



Scegli
la Qualità
Vivi
ecosostenibile

Energie rinnovabili



REGIONE LAZIO

Assessore Ambiente e Cooperazione tra i popoli
Filiberto Zaratti

Direttore Regionale Ambiente e Cooperazione tra i popoli
Giovanna Bargagna

Dirigente Area Conservazione della Natura
Claudio Cattena

ARP

Direttore
Vito Consoli

Coordinamento organizzativo ed editoriale a cura di:
Isabella Egidi, Roberta Grilli

Con la collaborazione di:
Giulio Sbattella, Soc.Coop.Soc. Lymph@

Fotografie:
Archivio ARP - Dario Mancinella, Massimo Tufano

Si ringraziano:
Fabrizio Biffi, Elisa de Tiberiis e il suo staff, Alessio Saglio per la preziosa collaborazione

Grafica a cura di: Chiara Trinchera
Stampa a cura di: TEF s.a.s.

Questa pubblicazione è stata stampata su carta ecologica.



Il progetto Rete degli Ecopoint è AzeroCO2:
le emissioni di gas serra associate ai consumi
energetici, di carta e dei trasporti del personale
sono state compensate attraverso l'adesione al
progetto di forestazione "Boschi AzeroCO2"

INTRODUZIONE

EcoPoint



Il crescente bisogno di qualità e di elaborare stili di vita consapevoli e rispettosi dell'ambiente hanno spinto l'Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i popoli della Regione Lazio, in collaborazione con l'Agenzia Regionale per i Parchi e il Sistema delle Aree Naturali Protette, alla realizzazione della Rete degli EcoPoint, il progetto che ha l'obiettivo di sensibilizzare e suggerire ai cittadini nuove proposte e soluzioni sui temi del vivere sostenibile. Il progetto Rete degli EcoPoint riguarda l'allestimento in cinque siti pilota (Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno, Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa, Parco Naturale Regionale Monti Simbruini, Ente Regionale RomaNatura, CREIA - Parco Naturale Regionale Castelli Romani) di una struttura in grado di accompagnare i cittadini nella scelta delle tecnologie e dei prodotti per il risparmio delle risorse e dell'energia, per la riduzione dei rifiuti e dell'inquinamento e - più in generale - nell'attuazione di buone pratiche ambientali nella vita quotidiana. Le strutture hanno carattere informativo-promozionale e la finalità di fornire supporto metodologico e pratico ai cittadini, alle scuole e alle aziende che vogliono migliorare l'impatto ambientale dei propri comportamenti e consumi, grazie anche al supporto specialistico fornito, a titolo gratuito, da una rete di enti, imprese, associazioni di categoria, liberi professionisti. La pubblicazione del presente opuscolo rientra tra le iniziative volte alla promozione, condivisione e diffusione dei principi della sostenibilità ambientale.



COSA SONO LE ENERGIE RINNOVABILI

Sono considerate energie rinnovabili tutte le fonti di energia non fossile. Le energie pulite sono quella solare, l'idraulica, l'eolica, l'energia derivante dalle biomasse, dalle onde e dalle correnti, ma anche quella geotermica, l'energia derivante dai rifiuti e l'energia dissipata sulle coste dalle maree. Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili è un fattore di sviluppo economico e permette ad ogni paese di rispettare gli impegni presi di fronte alla comunità internazionale.

Il Protocollo di Kyoto

Per fronteggiare i possibili cambiamenti climatici dovuti all'aumento dell'effetto serra, nel 1997, i paesi industrializzati, responsabili di oltre il 70% delle emissioni di gas serra, hanno firmato il protocollo di Kyoto, che stabilisce la riduzione delle emissioni di gas serra e determina le politiche operative che si dovranno sviluppare. Le fonti rinnovabili possiedono delle caratteristiche che ne rendono conveniente l'uso. La loro disponibilità si rinnova in tempi molto brevi o, nel caso dell'energia solare, è addirittura continua. A differenza dei combustibili fossili, il loro utilizzo produce un minimo inquinamento ambientale. Esistono comunque dei limiti che ne ostacolano l'utilizzo, come l'intermittenza di produzione (infatti il loro utilizzo può contribuire a ridurre i consumi di combustibile, ma non può sostituirli completamente) e, talvolta, richiedono l'impegno di vaste porzioni di territorio.



