

A composite image featuring a green field with several red flowers in the foreground. A butterfly is perched on one of the flowers, and a white dove is flying in the sky above. The background is a clear blue sky with some light clouds.

Uno Sviluppo Energetico Sostenibile  
per la provincia di Oristano

*3 giugno 2011 - Oristano*

**Energia:  
produrre risparmiando**

*Arch. Ddr. Alessandra Antonini Facoltà di Architettura di Alghero - [aantonini@uniss.it](mailto:aantonini@uniss.it)*

# Energia: perché parlarne?

Crescente domanda di energia e progressivo esaurirsi delle fonti fossili e la loro concentrazione in aree politicamente e socialmente fragili del mondo.

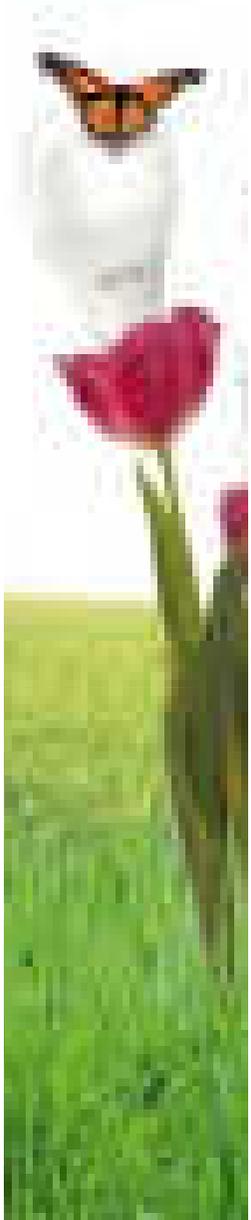
**Dipendenza energetica italiana:** l'Italia importa l'85% del fabbisogno di energia in uno scenario di prezzi crescenti” (da Ambiente e Sicurezza).

**Impatto ambientale** e i rischi correlati alla maggior parte dei sistemi di **produzione di energia**.

**Costi e i rendimenti** non ancora ottimali dei sistemi basati su **fonti rinnovabili**.



È fondamentale **diminuire la domanda di energia**.



# Energia: un problema territoriale

Il problema energetico non può essere affrontato con **politiche settoriali**: la voracità energetica di un territorio dipende da come è organizzato e strutturato e da come si comportano i suoi abitanti:

Il problema energetico è intrinsecamente un **problema trasversale** e coinvolge ambiti tecnici, ma anche culturali del territorio.



# Pianificazione ed energia

Tutte le operazioni di gestione e progettazione del territorio, in tutte le sue forme, hanno importanti ricadute energetiche.

Alcuni settori sono particolarmente energivori, e meritano anche politiche settoriali.



Occorre una consapevolezza generale delle problematiche energetiche e la capacità di elaborare strategie coerenti e vincenti sui settori chiave.



# Modelli territoriali ed energia

L'organizzazione del territorio influisce in modo decisivo sulla **domanda di mobilità**.

I territori caratterizzati da **abitato diffuso e poco denso** sono difficili da gestire e da servire in modo adeguato.

D'altra parte **la città densa**, utile alla minimizzazione degli spostamenti, può creare congestione e alterare il microclima in modo decisivo.



Servono **strategie “su misura”** per il territorio e capaci di rispondere alle specificità.



# Territori poco densi : problematiche

I territori poco abitati presentano alcune problematiche specifiche, tra le quali:

- elevata domanda di mobilità per carenza di servizi di prossimità.
- necessità di comunicazione capillare per modificare usi e comportamenti.
- difficoltà degli enti locali a gestire mutamenti complessi per scarsità di risorse umane e finanziarie.



# Territori poco densi : opportunità

I territori poco abitati offrono anche grandi opportunità, tra i quali:

- **disponibilità di spazio**, utilizzabile anche per la produzione di energia rinnovabile.
- **assenza dei problemi legati alla congestione**.
- **probabile presenza di una “rete sociale”**, fondamentale per la diffusione di conoscenze e buone pratiche.



# Insedimenti urbani: problematiche

La città attuale è una grande consumatrice di energia.

La città ha funzioni specifiche assai energivore, la cui ottimizzazione dipende dall'organizzazione e dalla gestione urbana.

In città spesso le condizioni insediative e microclimatiche non consentono un corretto funzionamento degli edifici.

La città può diventare dispersiva e minare la rete sociale.



# Insediamenti urbani: opportunità

È il luogo dove vive la **maggior parte della popolazione** del Pianeta: è quindi un “oggetto” molto studiato.

È il luogo dove spesso si **generano le tendenze** e gli usi delle diverse civiltà.

La città, costituendo una **struttura insediativa relativamente densa**, può consentire se ben organizzata, di diminuire molto, ad esempio, il consumo di energia derivante dalla mobilità (Martinotti).

La città può **centralizzare alcune funzioni**, migliorando l'efficienza energetica (teleriscaldamento).





La grande opportunità di un territorio come quello dell'Oristanese è la compresenza di territori meno densamente abitati e di zone più urbanizzate, e quindi **potenzialmente complementari**.

La costruzione di un modello energetico territoriale sostenibile si basa sull'integrazione di due aspetti:

→ Potenziamento della produzione di energia da fonti rinnovabili e sua distribuzione sul territorio.

→ Attuazione di strategie integrate per il risparmio energetico.

# Risparmiare energia nei servizi territoriali

A livello territoriale esistono diversi ambiti nei quali si può e si deve lavorare per il risparmio energetico in senso ampio. Tra questi:

- organizzazione territoriale dei servizi per minimizzare la domanda di mobilità.
- organizzazione di un *adeguato* sistema di mobilità pubblica o condivisa.
- razionalizzazione dell'illuminazione pubblica.
- etc...



# Risparmiare energia nei settori strategici

Oltre ai servizi territoriali, esistono settori di particolare rilievo per i consumi energetici: tra questi spicca l'edilizia.

Infatti l'**edilizia** è una filiera economica **energivora**, che può essere altamente ottimizzata in tutto il suo ciclo di vita.

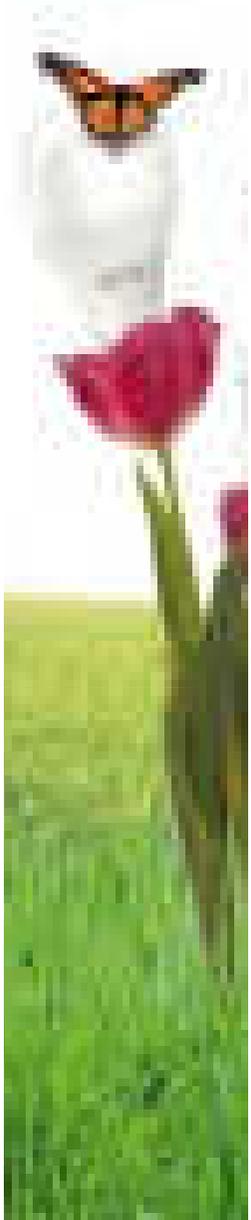
Gli edifici durante la loro vita sono **grandi consumatori di energia** (50% dei consumi elettrici 33% dei consumi energetici totali, secondo il Ministero dello Sviluppo economico ).



# Gestire l'edilizia?

L'edilizia è un settore difficile da gestire perché:

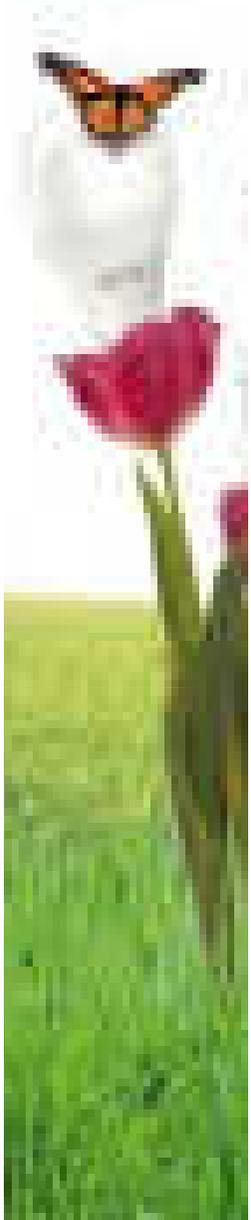
- si tratta di una attività spesso soggetta **all'arbitrio dei privati**.
- La pianificazione deve costituire le **precondizioni per l'efficienza energetica** degli edifici.
- La diffusione di pratiche di edilizia a basso consumo energetico richiede la diffusione di **competenze di alto livello**, da parte dei professionisti e dei tecnici municipali.
- Gli **edifici**, dopo essere stati ben progettati, devono essere adeguatamente **gestiti ed utilizzati**.



# Cos'è un edificio energeticamente efficiente?

L'efficienza energetica va considerata in tutti gli aspetti della vita dell'edificio:

- fabbisogno energetico dell'edificio
- rendimento degli impianti utilizzati
- energia inglobata nei materiali per la produzione e per il trasporto.
- durabilità dei materiali e manutenzioni necessarie.
- fonti energetiche di approvvigionamento dell'edificio.
- impatto dell'edificio sull'intorno.



# Progettare l'efficienza energetica

La progettazione di edifici energeticamente efficienti richiede **competenze di ampio spettro** e non può essere ridotta all'uso acritico di tecnologie o apparecchiature "sostenibili".

L'uso delle **soluzioni tecnologiche e impiantistiche** deve essere **coerente** con la progettazione dell'edificio e deve essere correttamente inserito in un disegno di città e paesaggio.



# La “Mano Pubblica”

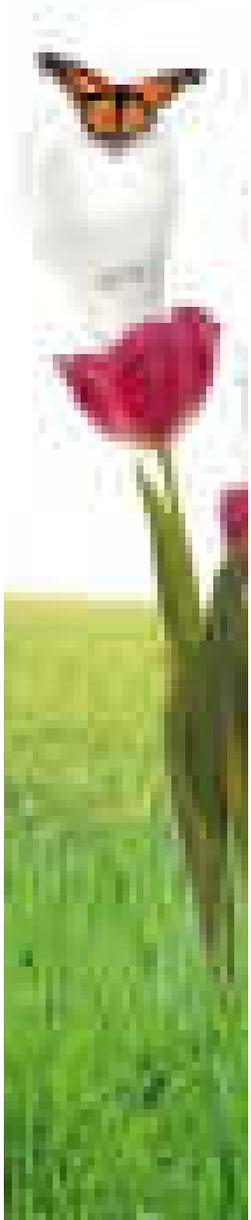
Anche nel caso dell'edilizia, per poter ambire a una svolta seria verso l'efficienza energetica, serve un **deciso e intelligente intervento pubblico**, su diversi fronti:

- progettazione delle **precondizioni a livello urbano e territoriale** per la progettazione di edifici energeticamente efficienti.
- Promozione della **ristrutturazione** e del recupero al posto della nuova costruzione, quando possibile.
- Costruzione di un **quadro normativo coercitivo e incentivante** adeguato al territorio e predisposizione dei sistemi di controllo.



# La “Mano Pubblica”

- Supporto alla costruzione e diffusione delle competenze.
- Supporto allo sviluppo di una **filiere** dell’edilizia sostenibile.
- Realizzazione di campagne di **educazione e sensibilizzazione**.
- Costruzione di **buone pratiche**, iniziando dagli edifici pubblici.



# Le pre-condizioni urbane

La pianificazione deve tener conto dei problemi energetici e del clima, in particolare deve:

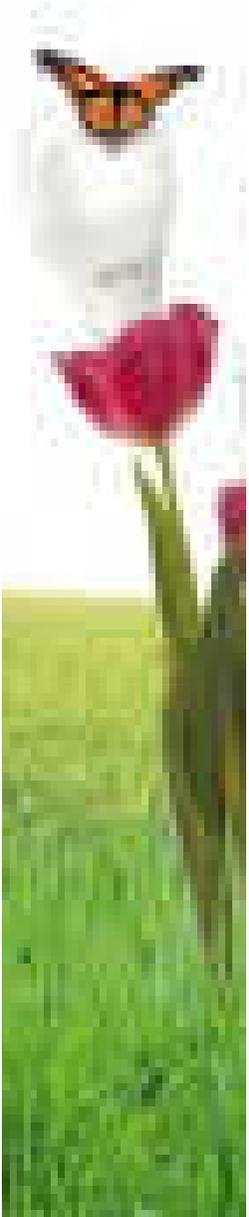
- progettare nelle nuove espansioni strade e spazi pubblici tenendo conto dell'orientamento e delle condizioni microclimatiche.
- Progettare gli spazi urbani in modo da minimizzare gli effetti di impermeabilizzazione del terreno e l'effetto isola di calore.



# Prima di tutto, ristrutturare

Poiché la costruzione di un edificio è sempre e comunque una attività altamente energivora, è importante **costruire solo gli edifici necessaria**: l'edificio energeticamente più efficiente è quello che non viene costruito.

Questo implica, però, che il patrimonio che ereditiamo dal passato deve essere **riqualificato anche dal punto di vista energetico**.



# Il quadro normativo

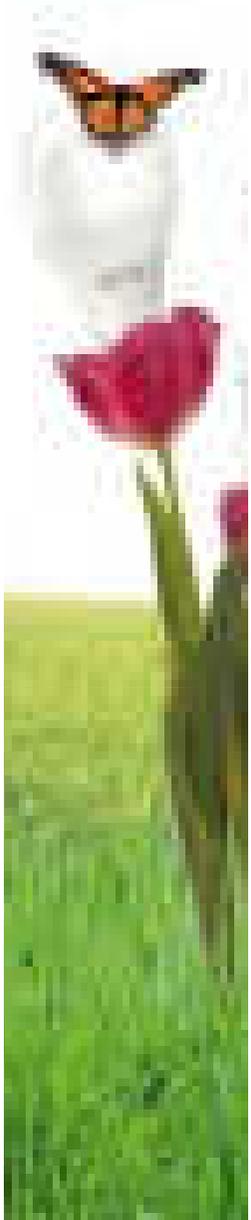
Si stanno diffondendo le esperienze di leggi sull'edilizia sostenibile e i Regolamenti Energetici Ambientali (REA) come allegati del Regolamento edilizio comunale., che vanno però diffuse, migliorate e applicate su vasta scala.

