

# solare



**ENERGIA  
DAL SOLE  
PULITA  
E RINNOVABILE**

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Serve a produrre **acqua calda** per la cucina, il bagno e il riscaldamento domestico, integrando i sistemi tradizionali. In particolare può integrare i sistemi a bassa temperatura, radiatori a pavimento o a parete (30° e 40°).

## solare termico

*Con i pannelli solari termici produci acqua calda, risparmi in bolletta e ripaghi l'investimento in 4 anni.*

Serve a produrre **energia elettrica** per:

### Utenze connesse alla rete

- si autoconsuma l'energia elettrica prodotta e si riducono i costi della bolletta della luce,
- l'energia elettrica prodotta viene immessa e venduta alla rete.

### Utenze isolate

- rifugi montani, impianti di pompaggio dell'acqua, apparecchiature per telecomunicazioni, ecc.

## solare fotovoltaico

*Con i pannelli fotovoltaici si trasforma l'energia solare in energia elettrica e si possono ottenere i contributi statali del "conto energia" per 20 anni.*

Il PEAR incentiva la fonte solare

- **agevolando l'integrazione dei sistemi solari** termici e solari fotovoltaici negli edifici,
- **assegnando la priorità** della destinazione di risorse per incentivi.

## il PEAR...



# eolico



ENERGIA  
DAL VENTO  
PULITA  
E RINNOVABILE

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Il principio di funzionamento è lo stesso dei vecchi mulini a vento. Nei moderni aerogeneratori l'energia meccanica prodotta dal vento viene trasformata in energia elettrica.

I vantaggi dell'energia prodotta dal vento:

- Si riduce la dipendenza dalle fonti non rinnovabili.
- Non ha emissioni di inquinanti e di gas serra.
- È conveniente anche da un punto di vista economico dato che oggi ha costi confrontabili con l'energia prodotta dalle fonti tradizionali.

Il PEAR ha fissato in 160 MW la potenza massima installabile sul suo territorio: 120 mediante impianti di media potenza (non più di 15 aerogeneratori per impianto e non più di un impianto nello stesso sito) e 40 mediante un singolo impianto di interesse pubblico. Il PEAR ha anche definito una serie di raccomandazioni per la valutazione, la progettazione e l'installazione degli impianti al fine di minimizzarne gli impatti.

L'energia del vento può essere sfruttata anche da impianti di dimensioni più contenute (pale da mezzo metro di diametro in su) e quindi gestibili in sicurezza anche da singoli cittadini.

## i generatori eolici

*Sfruttano l'energia del vento per produrre energia elettrica o meccanica.*

## il PEAR...

## Minieolico



# biomasse



ENERGIA DA  
MATERIA BIOLOGICA  
PULITA  
E RINNOVABILE

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Legno, residui delle coltivazioni, residui forestali, colture dedicate, residui delle lavorazioni industriali, sono le biomasse che possono contribuire alla produzione:

- di calore per il riscaldamento domestico o per cucinare,
- di energia elettrica e calore tramite sistemi di cogenerazione.

Dalle colture dedicate è possibile produrre anche biocarburanti (biodiesel, bioetanolo, biometanolo, biogas).

Tra le fonti rinnovabili, il PEAR ha individuato quelle che da un punto di vista tecnico ed economico possono offrire apporti non trascurabili al bilancio energetico nel breve-medio periodo. Tra queste, oltre all'eolico, ci sono le biomasse.

- Le biomasse, come l'eolico, permettono di ridurre la dipendenza dalle fonti non rinnovabili.
- Le emissioni sono controbilanciate dall'anidride carbonica assorbita durante la fase di ricrescita.
- Ha costi confrontabili con l'energia prodotta dalle fonti tradizionali.
- L'impiego delle biomasse potrebbe inoltre contribuire al rilancio delle attività agricole, forestali e zootecniche.

È importante però creare filiere agro-energetiche locali al fine di concentrare in ambiti locali l'offerta di biomasse e la relativa domanda.

## pellet

*Con una caldaia a pellet di legno riduci la bolletta per il riscaldamento e riduci le emissioni di gas serra.*

## il PEAR...

## i vantaggi



# PEAR



## PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Il PEAR è stato approvato il 16 febbraio 2005, nello stesso giorno in cui è entrato in vigore il Protocollo di Kyoto, l'accordo internazionale che impegna i Paesi che lo hanno ratificato a ridurre le emissioni di gas serra per contrastare i cambiamenti climatici. Gli indirizzi del PEAR sono importanti per raggiungere gli obiettivi di Kyoto, in quanto le emissioni dipendono in gran parte da come e quanta energia si produce e si consuma.

### cos'è il PEAR

*Il PEAR è il Piano Energetico Ambientale Regionale. Individua le linee di programmazione e di indirizzo della politica energetica ambientale nel territorio regionale per i soggetti pubblici e privati che assumono iniziative in questo settore.*

### Risparmio energetico ed efficienza negli usi finali

- nel settore edile (residenziale e non)
- nei trasporti
- nelle attività produttive

### Impiego delle energie rinnovabili

- biomasse di origine agro-forestale, anche per la produzione di biocarburanti
- eolica
- solare

### Produzione distribuita

- cogenerazione
- trigenerazione
- teleriscaldamento

Le azioni proposte consentiranno:

- il tendenziale azzeramento al 2015 del deficit elettrico regionale,
- la riduzione delle emissioni di oltre 3,5 milioni di tonnellate all'anno di CO<sub>2</sub>.

### le strategie del PEAR



# risparmio



**RISPARMIO ENERGETICO: PRIMA FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE**

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

## Case, uffici e aree commerciali

Il 30% dei consumi finali nelle Marche sono attribuibili al settore civile. Gran parte di questi servono al riscaldamento e condizionamento degli edifici.

**Il PEAR promuove la revisione delle modalità costruttive in edilizia** con l'adozione di tecniche di risparmio energetico, di sfruttamento dell'energia solare e di edilizia bioclimatica. L'utilizzo di tali tecniche dovrà diventare lo stato dell'arte per tutti gli edifici nuovi e da ristrutturare attraverso l'inserimento progressivo di norme, anche cogenti, nel Regolamento Edilizio Tipo e nei Regolamenti Edilizi comunali.

## Trasporti

Consumano il 30% delle fonti energetiche primarie. A fianco dell'utilizzo del metano, **il PEAR promuove l'utilizzo del biodiesel** favorendo la stipula di accordi volontari tra i gestori del trasporto pubblico e i fornitori. **Il PEAR conferma gli indirizzi per una mobilità sostenibile:** uso di auto con minori consumi; utilizzo trasporto pubblico; car-pooling; car-sharing.

## Sistema produttivo

Consuma il 30% delle fonti energetiche primarie.

**Il PEAR** individua molti interventi sia per ridurre i **consumi elettrici**, intervenendo sull'illuminazione, sull'elettricità utilizzata nel processo produttivo e sull'efficienza del parco dei motori elettrici, sia per ridurre i **consumi termici** mediante il miglioramento della coibentazione, la modifica e l'automazione degli impianti di regolazione, il recupero di acqua e di calore.

## il risparmio energetico:

*È l'azione più immediata e accessibile a tutti. Permette di ottenere un doppio vantaggio:*

- **AMBIENTALE**  
*minore dipendenza dalle fonti fossili e riduzione delle emissioni.*
- **ECONOMICO**  
*risparmi in bolletta energetica.*

## consigli:

- *Coibentando l'abitazione riduci la bolletta energetica e ripaghi la ristrutturazione in pochi anni.*
- *Sostituendo le lampade con quelle ad alta efficienza avrai un notevole risparmio nella bolletta della luce.*



# certificazione



## CERTIFICAZIONE ENERGETICA AMBIENTALE DEGLI EDIFICI

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Con la certificazione avere un edificio in “classe A” significa pagare bollette più basse e avere riconosciuto dal mercato un valore dell’immobile più elevato.

**Il 30% dei consumi finali** nelle Marche sono attribuibili al settore civile. Gran parte di questi servono al riscaldamento e condizionamento degli edifici. La normativa si sta orientando verso un sistema che preveda il **rilascio del certificato energetico** per gli edifici di nuova costruzione. Tutti i locatori e i venditori, dovranno presentare agli affittuari e agli acquirenti un certificato che indica:

- i consumi energetici per il riscaldamento e la produzione di acqua calda,
- le emissioni di CO<sub>2</sub>,
- informazioni sull’involucro edilizio e sugli impianti tecnologici installati.

Il PEAR si concentra sul settore edile (residenziale e non) considerando le grandi inefficienze che oggi lo caratterizzano. Oltre alla modifica del Regolamento Edilizio Tipo, il PEAR prevede l’adozione di un sistema per valutare il grado di efficienza energetica dell’edificio, al fine di **definire un limite minimo che tutti gli edifici nuovi e da ristrutturare dovranno raggiungere.**

### Alcune regole importanti:

- *L’ORIENTAMENTO migliore è quello verso Sud.*
- *LA COMPATTEZZA della forma dell’edificio incide sul fabbisogno energetico.*
- *L’ISOLAMENTO TERMICO è la misura più efficace per ridurre il fabbisogno termico.*
- *LE FINESTRE devono rispettare elevati standards di qualità.*
- *LA PRODUZIONE DI CALORE deve essere affidata ad impianti con bassi consumi.*
- *LA PRODUZIONE D’ACQUA CALDA con collettori solari riduce notevolmente i consumi energetici.*



# impianti



COGENERAZIONE  
TRIGENERAZIONE  
TELERISCALDAMENTO

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Anziché puntare alla generazione concentrata in poche grandi centrali, il PEAR punta a un **sistema di produzione diffuso sul territorio nella logica della vicinanza ai poli di consumo**. Si favoriscono centrali di piccola taglia di trigenerazione (elettricità, calore e freddo) per ospedali, centri commerciali e centri direzionali, e centrali di cogenerazione fino a qualche decina di MW (elettricità e calore) al servizio di un'area industriale omogenea.

## obiettivi del PEAR:

*Il PEAR punta a raggiungere tendenzialmente il pareggio tra produzione e consumo di elettricità, facendo ricorso al risparmio, alle fonti rinnovabili e ad un uso efficiente di quelle fossili.*

### Cogenerazione

L'impianto produce energia elettrica e calore.

### Trigenerazione

Questi sistemi derivano dai precedenti. L'impianto produce energia elettrica, calore e freddo.

### Teleriscaldamento

È un sistema che permette di trasportare l'acqua riscaldata da una centrale di cogenerazione a un punto di utilizzo localizzato nelle vicinanze (area industriale, quartiere residenziale, ecc.) per usi igienico-sanitari e per il riscaldamento.

## soluzioni impiantistiche

Queste soluzioni impiantistiche permettono il riconoscimento di:

- **Certificati bianchi:** titoli di efficienza energetica, comprati e venduti in un mercato regolato dal Gestore mercato elettrico.
- **Titoli di emissione:** permessi per le emissioni, le aziende che migliorano la propria efficienza possono venderli ad altri operatori.

## i vantaggi

- **EFFICIENZA ENERGETICA**
- **RIDUZIONE DELLE EMISSIONI**
- **AGEVOLAZIONI** previste dai decreti sull'efficienza energetica.



# presentazione



**ASSESSORATO  
ALL'AMBIENTE  
SERVIZIO AMBIENTE  
E DIFESA DEL SUOLO**

[www.ambiente.regione.marche.it](http://www.ambiente.regione.marche.it) (sezione ENERGIA)

Il Servizio Ambiente e Difesa del Suolo e le strutture al suo interno hanno competenze in tema di:

- Autorità ambientale
- Valutazione di impatto ambientale
- Autorizzazione integrata ambientale
- Intese e accordi di programma quadro
- Ciclo dei rifiuti
- Area ad elevato rischio di crisi ambientale
- Incidenti rilevanti
- Sostenibilità ambientale
- Cooperazione ambientale
- Agenda 21 locale
- Sistema di gestione ambientale
- Tutela delle acque
- Qualità dell'aria
- Bonifiche
- Dissesto idrogeologico
- Aree protette
- Biodiversità
- Attuazione Protocollo di Kyoto
- Riqualificazione urbana
- Aree produttive ecologicamente attrezzate
- Inquinamento acustico
- Inquinamento luminoso
- Inquinamento elettromagnetico
- Beni paesaggistici
- Informazioni territoriali
- Attività estrattive

## **il servizio ambiente e difesa del suolo**

*Rappresenta la struttura tecnico-amministrativa per le deleghe politiche in tema di Ambiente, Difesa del Suolo e Industria-Attività Estrattive.*

## **settori di intervento:**

- *SVILUPPO SOSTENIBILE, risanamento e cooperazione ambientale;*
- *DIFESA DEL SUOLO, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali;*
- *ATTUAZIONE DEL PROTOCOLLO DI KYOTO e riqualificazione urbana.*