L'ENERGIA DAL SOLE

LO SAPEVI CHE... Con l'aiuto della rete chiunque può imparare a realizzare da solo i propri pannelli solari collegandosi al sito www.autocostruzione solare.it, un'idea geniale per favorire la diffusione dei pannelli termici con corsi teorici e pratici e sostegno all'installazione.

Eco Point



L'energia solare

Le reazioni nucleari che avvengono all'interno del Sole sprigionano enormi quantità di energia sotto forma di radiazioni elettromagnetiche che, propagandosi nello spazio, arrivano in parte sulla superficie terrestre. Questa energia può essere accumulata da dispositivi, che la restituiscono in maniera diversa in base alla tecnologia utilizzata.

Energia solare termica

In questo caso, l'energia del sole può essere utilizzata in ambiente domestico per riscaldare l'acqua e condizionare gli ambienti.

Energia solare termodinamica o a concentrazione

Il solare termodinamico, detto anche a concentrazione, permette di produrre calore a medie ed alte temperature e di ottenere elettricità da sfruttare per usi industriali o da immettere direttamente nella rete.

Energia solare fotovoltaica

Quando un impianto converte direttamente l'energia solare in energia elettrica, si parla di solare fotovoltaico. Gli impianti inseguono il moto apparente del sole ruotando attorno al loro asse e sono orientati lungo l'asse Est-Ovest. La quantità di energia prodotta varia secondo l'irraggiamento del luogo, quindi dipende dalle condizioni climatiche locali e dalla latitudine.

COUSA SONO GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Sono impianti "modulari" che sfruttano l'energia solare (fotoni).

L'unità fondamentale è la cella fotovoltaica, che funziona pressapoco come una batteria.

Le celle sono raggruppate in elementi commerciali unitari detti moduli, che una volta collegati danno luogo al generatore fotovoltaico.

I moduli, montati su strutture di sostegno, sono detti "pannelli".

Tutti gli interventi volti a ridurre il consumo di energia, tra cui l'installazione di pannelli solari termici, sono detraibili fiscalmente fino al 55%.

Informazioni al sito

<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it>



L'ENERGIA DAL VENTO

LO SAPEVI CHE... La presenza di impianti eolici può avere un impatto anche severo sul paesaggio. Una scelta accurata della forma e del colore dei componenti degli aerogeneratori può evitare che le parti metalliche riflettano eccessivamente i raggi solari.

L'energia eolica

Il vento è una delle fonti energetiche rinnovabili utilizzate dall'uomo fin dall'antichità. Nei tipici mulini olandesi, il vento veniva sfruttato come forza motrice. I progressi compiuti negli ultimi anni nella messa a punto delle tecnologie per l'energia eolica hanno ormai consolidato la convinzione che questa fonte possa fornire un contributo non trascurabile alla produzione di elettricità. Utilizzare l'energia eolica per produrre elettricità consente di evitare l'immissione nell'atmosfera delle sostanze inquinanti e dei gas serra prodotti dalle centrali convenzionali, quindi non produce emissioni "climalteranti". Oggi la macchina che viene utilizzata per la trasformazione dell'energia meccanica del vento in energia elettrica è detta aerogeneratore. Il principio di funzionamento è lo stesso del mulino, ma le pale spinte dal vento sono collegate ad un generatore di energia elettrica. La vita di un aerogeneratore è di almeno 20/25 anni, è facile smantellare le turbine quando raggiungono la fine della loro vita lavorativa ed il sito può essere riportato nelle condizioni iniziali.

La capacità delle macchine varia da poche centinaia di W a molti MW e ciò può venire incontro alle esigenze sia delle abitazioni private che dell'uso industriale.



GLI IMPIANTI EOLICI E L'AVIFAUNA

Un impianto eolico di grandi dimensioni può interferire negativamente sia sulle popolazioni ornitiche stanziali come sui contingenti di migratori. Gli aerogeneratori tradizionali costituiscono infatti un ostacolo per le popolazioni di uccelli veleggiatori, aumentando il rischio di collisioni. Un accorgimento utile, oltre a quello di non posizionare impianti eolici sulle linee di migrazioni o in prossimità di colonie o di siti riproduttivi di specie minacciate, sarebbe anche quello di utilizzare impianti a basso impatto (come per esempio i modelli di turbine elicoidali). Queste tipologie di strutture possono infatti contribuire alla diminuzione del rischio di collisioni.



