

Sistemi a fonti rinnovabili per l'elettificazione delle
aree rurali e nei Paesi in via di sviluppo

*Renewable energy systems for the electrification
of rural areas and in developing countries*



ENERECO srl : un'azienda giovane ma con un'esperienza di più di 20 anni in vari territori del mondo.

ENERECO srl : a young company but with an experience of more than 20 years all over the world.



ENERECO srl è una società che opera nel settore delle fonti rinnovabili.

Nata dall'incontro di tecnici e operatori commerciali che hanno maturato un'esperienza di più di 20 anni nel campo delle energie rinnovabili, supportando primarie ditte del settore fotovoltaico, eolico, idroelettrico, biomassa e biogas, **ENERECO srl** si propone per essere punto di riferimento nel mercato delle soluzioni energetiche in genere. Il team di **ENERECO srl** può garantire un alto grado di affidabilità e professionalità nello sviluppo o la fornitura di apparati e sistemi grazie ad una lunga esperienza fatta applicando **L'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI** nei seguenti campi:

- Impianti grid-connected di qualsiasi potenza e tipologia (programma tetti fotovoltaici, programma alta valenza architettonica, Conto Energia);
- Impianti fotovoltaici e ibridi completi per l'elettrificazione rurale di Baite, Rifugi CAI, Villaggi turistici, Missioni Cattoliche etc.;
- Sistemi Pompaggio, potabilizzazione e trattamento acqua per uso umano e per l'agricoltura, la zootecnia e l'acquacoltura;
- Sistemi di Telecomunicazione (GSM/UMTS – TV – Radio – etc.);
- Sistemi di refrigerazione derrate alimentari;
- Ospedali e dispensari medici in zone rurali o particolari (Africa, America Latina, etc.);
- Illuminazione stradale, d'arredo, di cartellonistica varia;
- KIT fotovoltaici, eolici, idroelettrici o Ibridi di qualsiasi natura;
- Sistemi solari termici per riscaldamento, acqua calda, climatizzazione passiva;
- Impianti di Cogenerazione a Biomassa, Biogas, Idrogeno e ATs;
- Impianti tecnologici innovativi.



ENERECO srl is a company dealing with the renewable energies.

It was founded by technicians and commercial experts having more than twenty years of experience in the renewable energies field, supporting leading companies of the photovoltaic, wind, hydroelectric, biomass and biogas sector. ENERECO srl is a reference point in the market of the energy solutions. The team of ENERECO srl can grant high reliability and professionalism in the development or the supply of equipments and systems using the ENERGY FROM RENEWABLE SOURCES. Here are some examples:

- *Grid-connected systems of any type and power (Photovoltaic Roofs Programme, High Architectonic Value Programme, Conto Energia);*
- *Photovoltaic and hybrid systems for the rural electrification of Alpine refugees, holiday villages, