



# Il progetto Interreg MED COMPOSE

*Comunità con energia positiva*



*L'efficienza energetica e le fonti energetiche rinnovabili.  
Consigli per ridurre la propria impronta ecologica, risparmiando.*



[www.compose.interreg-med.eu](http://www.compose.interreg-med.eu)

Project co-financed by the European Regional Development Fund

Ci scusiamo per eventuali refusi o errori  
che fossero involontariamente rimasti nel testo del libretto. GRAZIE!

---

---

# Sommario

|   |    |
|---|----|
| INTRODUZIONE .....  | 4  |
| IL PROGETTO INTERREG MED COMPOSE .....  | 5  |
| Attività e risultati attesi .....   | 5  |
| AMBIENTE, ENERGIA, CLIMA E SISTEMA CLIMATICO, EFFETTO SERRA E CAMBIAMENTI CLIMATICI ..... | 7  |
| Ambiente ed energia.....  | 7  |
| Clima e cambiamenti climatici .....   | 8  |
| I cambiamenti climatici e l'uomo .....  | 9  |
| Cambiamenti climatici: quali impatti?.....  | 10 |
| MITIGAZIONE E ADATTAMENTO .....   | 12 |
| I CAMBIAMENTI CLIMATICI: GLI IMPEGNI GLOBALI PER IL CLIMA.....                            | 17 |
| ENERGIA E NEGAWATT: LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALL'EFFICIENZA ENERGETICA (EE) .....          | 19 |
| LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI .....  | 20 |
| FER ED EE: LE OPPORTUNITÀ DI FINANZIAMENTO REGIONALI, NAZIONALI E COMUNITARIE .....       | 21 |
| Agevolazioni fiscali per il risparmio energetico (65%) o di Efficienza Energetica .....   | 21 |
| Agevolazioni fiscali per Fonti Energetiche Rinnovabili .....                              | 23 |
| COMPORTEMENTI VIRTUOSI E CONSIGLI PER RISPARMIARE ENERGIA.....                            | 27 |
| Risparmiare calore .....  | 27 |
| Risparmiare elettricità.....  | 30 |
| NOTE .....  | 38 |
| SITOGRAFIA .....  | 39 |
| BIBLIOGRAFIA .....  | 40 |

---

## Introduzione

Questo libretto è stato realizzato grazie al cofinanziamento dell'European Regional Development Fund, nell'ambito del progetto Interreg MED COMPOSE, con lo scopo di far conoscere e promuovere le azioni di risparmio energetico e di adozione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, da parte di cittadini e imprese con particolare attenzione alle realtà dei piccoli borghi storici. Questi ultimi rappresentano una peculiarità eccellente del territorio italiano ed è per questo che è importante limitare al massimo l'impatto paesaggistico delle tecnologie e far bene all'ambiente, secondo il saggio principio espresso chiaramente dal detto degli indiani d'America:

***“La terra non è eredità ricevuta dai nostri Padri,  
ma un prestito da restituire ai nostri figli”.***



---

## Il progetto Interreg MED COMPOSE

### *Comunità con energia positiva*

COMPOSE è un progetto triennale il cui obiettivo principale è l'incremento dell'uso locale di energia da fonti rinnovabili (FER) e di efficienza energetica (EE) nelle strategie e nei piani energetici di 11 aree del Mediterraneo. Capofila del progetto è la Slovene Chamber of Agriculture and Forestry - Institute of Agriculture and Forestry Maribor, partner italiano è Kyoto Club e tra gli altri partner associati, dall'Italia c'è il Coordinamento delle Agende 21 Locali Italiane. La durata è di 36 mesi, si concluderà nel 2019.

Per raggiungere l'obiettivo COMPOSE mira a sviluppare un modello per la pianificazione e lo sviluppo di FER ed EE nelle comunità partecipanti, contribuendo alla promozione delle economie locali e del loro valore aggiunto. Con il principio trasversale di favorire, sulla base delle potenzialità locali, le conoscenze, le politiche di settore e gli strumenti finanziari necessari ad attivare investimenti verdi.

COMPOSE prevede l'attuazione di 15 attività pilota, replicabili, che sosterranno l'uso delle fonti energetiche rinnovabili (FER) insieme a interventi a favore dell'efficienza energetica (EE).

### Attività e risultati attesi

- L'integrazione dell'uso delle FER con misure di EE nella pianificazione dello sviluppo delle aree mediterranee.
- La sperimentazione olistica della pianificazione locale nello sviluppo dell'uso delle FER.
- La condivisione del modello COMPOSE con i diversi livelli decisionali nell'area mediterranea e la promozione del modello di pianificazione COMPOSE presso le istituzioni UE.

- 
- 15 progetti pilota attuati in base al modello COMPOSE.
  - Materiali formativi disponibili per i responsabili istituzionali e i tecnici della pianificazione energetica locale.
  - Eventi pubblici di sensibilizzazione sull'importanza delle FER e dell'EE, con la possibilità di organizzare sessioni formative con i funzionari e con gli esperti degli Enti Locali.
  - Proposte derivanti dall'attuazione del modello di pianificazione energetica elaborato con il progetto COMPOSE attraverso i 15 progetti pilota, da condividere con le istituzioni UE.
  - Protocollo d'Intesa da fare firmare ad Autorità locali e regionali dell'area del Mediterraneo, che riconosca l'utilità del modello elaborato dal progetto COMPOSE, auspicando la sua integrazione con i processi (avviati e programmati per il futuro) di pianificazione e di sviluppo energetico.

# Ambiente, energia, clima e sistema climatico, effetto serra e cambiamenti climatici

*I Dati e gli impatti sui cambiamenti climatici*

## Ambiente ed energia

L'ambiente può essere definito come un insieme di condizioni esterne in cui vive un organismo. La Terra riceve dal sole un flusso ininterrotto di energia che permette tutti i processi vitali, vegetali ed animali, determina il clima, alimenta il ciclo dell'acqua tra mare ed atmosfera, produce i venti, fa crescere le piante. Inoltre contribuisce, in condizioni particolari e nel corso di milioni di anni, alla trasformazione di resti di organismi animali e vegetali, per decomposizione anaerobica, in petrolio, carbon fossile e gas naturale: i combustibili fossili.

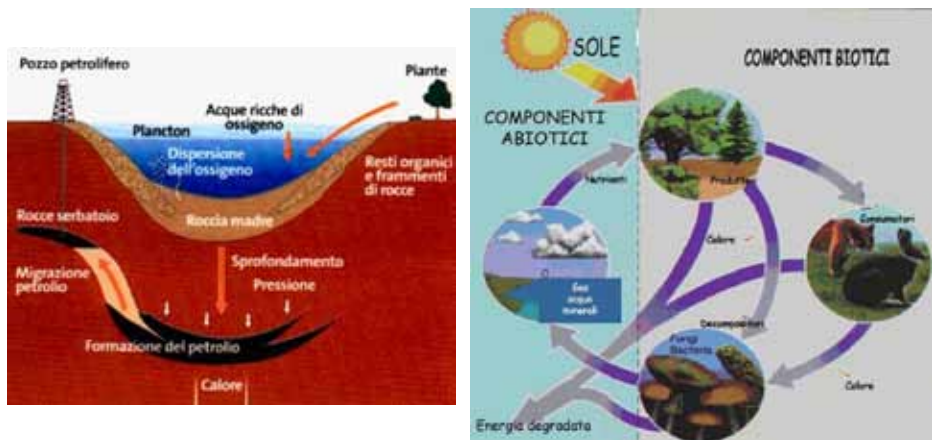


Figura 1: Cicli naturali del petrolio e della materia ed energia  
(fonte: [www.energoclub.org](http://www.energoclub.org); [omodeo.anisn.it](http://omodeo.anisn.it))

## Clima e cambiamenti climatici

È molto importante, quando si parla di clima e cambiamenti climatici, tenere a mente la distinzione tra clima e tempo: per “clima” si intende una condizione atmosferica media che si verifica in un lungo lasso temporale (almeno 30 anni), mentre con “tempo” si intende una condizione atmosferica temporanea che si verifica durante un lasso di tempo più breve.