L'energia idroelettrica

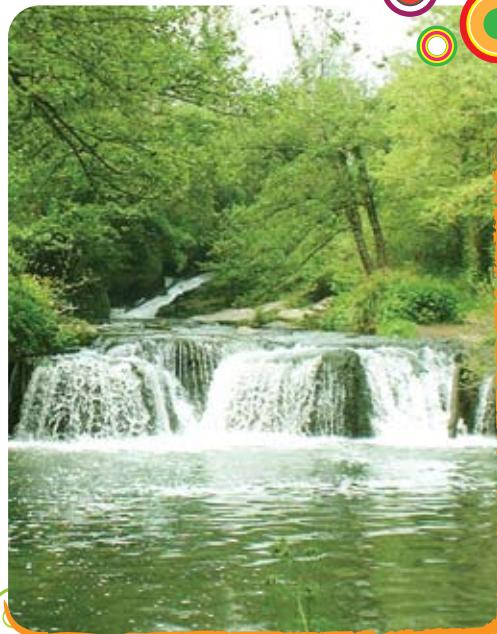
Viene ricavata dal corso di fiumi e dai laghi, grazie alla creazione di dighe e di condotte forzate. Per far questo però il fiume deve avere una portata considerevole e un regime costante. L'energia idroelettrica sfrutta la trasformazione dell'energia potenziale gravitazionale (posseduta dalla massa d'acqua in quota) in energia cinetica, nel superamento di un dislivello, che a sua volta viene trasformata in energia elettrica mediante un alternatore accoppiato ad una turbina. La potenza di un impianto idroelettrico dipende dal salto (il dislivello di altezze) e dalla portata (la massa d'acqua che fluisce attraverso la macchina per unità di tempo).

È una fonte di energia pulita (non vi sono emissioni) e rinnovabile, ma la creazione di dighe e grandi bacini artificiali, può provocare lo sconvolgimento dell'ecosistema della zona con grossi danni ambientali.



UNA RISORSA INDISPENSABILE

L'energia idroelettrica è l'unica energia da fonte rinnovabile che viene utilizzata su larga scala mondiale. In particolare, in Italia garantisce circa il 15% del fabbisogno energetico.





L'idrogeno

Non è una fonte di energia, ma un vettore energetico. L'idrogeno si trova ovunque, sulla superficie terrestre e principalmente nell'acqua, ma mai allo stato libero, bensì legato chimicamente con altre molecole. Per isolarlo occorre spendere dell'energia, ma il vantaggio è che può essere immagazzinato e conservato, praticamente senza perdite, per un tempo indefinito. Le tecnologie di sfruttamento, tuttavia, devono essere ancora perfezionate, per abbassare i costi di produzione e migliorare lo stoccaggio, il trasporto e la distribuzione.

Le maree

Altro tipo di energia utilizzabile è quella che sfrutta la differenza di temperatura e di salinità dell'acqua marina. La termodinamica afferma infatti che se c'è una differenza di temperatura, c'è "energia libera", cioè energia disponibile per ottenere lavoro. E' così possibile ottenere energia da maree, moti ondosi e correnti, utilizzando adeguate macchine idrauliche e termodinamiche.

Biomassa

Per biomassa si intende una vasta gamma di materia organica biodegradabile, sia vegetale che animale, proveniente dai prodotti e dai residui dell'agricoltura, della silvicoltura e dai rifiuti biodegradabili industriali e urbani. La biomassa può essere usata, direttamente o attraverso processi di trasformazione, come biocombustibile.

Biocombustibili

Sia in forma liquida che gassosa, i biocombustibili sono prodotti a partire dalle biomasse e possono essere utilizzati come carburanti per il trasporto e per il riscaldamento. Si possono distinguere dei biocombustibili di prima generazione, con tecnologie di produzione e utilizzo ormai consolidate, e alcuni di seconda generazione, che necessitano di ulteriori sviluppi tecnologici. Possiamo considerare biocombustibili di prima generazione il biodiesel, il bioetanolo e il biogas. Gli Stati Membri dell'Unione Europea attualmente sono tenuti ad utilizzare una quota minima di biocombustibili, pari al 2% dell'energia contenuta nella benzina e nel diesel immesso sul mercato, percentuale che salirà fino al 5,75% entro il 31 dicembre 2010.

Geotermia

Al di sotto di 10-15 metri nel sottosuolo terrestre, la temperatura rimane costante tutto l'anno e aumenta con la profondità grazie al flusso di calore. L'energia geotermica è prodotta da questo calore e si dissipa con regolarità verso la superficie. Tramite varie profondità di perforazione, il calore geotermico si utilizza nella balneoterapia, nell'agricoltura in serra o nella piscicoltura, nel riscaldamento di edifici mediante le pompe di calore e nella produzione di energia elettrica. La produzione geotermica italiana ha una lunga tradizione: la prima vera centrale geotermoelettrica, Larderello I, entrò in servizio nel 1913 con un primo gruppo a turbina da 250 kW. Attualmente in Italia sono presenti 34 impianti geotermici (33 in Toscana e 1 nel Lazio).

RISPARMIARE L'ENERGIA: L'EFFICIENZA ENERGETICA

LO SAPEVI CHE... È consigliabile spegnere le luci quando non servono e anche gli stand-by: se si spegne la TV col tasto ON/OFF, invece di lasciarla in stand-by, si possono risparmiare circa 25 euro all'anno nella bolletta elettrica e circa 80 Kg di CO₂.

Eco Point



Efficienza energetica significa ottenere gli stessi servizi e livelli di comfort eliminando le fonti di spreco, sia grazie al ricorso a tecnologie più efficienti, sia grazie a semplici cambiamenti comportamentali, risparmiando e inquinando meno.

Per migliorare il nostro rapporto con l'ambiente, tuttavia, oltre a sfruttare le fonti pulite, è bene cercare di essere più attenti al consumo di energia. Si tratta di evitare inutili sprechi e adottare piccoli accorgimenti, che non stravolgono le nostre abitudini quotidiane.

La tecnologia oggi ci viene in aiuto, con elettrodomestici di classe A+ ed A++ che, anche se leggermente più costosi all'acquisto, ci permettono di ammortizzare la spesa grazie ad un grosso risparmio in fase di utilizzo.

Consigli per il risparmio energetico

- abituarsi a risparmiare corrente utilizzando in modo razionale gli apparecchi;
- acquistare elettrodomestici a basso consumo energetico;
- utilizzare lampadine a basso consumo energetico;
- spegnere gli apparecchi dall'interruttore principale senza lasciarli in stand-by;
- collocare il frigo e il congelatore in posti freschi;
- utilizzare lavatrice e lavastoviglie solo a pieno carico;
- inumidire bene i panni prima di stiarli.



LE E.S.CO

Una delle possibilità più innovative nel campo del risparmio è offerta da E.S.CO, acronimo del Energy Service Company. Si tratta di compagnie e società che offrono servizi di Gestione Energetica, attuano cioè interventi di efficienza energetica e di sfruttamento delle energie rinnovabili per ridurre i consumi e abbattere le emissioni climalteranti in atmosfera, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto.



RISPARMIARE L'ENERGIA: UN ESEMPIO

LO SAPEVI CHE... In inverno, chiudere le serrande quando la luce del sole inizia a calare evita la dispersione di calore verso l'esterno.

Isolare i cassonetti degli avvolgibili e applicare guarnizioni ai profili delle finestre in modo da eliminare gli spifferi in casa aiuta ad evitare un inutile spreco di energia.

Il Riscaldamento Geotermico

La temperatura del terreno, già a pochi metri di profondità, si mantiene grossomodo costante durante tutto l'arco dell'anno: è questa una caratteristica comune a qualsiasi località del pianeta, fortemente correlata all'azione della radiazione solare sulla crosta terrestre, che la trattiene e immagazzina sotto forma di energia pulita e rinnovabile. La costanza della temperatura del sottosuolo comporta un duplice benefico effetto: durante l'inverno, il terreno si trova a temperature relativamente più calde dell'aria esterna; durante l'estate, la temperatura è più bassa di quella dell'aria.

Questa modalità di scambio geotermico può essere sfruttata per il funzionamento di sistemi di riscaldamento e raffreddamento operanti attraverso particolari pompe di calore.



LE POMPE DI CALORE

Le pompe di calore hanno un duplice utilizzo: in inverno, quando il terreno si trova a temperatura più alta dell'aria, esterna assorbono calore dalla terra e lo trasferiscono all'abitazione; viceversa in estate, quando la temperatura è più bassa di quella dell'aria, assorbono calore dall'abitazione e lo trasferiscono al terreno.