Si può imparare dalle esperienze altrui, ma non esistono soluzioni preconfezionate: la regolamentazione dell'attività edilizia e le eventuali premialità riconosciute devono rispondere alle specificità contestuali.



# La costruzione delle competenze

Come detto, la progettazione di un edificio energeticamente efficiente è una operazione complessa, che richiede **competenze specifiche e aggiornamento continuo**: l'Amministrazione Pubblica, insieme alle associazioni di categoria e alle Università, deve avere un ruolo guida nella costruzione di queste competenze.



# Il controllo delle competenze

La “caduta” sul territorio delle normative europee senza un adeguato supporto delle amministrazioni intermedie ha creato una discrasia tra le competenze diffuse e gli adempimenti normativi, creando **disordine e improvvisazione**. (certificazione energetica).

Parallelamente all'attività di formazione, è importante che l'Amministrazione eserciti un **controllo sulla correttezza dei documenti presentati**, non per mero esercizio coercitivo, ma per far comprendere l'importanza e il significato degli adempimenti richiesti.





Un edificio efficiente è la risultante di una buona **progettazione** e dell'uso di **tecnologie** adeguate e con basso impatto ambientale.

È fondamentale che tutto il processo edilizio sia realizzato il più possibile a partire da **componenti locali**, in modo che gli sforzi esercitati dal progettista non vengano vanificati dall'energia spesa per il trasporto.

Questa, oltre ad essere una sfida importante, è una grande **opportunità economica**, che può essere in qualche modo supportata dall'Amministrazione Pubblica.

# Educazione e sensibilizzazione

L'uso **razionale dell'energia** dipende anche dalle **abitudini** delle persone: è necessario diffondere una **nuova cultura**, e anche in questo l'amministrazione pubblica, può svolgere un ruolo decisivo.

**Il cambiamento culturale** deve essere spinto e supportato dalle **Amministrazioni Pubbliche** di ogni livello, dalle associazioni di settore e dall'Università.

La comunicazione deve essere **tarata e diversificata** in funzione delle specificità del territorio.



# Le buone pratiche

Prima ancora di promuovere leggi o ordinanze sul risparmio energetico la Pubblica Amministrazione deve guardare se stessa e agire in prima persona: gli edifici pubblici devono diventare nel breve termine un esempio di quanto si chiede ai cittadini più virtuosi.

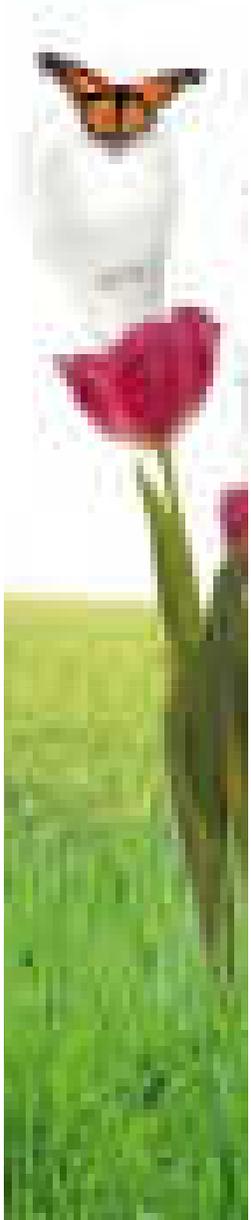
Questa operazione di costruzione di una buona pratica non è un processo solo tecnico, ma deve coinvolgere gli occupanti degli edifici, per la diffusione di comportamenti responsabili, e la popolazione intera, perché sia informata ed edotta sulle azioni che l'Amministrazione intraprende e sui loro effetti.



# Come iniziare?

Il cammino evolutivo da percorrere per la costruzione di un territorio energeticamente sostenibile è lunga, ma si può e si deve iniziare subito, con piccoli passi concreti, come:

- la realizzazione di esperienze pilota sugli edifici pubblici.
- la realizzazione di corsi di formazione sull'efficienza energetica.
- l'elaborazione di un REA.
- il progressivo inserimento dei criteri di sostenibilità in tutte le politiche.
- la realizzazione di occasioni di divulgazione e sensibilizzazione.



Uno Sviluppo Energetico Sostenibile  
per la provincia di Oristano  
*3 giugno 2011 - Oristano*



**Energia:  
produrre risparmiando**

*Arch. Ddr. Alessandra Antonini Facoltà di Architettura di Alghero - [aantonini@uniss.it](mailto:aantonini@uniss.it)*