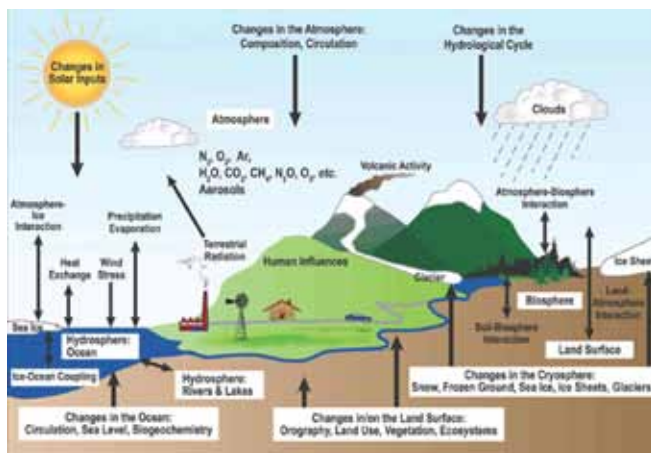


Figura 2: Le interazioni del sistema climatico con l'ambiente  
(fonte: [www.climatrentino.it](http://www.climatrentino.it))

I mutamenti del clima sono generalmente naturali: basti pensare alle variazioni legate ai cicli di glaciazione: dopo l'ultima era glaciale (11.500 anni fa) le temperature medie globali erano di 5 °C inferiori a quelle attuali. Ma ora gli innalzamenti delle temperature si producono a velocità senza precedenti e gli scienziati ritengono che le attività umane ne siano responsabili con una probabilità media del 95% (5° rapporto IPCC 2015). I gas presenti nell'atmosfera intrappolano il calore proveniente dal sole e dalla terra, le emissioni di gas aumentano a causa delle attività umane, l'accumulo dei gas provoca un surriscaldamento a lungo termine, ovvero i cambiamenti climatici.



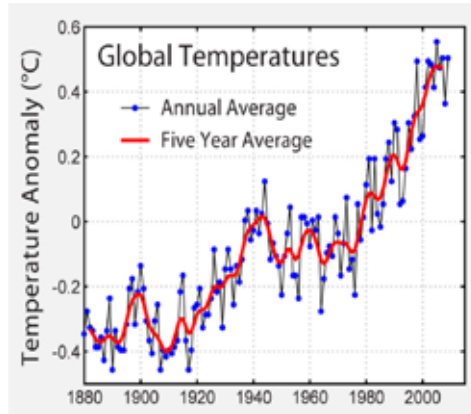


Figura 3: Anomalie delle temperature globali (1880-2010)

## I cambiamenti climatici e l'uomo

Le emissioni di GHG (Greenhouse Gases - gas a effetto serra) da attività umane aumentano la concentrazione di  $\text{CO}_2$  eq. in atmosfera (nel 2016 è stata superata la soglia di 400 ppm di  $\text{CO}_2$  atmosferica in modo stabile): il tasso corrente di aumento della concentrazione di  $\text{CO}_2$  non ha precedenti nei passati 10.000 anni.

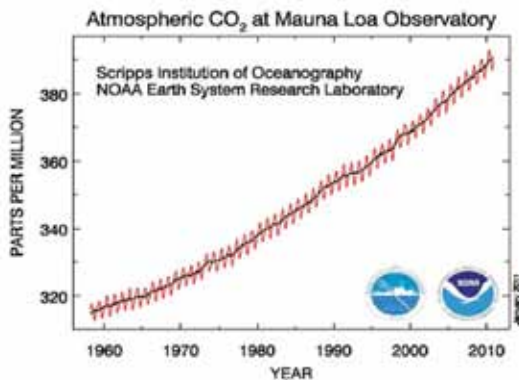


Figura 4: Variazione della concentrazione globale di  $\text{CO}_2$  atmosferica (fonte: [www.noaa.gov](http://www.noaa.gov))

## Cambiamenti climatici: quali impatti?

Secondo il 5° rapporto dell'IPCC<sup>1</sup> l'aumento delle concentrazioni di gas serra e il conseguente surriscaldamento globale sta avendo e avrà notevoli impatti sul sistema climatico e sull'ambiente, in particolare le temperature superficiali medie globali sono aumentate di poco meno di 1 °C (0,85 °C) dal 1880 al 2012 e le previsioni, seguendo l'attuale trend, sono di superare + 1,5 / 2 °C per la fine del secolo.

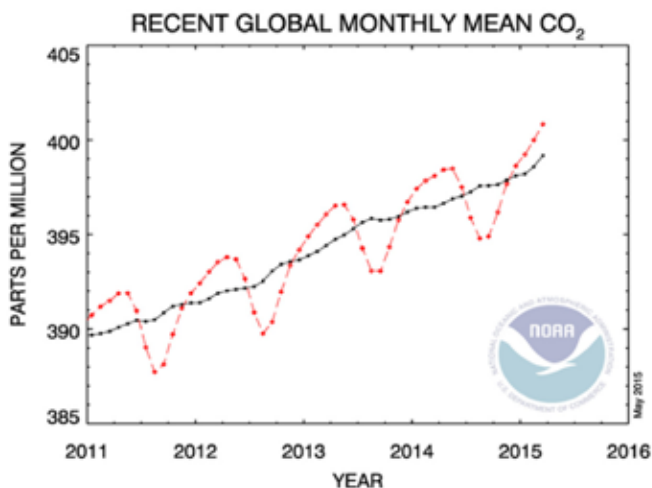


Figura 5: Variazione recente della concentrazione globale di CO<sub>2</sub> atmosferica (2011-2015)  
(fonte: [www.noaa.gov](http://www.noaa.gov))

L'ultimo quinquennio (2011-2015) è stato il più caldo periodo registrato a livello globale. In particolare gli anni 2014, 2015 e 2016 sono stati gli **“anni più caldi di sempre”**, il 2016 è stato l'anno più caldo dei 137 anni della serie storica di dati climatici globali. Da primato, globalmente, i primi dieci mesi del 2016, con una temperatura globale superiore di +0,97 °C alla media, in confronto ai +0,87 °C dei primi dieci mesi del 2015.

Sempre secondo l'IPCC *“è molto probabile che il tasso medio di innalzamento del livello globale medio del mare sia stato di 1,7 mm/anno*

---

*nel periodo 1901-2010, 2,0 mm/anno nel periodo **1971-2010**, e **3,2 mm/anno** nel periodo **1993-2010**. I dati dei mareografi e i dati altimetrici da satellite sono in accordo con il tasso più elevato di quest'ultimo periodo. È probabile che si siano avuti dei tassi simili tra il 1920 e il 1950." I livelli marini sono quindi in aumento, così come il rischio di inondazioni costiere durante le tempeste. Il livello medio globale del mare è aumentato di 1,7 mm l'anno nel XX secolo e di 3,2 mm l'anno negli ultimi decenni.*

Le piogge stanno diminuendo nelle regioni meridionali, ma sono in aumento nell'Europa settentrionale, inoltre gli eventi atmosferici estremi (tempeste, alluvioni, siccità e ondate di calore) diventano più frequenti e più acuti.