CARTA E LEGENDA DEL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DEL LAZIO



PARCHI NAZIONALI

- 1 Abruzzo, Lazio e Molise
- 2 Circeo
- 3 Gran Sasso e Monti Della Laga

RISERVE NATURALI STATALI

- 4 Isole di Ventotene e S. Stefano
- 5 Litorale Romano
- 6 Saline di Tarquinia
- 7 Tenuta di Castelporziano

AREE NATURALI MARINE PROTETTE

- 8 Isole di Ventotene e S. Stefano
- 9 Secche di Tor Paterno**

PARCHI NATURALI REGIONALI

- 10 Aguzzano**
- 11 Antichissima Città di Sutri
- 12 Appia Antica
- 13 Bracciano - Martignano

*14 Castelli Romani

- 15 Gianola e Monte di Scauri*
- 16 Inviolata
- 17 Marturanum
- 18 Monte Orlando*
- 19 Monti Aurunci
- 20 Monti Ausoni e Lago di Fondi
- 21 Monti Lucretilli
- *22 Monti Simbruini
- 23 Pineto**
- 24 Valle del Treja
- 25 Veio

RISERVE NATURALI REGIONALI

- 26 Antica Città di Fregellae, Fabrateria Nova e Lago di S. Giovanni Incarico
- 27 Decima Malfede**
- 28 Insugherata**
- 29 Laghi Lungo e Ripasottile

- 30 Lago di Canterno
- 31 Lago di Posta Fibreno
- 32 Lago di Vico
- 33 Laurentino Acqua Acetosa**
- 34 Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco
- 35 Macchiatonda
- 36 Marcigliana**
- 37 Montagne della Duchessa
- 38 Monte Casoli di Bomarzo
- 39 Monte Catillo
- *40 Monte Mario**
- 41 Monte Navagna e Monte Cervia
- *42 Monte Rufeno
- 43 Monte Soratte
- 44 Monterano
- *45 Nazzano, Tevere - Farfa
- 46 Nomentum
- 47 Selva del Lamone

- 48 Tenuta dei Massimi**
- 49 Tenuta di Acquafredda**
- 50 Tor Caldara
- 51 Tuscania
- 52 Valle dei Casali**
- 53 Valle dell'Aniene**
- 54 Valle dell'Arcionello
- 55 Villa Borghese di Nettuno

MONUMENTI NATURALI

- 56 Area Verde Viscogliosi
- 57 Bosco del Sasseto
- 58 Corviano
- 59 Fiume Fibreno e Rio Carpello
- 60 Forre di Corchiano
- 61 Galeria Antica**
- 62 Giardino di Ninfa
- 63 Gole del Farfa
- 64 Grotte di Falvaterra e Rio Obaco

- 65 La Selva
- 66 Lago di Giulianello
- 67 Madonna della Neve
- 68 Mola della Corte-Settecannelle Capodacqua
- 69 Palude di Torre Flavia
- 70 Parco della Cellulosa**
- 71 Pian Sant'Angelo
- 72 Promontorio Villa di Tiberio e Costa Torre Capovento Punta Cetarola*
- 73 Quarto degli Ebrei-Tenuta di Mazzalupetto**
- 74 Torrecchia Vecchia
- 75 Valle delle Cannuccete
- 76 Villa Clementi e Fonte di S. Stefano
- 77 Bosco Faito

** Gestita dall'Ente Parco Riviera d'Ulisse

** Gestita dall'Ente Regionale RomaNatura



EcoPoint Parco Simbruini
Via dei Prati, 5
00020 Jenne (Rm)

EcoPoint RomaNatura
Villa Mazzanti - Via Gomenizza, 81
00195 Roma

EcoPoint Riserva Monte Rufeno
Piazza S. Maria Maddalena, 1
01021 Acquapendente (VT)

EcoPoint Riserva Nazzano, Tevere-Farfa
Strada Provinciale Tiberina Km 35
00060 Torrita Tiberina (Rm)

EcoPoint CREIA - Parco Castelli Romani
Via Cavour, 6
00040 Monte Porzio Catone (Rm)

ARP - Agenzia Regionale per i Parchi
Via del Pescaccio 96/98 - 00166 Roma
numero verde 800593196
lun-ven dalle ore 10,00 alle 13,00
www.parchilazio.it
agenzia@parchilazio.it



AM STUDIO ROMA



clorofilla



FEDERBIO
FEDERAZIONE ITALIANA MARCHIOFILI BIOLOGICI E ORGANICHI

La nuova
ecologia
il giornale di Legambiente

NaturaSi
Il Supermercato della Natura

QUALITÀ ITALIA