---

## Mitigazione e adattamento

La **mitigazione** comprende tutte le azioni che mirano a ridurre la concentrazione di gas climalteranti in atmosfera agendo sia sulle fonti di emissione (cause) sia attraverso i carbon sinks: sistemi che assorbono e trattengono la CO<sub>2</sub> atmosferica. Gli interventi di forestazione rappresentano la prima azione di carbon sink naturale grazie all'attività delle cellule vegetali che tramite la fotosintesi utilizzano la CO<sub>2</sub> atmosferica per costruire tessuti vegetali rilasciando ossigeno.

L'applicazione dell'agricoltura biologica è un'altra azione importante di carbon sink poiché prevede tecniche agronomiche che facilitano l'immagazzinamento della CO<sub>2</sub> nei suoli arricchendoli di sostanza organica e aumentandone la fertilità. Il protocollo di Kyoto è un esempio di politica di mitigazione. L'applicazione delle fonti rinnovabili e il miglioramento dell'efficienza energetica sono altri esempi di interventi di mitigazione poiché mirano a ridurre i consumi energetici e la produzione di energia da fonti fossili, un settore che produce grandi quantità di gas ad effetto serra.

***Mitigazione:** misure che agiscono sulle cause dei cambiamenti climatici; includono le strategie e le misure sulle fonti emmissive e sono finalizzate alla riduzione delle emissioni di gas serra o all'aumento dello stoccaggio della CO<sub>2</sub> (carbon sinks).*

***Adattamento:** misure che agiscono contro gli effetti dei cambiamenti climatici; includono azioni su sistemi naturali e umani in risposta a impatti climatici attuali e attesi o ai loro effetti, finalizzate a limitarne i danni ambientali, economici e sociali secondo il principio della Resilienza.*

L'**adattamento** comprende tutte le azioni volte a ridurre gli effetti negativi dei cambiamenti climatici, intervenendo nei sistemi naturali e umani in risposta a impatti climatici attuali e attesi o ai loro effetti, finalizzate a limitarne i danni (ambientali, sociali ed economici). Le azioni di adattamento sono trasversali e si integrano su più settori,

---

essendo piani e interventi volti a preparare il territorio agli impatti dovuti all'alterazione del clima, tendono cioè a ridurre la vulnerabilità territoriale e a minimizzare i danni sociali ed economici.



Figura 6: Coperture verdi

(Fonte: [www.rifaidate.it/giardino/casette/realizzazione-tetto-verde.asp](http://www.rifaidate.it/giardino/casette/realizzazione-tetto-verde.asp))

Il principio su cui si basa l'adattamento è **la resilienza**: cioè la capacità di un sistema sociale o ecologico di assorbire un disturbo conservando la stessa struttura di base e la stessa modalità di funzionamento, la capacità di auto-organizzarsi e di adattarsi agli stress e ai cambiamenti (adattamento 'autonomo').



Figura 7: Un tetto verde, esempio di mitigazione e adattamento

(Fonte: teddy-rised via Foter.com CC BY-NC-ND)

Per poter attuare delle azioni di adattamento è necessario studiare le caratteristiche dei luoghi (monitoraggio, simulazioni, scenari), conoscerne i rischi e valutare i possibili impatti. Per questo in Europa nel 2013 è nata la *Strategia Europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*. Recepita in Italia nel 2015 con la *Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici* a cui seguirà il *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, per la fase attuativa che è in via di elaborazione.

Nelle aree urbanizzate i principali interventi di adattamento sono indirizzati a risolvere i problemi legati a fenomeni atmosferici intensi quali:

- Bombe d'acqua o pioggia molto intensa che cade in brevissimo tempo: provoca allagamenti e danni diretti e indiretti legati alla forza delle grandi masse di acqua che si spostano molto velocemente;
- Ondate di calore intenso e persistente su centri altamente urbanizzati, provoca: surriscaldamento delle zone scarsamente ventilate delle città con isole e canyon di calore per lunghi periodi di tempo, aumento conseguente dei consumi elettrici per impianti di raffrescamento disagi importanti per le fasce più deboli della popolazione.

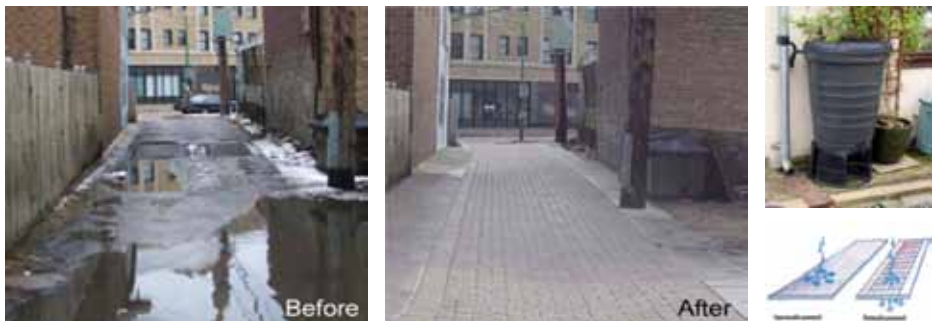


Figura 8: Interventi di adattamento urbani

Le soluzioni mirano ad aumentare la permeabilità dei suoli e lo stoccaggio delle acque meteoriche per aumentare le riserve e ridurre lo scorrimento superficiale delle acque, aumentare la capacità del territorio di trattenere acqua per brevi periodi di tempo, favorendo la penetrazione in profondità delle acque di pioggia per alimentare le falde; incrementare durante l'estate l'ombreggiamento degli edifici e l'attenuazione termica creando aree verdi e inserendo piante decidue (caducifoglie) nel tessuto urbano, soprattutto lungo strutture e percorsi pedonali e ciclabili per proteggerli dal sole nei mesi più caldi.



Figura 9: Copenhagen - interventi di adattamento contro isole di calore e forti piogge  
(Fonte: [www.copenhagenez.com](http://www.copenhagenez.com))

---

Nelle aree agricole e periurbane la difesa deve essere orientata a contrastare la siccità estesa e la desertificazione, il dissesto idrogeologico, l'invasione di specie alloctone e la diffusione delle malattie ecc.

Gli interventi di adattamento mirano a ridurre l'evapotraspirazione, aumentare la penetrazione e lo stoccaggio delle acque di pioggia rallentandone lo scorrimento superficiale sui terreni e limitando quindi il conseguente dissesto idrogeologico, favorire il deflusso delle acque nei corsi d'acqua ma rallentandone la velocità, anche creando piccoli bacini di raccolta delle acque in eccesso che potrebbero esondare dagli alvei.

Tecniche agricole che consentono di ridurre la perdita di suolo e le dispersioni per evaporazione sono quelle che lasciano il terreno coperto da vegetazione anche durante i mesi estivi come la semina su sodo (sod seeding), o l'uso di coltivazioni di copertura (cover crops) o, nelle aree ventose, la costituzione di barriere frangivento che rallentano e riducono l'azione del vento sulle colture riducendo le perdite per traspirazione.



---

## I cambiamenti climatici: gli impegni globali per il clima

Nel 1992 la Convenzione quadro ONU sui cambiamenti climatici (UNFCCC) stabilisce i principi per contrastare i cambiamenti climatici, nel 1997 a Kyoto (COP3) ha dato il via al Protocollo di Kyoto, trattato internazionale che stabiliva per i Paesi industrializzati aderenti, una riduzione volontaria, entro cinque anni dalla sua entrata in vigore (2005-2012), delle proprie emissioni climalteranti partendo da quelle misurate nel 1990 (per l'Italia - 6,5%, per EU -8%).

L'entrata in vigore del Protocollo è avvenuta il 16 febbraio 2005 grazie alla ratifica da parte della Russia che ha consentito il raggiungimento della quota minima di adesione prevista dal Protocollo dei paesi responsabili dell'emissione del 55% sul totale delle emissioni di CO<sub>2</sub> dei Paesi industrializzati riferite al 1990.

Tra il 2005 e il 2012 è aumentata l'attenzione al problema dei cambiamenti climatici e molti dei paesi non aderenti al Protocollo di Kyoto hanno fissato obiettivi propri di riduzione delle emissioni. In particolare:

- Nel 2008-2020 – L'UE adotta un proprio piano di riduzione delle emissioni con la Direttiva UE 20-20-20, obiettivi entro il 2020: -20% consumi grazie a EE, +20% energia da FER, - 20% emissioni di gas serra.
- Nel 2011-12 – Pubblicata la Roadmap europea al 2050 non vincolante, consigli per il clima: emissioni gas serra -40% al 2030, -60% al 2040 e -80% al 2050. Con obiettivo max 2,0 °C di aumento di temperatura globale.
- Nel 2014-2030 – **L'UE adotta un piano di riduzione emissioni vincolante:** -40% emissioni gas serra, +27% quota FER, + 27% EE al 2030. Con obiettivo max 2,0 °C di aumento di temperatura globale.
- Nel 2015 – Parigi (COP21) – Rilancio degli impegni del protocollo di Kyoto con il nuovo accordo sul clima:

- 
- Max aumento temperature < 2 °C verso 1,5 °C (rapporto IPCC nel 2018).
  - Picco delle emissioni da raggiungere «il prima possibile».
  - Obiettivi confermati: -40% al 2030, -80/95% al 2050 rispetto al 1990.
  - la ratifica dell'Italia all'Accordo di Parigi, una frase: **“Tenere ben sotto i 2 gradi centigradi” l'incremento della temperatura media mondiale e fare ogni sforzo per tenerla sotto 1,5 gradi”**.

Altri segnali:

- L'attivazione di una governance multilivello con riconosciuto l'importante ruolo delle città, dei tempi di ratifica velocissimi!! (8 mesi), del nuovo Accordo, rispetto alla ratifica del protocollo di Kyoto;
- la pubblicazione di *Laudato Si'*, l'enciclica di Papa Francesco sulla protezione della casa comune;
- l'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile con i suoi fondamentali 17 Goals.

---

## Energia e negawatt: le opportunità offerte dall'efficienza energetica (EE)

Il negawatt è un'unità di misura che quantifica la potenza risparmiata in un processo grazie ad una tecnologia o ad un comportamento (corrisponde "in negativo" al watt). Il concetto di negawatt è dovuto ad Amory Lovins, fondatore del *Rocky Mountain Institute*, il quale immaginò una nuova tipologia di mercato che riducesse lo scarto fra il costo di produzione e quello sostenuto per risparmiare una certa quantità d'energia.



L'uso del negawatt costituisce una forma di incoraggiamento per motivare i consumatori a risparmiare energia. Amory Lovins considera il concetto di risparmio "un cambiamento del comportamento basato sull'atteggiamento 'fare meno per consumare meno'". Egli opera, altresì, una distinzione tra risparmio ed efficienza, definendo la seconda come "l'applicazione di tecnologie e buone pratiche per eliminare gli sprechi, basandosi sull'atteggiamento 'fare lo stesso o di più con meno'".<sup>2</sup>

I negawatt potranno essere misurati in futuro con l'ausilio di grid systems, contatori intelligenti e altri sistemi di monitoraggio. Tuttavia, per ora, i negawatt non possono essere misurati in maniera precisa, ma solo stimati adoperando la serie storica dei consumi energetici.

---

## Le Fonti Energetiche Rinnovabili

Le fonti energetiche rinnovabili sono tutte quelle fonti che non si esauriscono in tempi paragonabili con la vita dell'uomo (per esempio l'energia del sole ci sarà per altri milioni di anni), o che possono essere ripristinate in tempi comparabili con le attività umane (ad es. per ogni albero utilizzato per la produzione di energia elettrica in una centrale a biomasse, un altro può essere piantato e crescere in pochi anni). Le fonti energetiche di origine fossile anche se hanno origine da processi naturali di degradazione di materiali organici in determinate condizioni climatiche e ambientali, a differenza delle fonti rinnovabili non si possono "rinnovare" con tempi paragonabili alla vita dell'uomo ma necessitano di milioni di anni.

Le FER hanno due grandi vantaggi: rispettano l'ambiente e fanno risparmiare. A differenza delle fonti di origine fossile:

- non presentano emissioni di gas che alimentano l'effetto serra;
- non emettono sostanze nocive per la salute;
- non modificano pesantemente i territori con impianti di trivellazione e grosse centrali;
- inoltre il loro utilizzo evita il ricorso alle fonti "tradizionali" di origine fossile quali petrolio, gas e carbone.

Il sole è la prima fonte energetica rinnovabile, che con i suoi raggi fa evaporare l'acqua, attiva la fotosintesi clorofilliana, sposta le masse d'aria provocando il vento: tutti fenomeni sfruttabili per produrre energia verde.

---

## FER ed EE: le opportunità di finanziamento regionali, nazionali e comunitarie

Gli incentivi sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili attualmente presenti ed attivabili in questo territorio sono vari:

### Agevolazioni fiscali per il risparmio energetico (65%) o di Efficienza Energetica<sup>3</sup>

La Legge di Bilancio 2017 (LEGGE 11 dicembre 2016, n. 232) ha confermato la proroga delle **detrazioni fiscali del 65%** per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, per le spese sostenute **entro il 31 dicembre 2017**. Inoltre, per gli interventi di riqualificazione energetica realizzati **nelle parti comuni degli edifici condominiali** è previsto un incremento dell'aliquota di detrazione al **70%**, per interventi che interessino almeno il 25% dell'involucro edilizio e al **75%** per interventi volti al miglioramento della prestazione energetica invernale ed estiva e che conseguano la "qualità media" dell'involucro. In tal caso gli incentivi saranno validi per le spese sostenute dal 1° gennaio 2017 al 31 dicembre 2021.

Gli interventi detraibili sono tutti quelli che, realizzati su edifici riscaldati, ne consentono una riduzione dei consumi energetici. In particolare si può intervenire su:

- Serramenti e infissi;
- Caldaie: a condensazione e a biomassa (commi 344 e/o 347);
- Pannelli solari per produzione di acqua calda;
- Pompe di calore;
- Isolamento di pareti e coperture;
- Riqualificazione globale;
- Schermature solari;
- Building automation.

---

## Chi può usufruire delle detrazioni?

Possono usufruire della detrazione tutti i contribuenti residenti e non residenti, anche se titolari di reddito d'impresa, che possiedono, a qualsiasi titolo, l'immobile oggetto di intervento.

In particolare, sono ammessi all'agevolazione:

- le persone fisiche, compresi gli esercenti arti e professioni;
- i contribuenti che conseguono reddito d'impresa (persone fisiche, società di persone, società di capitali);
- le associazioni tra professionisti;
- gli enti pubblici e privati che non svolgono attività commerciale.

Tra le persone fisiche possono fruire dell'agevolazione anche:

- i titolari di un diritto reale sull'immobile;
- i condomini, per gli interventi sulle parti comuni condominiali;
- gli inquilini;
- chi detiene l'immobile in comodato;
- i familiari conviventi con il possessore o detentore dell'immobile oggetto dell'intervento (coniuge, parenti entro il terzo grado e affini entro il secondo grado) che sostengono le spese per la realizzazione dei lavori.

Va comunque precisato che i benefici per la riqualificazione energetica degli immobili spettano solo a chi li utilizza; pertanto per una società non è possibile fruire della detrazione in riferimento ad immobili locati. Ciò vale anche se la società svolge attività di locazione immobiliare, poiché in questo caso i fabbricati concessi in affitto rappresentano l'oggetto dell'attività d'impresa, e non beni strumentali.

---

## Agevolazioni fiscali per Fonti Energetiche Rinnovabili

### Impianti fotovoltaici:

Per l'installazione di impianti fotovoltaici è possibile utilizzare le agevolazioni per le ristrutturazioni edilizie (50%). In particolare possono usufruire della detrazione sulle spese di ristrutturazione tutti i contribuenti assoggettati all'imposta sul reddito delle persone fisiche (Irpef), residenti o meno nel territorio dello Stato.



Figura 10: Impianto fotovoltaico con pannelli colore rosso mattone per ridurre l'impatto paesaggistico

L'agevolazione spetta non solo ai proprietari degli immobili ma anche ai titolari di diritti reali/personali di godimento sugli immobili oggetto degli interventi e che ne sostengono le relative spese.

Per maggiori informazioni e aggiornamenti vedi il sito dell'agenzia delle entrate: [www.agenziaentrate.gov.it](http://www.agenziaentrate.gov.it) nella sezione "Agevolazioni".

### Impianti solari termici e pompe di calore, ovvero interventi di efficienza energetica anche per le pubbliche amministrazioni<sup>4</sup>:

Il **nuovo conto termico 2016**, Introdotto dal D.M. 16 febbraio 2016 (G.U. n. 51 del 2 marzo 2016) è un **incentivo stabile, senza scadenza** per la produzione di energia termica. È usufruibile dai privati e anche dalle pubbliche amministrazioni, e per queste ultime finanzia anche gli interventi per efficienza energetica.



Figura 11: Schema impianto solare termico  
(Fonte: [www.mondoenergia.net](http://www.mondoenergia.net))

Può essere richiesto da chi ha effettuato interventi di piccole dimensioni per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per l'incremento dell'efficienza energetica. Viene infatti calcolato **in base all'energia termica prodotta** e non in base alle spese sostenute per la sostituzione di un impianto.

Se l'incentivo totale non supera i 5.000 €, l'erogazione avviene in un'unica rata accelerando molto i tempi di rientro rispetto alle detrazioni fiscali, altrimenti il pagamento è dilazionato in un periodo che va da 2 a 5 anni.

**Gli interventi incentivabili per le pubbliche amministrazioni (art. 4) sono:**

**interventi di incremento dell'efficienza energetica in edifici**, parti di edifici o unità immobiliari di qualsiasi categoria catastale, purché **già esistenti e dotati di impianto di climatizzazione invernale**:

1. **isolamento termico** di superfici opache (**muri**) che delimitano il volume climatizzato;
2. **sostituzione** di chiusure trasparenti (**finestre**) comprensive di **infissi** delimitanti il volume climatizzato;
3. sostituzione di **impianti di climatizzazione invernale** già esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando **generatori di**



---

**calore a condensazione;**

4. installazione di sistemi di **schermatura e/o ombreggiamento** di chiusure trasparenti con esposizione da Est - Sud-est a Ovest, fissi o mobili, non trasportabili;
5. trasformazione degli edifici esistenti in “**edifici a energia quasi zero**” (NZEB);
6. sostituzione di **sistemi per l’illuminazione d’interni** e delle pertinenze esterne degli edifici esistenti con **sistemi efficienti di illuminazione;**
7. installazione di **tecnologie di gestione e controllo automatico** (building automation) **degli impianti termici ed elettrici** degli edifici, compresa l’installazione di **sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.**

**Sono inoltre incentivabili anche per utenti privati (art. 4, comma 2):**

**interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di sistemi ad alta efficienza energetica in edifici, parti di edifici o unità immobiliari di qualsiasi categoria catastale, purché già esistenti e dotati di impianto di climatizzazione invernale:**

1. sostituzione di **impianti di climatizzazione invernale** esistenti con impianti di climatizzazione invernale, anche combinati per la produzione di acqua calda sanitaria, **dotati di pompe di calore, elettriche o a gas**, utilizzando energia aerotermica, geotermica o idrotermica, unitamente all’installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW;
2. sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti o di **riscaldamento delle serre e dei fabbricati rurali** esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di **generatore di calore alimentato da biomassa**, unitamente all’installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW;
3. installazione di impianti **solari termici per la produzione di**

---

**acqua calda sanitaria e/o a integrazione dell'impianto di climatizzazione invernale**, anche abbinati a sistemi di solar cooling, per la **produzione di energia termica per processi produttivi o immissione in reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento**. Nel caso di superfici del campo solare superiori a 100 m<sup>2</sup> è richiesta l'installazione di sistemi di contabilizzazione del calore;

4. sostituzione di scaldacqua elettrici con **scaldacqua a pompa di calore**;
5. sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con **sistemi ibridi a pompa di calore**.

Inoltre sul sito della Regione è possibile trovare i bandi di finanziamento dedicati a cittadini, enti e aziende su vari settori produttivi e per l'ambiente. Per ulteriori informazioni vedi sitografia.

---

## Comportamenti virtuosi e consigli per risparmiare energia

La percezione che le persone hanno della correlazione tra le azioni dell'uomo e i cambiamenti climatici è relativamente bassa perché i tempi tra la causa e gli effetti visibili sono abbastanza lunghi. Purtroppo (per la vivibilità del pianeta) o per fortuna (per la maggiore attenzione che si pone al problema), negli ultimi anni gli effetti sono molto più evidenti: l'aumento della temperatura globale, l'innalzamento del livello dei mari, la siccità persistente e le ondate di calore estive alternate a fenomeni di precipitazioni violente, inducono la comunità internazionale a prendere seri provvedimenti.

Grazie agli studi ed ai modelli matematici di previsione degli effetti, operati dagli scienziati dell'IPCC, abbiamo la quasi certezza che la correlazione tra azioni dell'uomo e cambiamenti climatici sia vera. Ciò significa che è necessario agire subito per invertire la tendenza e ognuno di noi può fare la sua parte, adottando quotidianamente tutte le pratiche a basso impatto per invertire il processo riducendo la propria impronta ecologica. Le azioni che è possibile fare nel campo dell'energia sono molteplici e vanno dall'adozione di comportamenti virtuosi agli interventi strutturali di efficienza energetica.

### Risparmiare calore

#### Riscaldamento

Il "riscaldamento" incide per circa il 70% sulle spese energetiche totali di una famiglia ed è per questo che, oltre che per ridurre la propria impronta ecologica, è importante adottare tutti i comportamenti utili a ridurre i consumi di energia.

Tra le azioni, che è possibile adottare a basso costo, si può:

- 
- in Inverno, evitare di mantenere una temperatura superiore a 20 °C nei luoghi riscaldati: mediamente per ogni grado in più si consuma dal +7% al +10% dell'energia necessaria per riscaldare la propria casa;
  - con una spesa minima (circa 40-60 € a termosifone) si possono installare le valvole termostatiche sui termosifoni: ciò permette di raggiungere una temperatura ideale in ogni stanza della casa. Le valvole termostatiche, infatti, regolano automaticamente il flusso di acqua calda in base alla temperatura scelta, deviandola nelle stanze più fredde o diminuendo il consumo complessivo;
  - quando è acceso il riscaldamento è bene tenere le finestre chiuse; per provvedere al necessario ricambio d'aria, aprire le finestre solo per pochi minuti e richiuderle completamente subito dopo, oppure installare sistemi di ventilazione con recuperatori di calore (oggi ne esistono anche a basso costo e installabili direttamente sul foro di ventilazione nel muro);
  - riscaldare solo gli ambienti abitati della casa e tenere chiuse le porte delle stanze non utilizzate;
  - evitare di coprire i termosifoni con mobili o tende inoltre, se il termosifone è installato sotto una finestra, conviene inserire un pannello di materiale isolante e riflettente (costo 12-14 €/m<sup>2</sup>) tra questo e la parete per ridurre le dispersioni di calore verso l'esterno;
  - se c'è spazio a sufficienza, con una piccola spesa si può inserire un pannello isolante nel cassonetto degli avvolgibili, in modo da limitare dispersioni e spifferi di aria fredda in casa ed evitare un inutile spreco di energia;
  - quando possibile, tenere gli avvolgibili abbassati di notte, per ridurre le dispersioni di calore;
  - se non si intende sostituire le finestre a vetro singolo con doppi o tripli vetri ed infissi isolanti, è utile e consigliato applicare le guarnizioni al profilo delle finestre per ridurre gli spifferi.

---

## Produzione di acqua calda

L'acqua è un bene sempre più prezioso! È importante avere consapevolezza su come risparmiare e ridurre i consumi, specialmente quando l'acqua viene anche valorizzata dal calore! Le azioni adottabili per ridurre i consumi di acqua e di calore da essa condotto sono diverse:

- tenere bassa la temperatura dell'acqua calda sanitaria, evitando quando possibile la miscelazione con l'acqua fredda: il calore si sposta dal corpo più caldo (acqua calda) a quello più freddo (ambiente) con velocità direttamente proporzionale alla differenza di temperatura tra i due corpi: più è alta la differenza di temperatura, più calore si disperde! Se la temperatura dell'acqua è più bassa ci saranno meno dispersioni!
- Con una semplice operazione fai da te e con poca spesa si possono installare i riduttori di flusso dell'acqua sulla doccia e sui rubinetti: si riduce il consumo dell'acqua (-50% nelle docce e -30% dai rubinetti) e dell'energia necessaria per riscaldarla;
- quando si deve aprire il rubinetto per pochi secondi, conviene regolare il miscelatore monocomando su freddo, altrimenti i tubi dell'acqua si riscalderanno inutilmente;
- preferire la doccia al bagno: sotto la doccia in genere si consumano 30-50 litri d'acqua, mentre usando la vasca da bagno ne servono circa il triplo;
- valutare la convenienza a sostituire lo scaldabagno elettrico con uno istantaneo a gas o meglio ancora con un sistema ibrido pannello solare + pompa di calore: in genere il risparmio di energia compensa in poco tempo il costo della sostituzione. Se si decide di tenere lo scaldabagno elettrico, si consiglia di tenerlo acceso solo quando serve;
- non lasciare scorrere l'acqua inutilmente, il miglior risparmio è il non consumo!

---

## Risparmiare elettricità

### Raffrescamento estivo

Quando si reputa necessaria l'installazione di un nuovo sistema di raffrescamento e/o riscaldamento ad alimentazione elettrica si dovrà fare molta attenzione alla scelta delle caratteristiche dell'impianto, dato che si tratta di impianti molto energivori:

- è conveniente installare apparecchi di condizionamento di classe energetica più elevata (attualmente A+++): costano un po' di più, ma sono più efficienti e fanno risparmiare energia elettrica. È importante prendere impianti dotati di inverter, che regolano la potenza dell'impianto in funzione delle variazioni di temperatura dell'ambiente ed evitano i picchi di assorbimento dovuti alle accensioni e spegnimenti che sono una delle cause di maggior consumo;
- ogni volta che è possibile, si consiglia di deumidificare anziché raffrescare l'aria: non è tanto la bassa temperatura, quanto il buon equilibrio fra temperatura e tasso di umidità dell'aria che elimina il disagio provocato dall'afa;
- utilizzare la pompa di calore solo quando serve: per ogni ora di uso si consumano circa 2-3 kWh di energia elettrica;
- impostare una temperatura interna con una differenza massima di 5-6 gradi rispetto a quella esterna, per non creare sbalzi termici poco salutari. Normalmente in estate 24-26 °C sono sufficienti per contrastare il caldo;
- ulteriori consigli di risparmio: non ostruire il flusso d'aria in uscita ed in entrata dall'apparecchio; se possibile installare apparecchi esterni in zone non colpite direttamente dai raggi del sole e lontano da fonti di calore; assicurarsi che porte esterne e finestre siano ben chiuse quando il condizionatore è in funzione, in modo da facilitare il raffrescamento dei locali e non sprecare energia; arieggiare i locali durante la notte, evitando l'ingresso di aria calda dall'esterno nel primo pomeriggio, utilizzando tende o tapparelle

---

per riparare gli ambienti, ecc. in modo da limitare il più possibile l'uso della pompa di calore.

## **Elettrodomestici**

Gli elettrodomestici in casa sono fonte di alti consumi di elettricità (energia preziosa e costosa). In Italia l'energia elettrica è ancora prodotta per circa il 70% da fonti fossili, e con sistemi di generazione poco efficienti. Per questo è importante cercare di risparmiare l'energia elettrica per far bene al portafoglio e all'ambiente!!

### **Se si deve cambiare il frigorifero o il congelatore**

Come per la pompa di calore, si consiglia di acquistare un modello di Classe elevata A+++ , che consuma meno della metà di energia elettrica rispetto ad un vecchio modello. Inoltre:

- Scegliere un apparecchio adatto alle esigenze della famiglia: gli apparecchi più capienti del necessario consumano di più e il frigorifero ha gli stessi consumi sia quando è pieno sia quando è mezzo vuoto.
- Collocare frigoriferi e congelatori nel punto più fresco della cucina e comunque lontano dalle fonti di calore o dove batte il sole, facendo attenzione a lasciare uno spazio di almeno 10cm tra la parete e il retro dell'apparecchio in modo che sia ben areata la serpentina posta dietro all'apparecchio.
- Riporre i cibi secondo le esigenze di conservazione, ricordando che la zona più fredda del frigorifero è in basso, sopra il cassetto della verdura.
- Introdurre i cibi nel frigorifero solamente dopo che si sono raffreddati: si evita la formazione di brina sulle pareti e si consuma meno energia.
- È bene regolare il termostato del frigorifero su temperature intermedie per evitare inutili sprechi di energia. La temperatura ideale è compresa tra i +4 °C nel punto più freddo e i 10 °C in

---

quello più caldo: di norma ciò si ottiene con una posizione del termostato intermedia tra il minimo e il medio. Posizioni più fredde fanno aumentare i consumi del 10-15%.

- Aprire la porta il meno possibile e solo per il tempo necessario: l'apertura prolungata della porta è la prima causa dell'aumento del consumo di energia.
- Almeno una volta all'anno pulire il condensatore, cioè la serpentina posta sul retro del frigorifero, per meglio conservare l'efficienza dell'apparecchio e per non aumentare i consumi. Ricordarsi di staccare prima la spina elettrica.
- Controllare periodicamente che le guarnizioni di gomma della porta siano sempre in buono stato, avendo cura di sostituirle qualora appaiano consumate o schiacciate.

## **Lavatrice e lavastoviglie**

Valutare la convenienza a sostituire la vecchia lavatrice e/o la lavastoviglie con una nuova, scegliendo l'apparecchio più efficiente; a parità di capacità, quelle di Classe A+ consumano circa la metà dell'energia elettrica rispetto a modelli tradizionali, quelle più recenti di Classe A+++ consumano ancora meno!

### **Per la lavatrice:**

- Prima dell'acquisto controllare l'etichetta energetica che indica, oltre alla classe di efficienza, il consumo di energia elettrica per ogni ciclo di lavaggio (espresso in kWh/ciclo) e il consumo di acqua, scegliere il modello che consuma meno energia e meno acqua, si risparmia così anche acqua e detersivo.
- Alcuni modelli di lavatrici sono programmati anche per l'asciugatura. Evitare, se possibile, di utilizzare questo programma: per riscaldare l'aria necessaria all'asciugatura occorre infatti molta energia.
- Valutare l'opportunità di acquistare modelli che possono utilizzare anche acqua calda prodotta con il gas o con i pannelli solari (hanno



---

doppio attacco dell'acqua). Portando alla temperatura necessaria per il lavaggio acqua preriscaldata si risparmia sulla bolletta.

- Utilizzare la lavatrice solo a pieno carico, oppure se la biancheria da lavare è poca, azionare il tasto mezzo carico.
- Preferire programmi di lavaggio a basse temperature (30-60 °C): i detersivi attuali ottengono buoni risultati di lavaggio anche a basse temperature. Lavare a 90 °C solo biancheria molto sporca e molto resistente: a questa temperatura la lavatrice consuma molta energia per riscaldare l'acqua.
- Pulire periodicamente il filtro e le vaschette: aiuta a consumare meno, non esagerare con il detersivo: un buon lavaggio non dipende tanto dalla quantità di detersivo, quanto dall'uso corretto della macchina, dalle sue prestazioni e dalla durezza dell'acqua (nel caso aggiungere un prodotto anticalcare). Risparmiare sul detersivo vuol dire inquinare meno fiumi e mari.
- Regolare la centrifuga su un numero di giri non troppo elevato e sistemare correttamente i piedini regolabili in modo da garantire stabilità alla macchina quando la centrifuga ruota al massimo.

### **Per la lavastoviglie:**

- Prima dell'acquisto controllare l'etichetta energetica che indica, oltre alla classe di efficienza, il consumo di energia elettrica per ogni ciclo di lavaggio (espresso in kWh/ciclo) e il consumo di acqua, scegliere il modello che consuma meno energia e meno acqua, si risparmia così anche acqua e detersivo.
- Tutte le lavastoviglie sono programmate anche per l'asciugatura. Evitare, se possibile, di utilizzare questo programma: aprendo lo sportello e lasciando circolare l'aria, si ottengono gli stessi risultati risparmiando il 45% di elettricità.
- Se ci sono poche stoviglie da lavare utilizzare il ciclo rapido o il lavaggio a freddo in modo che esse subiscano una prima sciacquatura e si possano lasciare nell'elettrodomestico fino a completare il carico senza avere cattivi odori.
- Sciacquare le stoviglie prima di metterle nei cestelli e caricarle in

---

modo da non impedire il movimento rotatorio degli spruzzatori, inoltre pulire regolarmente il filtro e gli ugelli degli spruzzatori e lavare periodicamente con detersivo la guarnizione in gomma dello sportello.

- Usare detersivi specifici per le lavastoviglie e non eccedere nel dosaggio: più detersivo non lava di più, ma inquina di più. Verificare che il sale dell'addolcitore dell'acqua sia sempre presente, si risparmia sul detersivo inquinando meno.

## **Forni elettrici o microonde?**

Si consiglia di usare i forni a microonde tutte le volte che le caratteristiche di cottura dei cibi lo permettono: i forni a microonde consumano circa la metà rispetto ai forni elettrici tradizionali, perché cuociono più rapidamente e dall'interno gli alimenti, senza bisogno di preriscaldamento (il tempo di cottura è ridotto anche del 25%).

I forni a microonde conservano intatte le proprietà nutritive dei cibi e sono adatti anche per scongelare rapidamente gli alimenti surgelati, ma hanno talune caratteristiche (mancata doratura dei cibi, cottura poco uniforme, ecc.) che non permettono di utilizzarli in ogni circostanza.

Nel caso la scelta ricada sul forno elettrico tradizionale è importante:

- Preferire i forni elettrici ventilati rispetto a quelli normali perché mettono in movimento subito aria calda, determinando una temperatura uniforme all'interno e consumano di meno. Inoltre, consentono economia di tempo e di elettricità grazie alla ventilazione interna che dà la possibilità di cuocere simultaneamente cibi diversi.
- Durante la cottura aprire la porta del forno solo se è indispensabile: il forno si raffredda e consuma più energia.
- Effettuare il preriscaldamento solo quando è richiesto in modo specifico dalle ricette.

- 
- Spegnere il forno qualche minuto prima che la cottura sia completa, in modo da sfruttare il calore residuo.

## **Scaldabagni**

Lo scaldabagno elettrico è una delle maggiori fonti di consumo di energia elettrica in casa (mediamente la metà della bolletta, senza considerare il consumo dei condizionatori!).

Lo scaldabagno elettrico è consigliato solo quando non vi è alcuna possibilità di produrre acqua calda con altri sistemi più economici (pannelli solari, caldaia istantanea a gas, caldaia a legna, pompe di calore, sistemi ibridi, ecc.). Se la situazione non consente una soluzione diversa, si consiglia di:

- Scegliere un modello di capacità proporzionata al bisogno effettivo di acqua calda della famiglia, perché mantenendo troppa acqua calda nel boiler si consuma di più;
- Verificare che lo scaldabagno abbia un adeguato isolamento termico, cioè sia dotato di pareti isolanti spesse, tali da non disperdere il calore;
- Posizionare l'apparecchio il più vicino possibile al punto di utilizzo per evitare inutili dispersioni di calore attraverso le tubazioni, nel caso queste ultime andranno isolate termicamente;
- Regolare il termostato dell'apparecchio a temperature medio-basse: non oltre 40 °C d'estate e 60 °C d'inverno.
- Installare un timer che accenda lo scaldabagno 3-4 ore prima del suo utilizzo, per evitare che l'apparecchio entri in funzione durante la giornata, anche quando non si preleva l'acqua.

## **Illuminazione**

L'illuminazione in casa incide in minor misura rispetto alle altre componenti che contribuiscono ai consumi elettrici di una famiglia,

---

soprattutto da quando, nel 2012, è stata vietata la vendita delle lampadine a incandescenza che ha portato ad una naturale riduzione dei consumi del settore. Per ridurre ulteriormente i consumi, i consigli sono:

- Adottare lampadine a basso consumo a LED rispetto alle lampadine tradizionali, alogene o fluorescenti compatte, consentono notevoli risparmi e vantaggi:
  - Rispetto ad una comune lampadina a incandescenza una lampadina a LED consuma fino all'90% di energia elettrica in meno, mentre la lampadina fluorescente CFL (fluorescente compatta) consuma fino al 65% in meno rispetto alla tradizionale a incandescenza.
  - Le lampadine a LED costano di più, ma hanno una durata notevolmente superiore rispetto alle altre e soffrono poco dei cicli di accensione e spegnimento a differenza delle lampadine CFL.
- Tra i comportamenti efficienti, è utile ricordare di spegnere la luce quando non serve.
- Pulire, staccando la corrente, gli apparecchi di illuminazione e le lampade, in modo da evitare una perdita di luce dovuta al deposito di polveri e sporcizia.
- Tinteggiare le pareti e i soffitti con colori chiari, l'effetto luminoso risulterà migliore.

## **Adozione di Fonti Energetiche Rinnovabili**

Perché installare sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili? Le fonti energetiche rinnovabili (FER) hanno grandi vantaggi: rispettano l'ambiente e fanno risparmiare. A differenza delle fonti di origine fossile:

- non presentano emissioni di gas che alimentano l'effetto serra;
- non emettono sostanze nocive per la salute;
- non modificano pesantemente i territori con impianti di trivellazione e grosse centrali;
- consentono una "generazione distribuita" che è utile a stabilizzare le reti elettriche e consente risparmi di energia dovuti al

---

trasferimento di elettricità per lunghe distanze (dalla “centrale” all’utente finale);

- Inoltre il loro utilizzo evita il ricorso alle fonti “tradizionali” di origine fossile quali petrolio, gas e carbone.

Oggi Impianti a fonti rinnovabili come quelli fotovoltaici per la produzione di elettricità e solare termici per la produzione di calore (acqua calda e riscaldamento), spesso abbinati anche a sistemi di accumulo energetico, grazie agli incentivi hanno lo stesso costo dei sistemi tradizionali consentendo una maggiore indipendenza energetica. Aspetto non irrilevante in un contesto di aumento continuo dei costi dell’energia dalle reti.

---

## Note

1. IPCC, 2013: *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. In questa fonte i seguenti termini sono stati usati per indicare la probabilità stimata di un esito o di un risultato (virtualmente certo: probabilità al 99-100%; molto probabile: 90-100%; probabile: 66-100%; tanto probabile quanto no: 33-66%; improbabile: 0-33%; molto improbabile: 0-10%; eccezionalmente improbabile: 0-1%). Ulteriori termini (estremamente probabile: 95-100%, più probabile che no: 50-100% ed estremamente improbabile: 0-5%) possono essere utilizzati se necessario.
2. Fonte: Amory Lovins, *The Negawatt Revolution - Solving the CO<sub>2</sub> Problem*, Montreal, 1989.
3. Fonte: Agenzia delle Entrate
4. Fonte: DM 16 febbraio 2016

---

## Sitografia

- [www.interreg-med.eu/compose](http://www.interreg-med.eu/compose) - il sito ufficiale del progetto Interreg MED COMPOSE;
- [www.kyotoclub.org/progetti/compose](http://www.kyotoclub.org/progetti/compose) - la sezione dedicata al progetto COMPOSE sul sito di Kyoto Club;
- [www.kyotoclub.org](http://www.kyotoclub.org) - il sito internet dell'Associazione Kyoto Club;
- [www.comune.giove.tr.it](http://www.comune.giove.tr.it) - il sito del Comune di Giove, aderente al progetto in Italia;
- [www.comune.capalbio.gr.it](http://www.comune.capalbio.gr.it) - il sito del Comune di Capalbio, aderente al progetto in Italia;
- [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) - Intergovernmental Panel on Climate Change;
- [www.cmcc.it/it](http://www.cmcc.it/it) - Centro Euromediterraneo sui cambiamenti climatici;
- [www.qualenergia.it](http://www.qualenergia.it) - portale che tratta i temi legati all'energia rinnovabile in Italia;
- [www.enea.it](http://www.enea.it) - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile;
- [www.agenziaentrate.gov.it](http://www.agenziaentrate.gov.it) - informazioni sulle detrazioni fiscali del 50 e del 65%;
- [www.gse.it](http://www.gse.it) – Gestore dei Servizi Elettrici - informazioni sul Nuovo conto termico;
- [applicazioni.gse.it/GWA\\_UI](http://applicazioni.gse.it/GWA_UI) - il Portaltermico – il portale del GSE di accesso alla procedura per richiedere l'incentivo al conto termico;
- [www.acs.enea.it/invio](http://www.acs.enea.it/invio) - portale ENEA per la gestione del meccanismo delle detrazioni fiscali;
- [finanziaria2017.enea.it](http://finanziaria2017.enea.it) - portale ENEA per l'invio delle dichiarazioni ai fini detrazioni fiscali per l'anno 2017;
- [dati.istat.it](http://dati.istat.it) - Dati Istat – Energia: Consumi per uso domestico;
- [www.eerg.it](http://www.eerg.it) - Dipartimento di energetica – Politecnico di Milano;
- [www.regione.umbria.it/la-regione/bandi](http://www.regione.umbria.it/la-regione/bandi) - BANDO POR FESR UMBRIA 2014-2020 Asse IV Azione chiave 4.2.1. "Approvazione bando pubblico per la concessione di contributi ad enti pubblici"

---

finalizzati alla realizzazione di interventi (di piccole dimensioni) di efficientamento energetico degli edifici”. Bando riservato agli Enti pubblici, scadenza 31/12/2020;

- [www.regione.toscana.it/porcreo-fesr-2014-2020/bandi](http://www.regione.toscana.it/porcreo-fesr-2014-2020/bandi);
- [www.regione.toscana.it/imprese/energia](http://www.regione.toscana.it/imprese/energia);
- [www.regione.toscana.it/-/por-fesr-2014-2020-bando-efficientamento-energetico-2017-contributi-fino-al-40-](http://www.regione.toscana.it/-/por-fesr-2014-2020-bando-efficientamento-energetico-2017-contributi-fino-al-40-) - BANDO POR FESR TOSCANA 2014-2020 “Aiuti a progetti di efficientamento energetico degli immobili del 2017”, per l’efficientamento energetico delle imprese 2017, emesso con decreto n. 7012 del 22 maggio 2017, pubblicato sul Burt n. 22 parte III del 31 maggio 2017, che prevede contributi a fondo perduto fino al 40% delle spese ammissibili, con un budget di 4 milioni. Scadenza 7/09/2017 alle ore 17:00.

## Bibliografia

- Rapporto annuale efficienza energetica (RAEE) - ENEA - 2015.
- La guida del consumatore “Il risparmio energetico negli edifici condominiali” - Pieraldo Isolani – Adiconsum.
- Conoscere e giocare con l’energia, i trasporti, i rifiuti, l’acqua – “Ecologia Quotidiana: buone pratiche possibili” – Associazione A come Ambiente - Corso Umbria, 90 – Torino.
- Decreto Interministeriale del 16/02/2016 – Conto Termico 2.0.
- Misure dei consumi di energia elettrica nel settore domestico - Risultati delle campagne di rilevamento dei consumi elettrici presso 110 abitazioni in Italia – Dipartimento di energetica – Politecnico di Milano - 2004.



---

I Comuni di Giove (TR) e Capalbio (GR) hanno aderito al progetto  
Interreg MED COMPOSE.

[www.comune.giove.tr.it](http://www.comune.giove.tr.it)

[www.comune.capalbio.gr.it](http://www.comune.capalbio.gr.it)

---



Scarica questo libretto in PDF, anche in inglese  
[www.kyotoclub.org/progetti/compose](http://www.kyotoclub.org/progetti/compose)  
*Download this booklet in PDF, also available in English*



Libretto informativo per le famiglie realizzato da Kyoto Club nell'ambito del Progetto Interreg MED COMPOSE.

Roma, giugno 2017

### Comune di Capalbio

Capalbio è un comune italiano di circa 4.100 abitanti della provincia di Grosseto in Toscana. Situato a circa 45 km dal capoluogo, è il comune più a sud della Toscana continentale. È un comune a vocazione turistica grazie alla vicinanza del mare e di aree naturali.

Via G. Puccini 32, 58011 Capalbio (GR) **Tel:** 0564 897701 **Fax:** 0564 897744

**Web:** [www.comune.capalbio.gr.it](http://www.comune.capalbio.gr.it) **Email:** [info@comune.capalbio.gr.it](mailto:info@comune.capalbio.gr.it)

**Referente:** Arch. Giancarlo Pedreschi ([g.pedreschi@comune.capalbio.gr.it](mailto:g.pedreschi@comune.capalbio.gr.it))

### Kyoto Club

Kyoto Club è un'organizzazione non profit, creata nel febbraio del 1999, costituita da imprese, enti, associazioni e amministrazioni locali, impegnati nel raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas-serra assunti con il Protocollo di Kyoto, con le decisioni a livello UE e con l'Accordo di Parigi del dicembre 2015.

Via Genova 23, 00184 Roma **Tel:** 06 485539 **Fax:** 06 48987009

**Web:** [www.kyotoclub.org](http://www.kyotoclub.org) **Email:** [informazioni@kyotoclub.org](mailto:informazioni@kyotoclub.org)

**Referente:** Dott. Roberto Calabresi ([r.calabresi@kyotoclub.org](mailto:r.calabresi@kyotoclub.org))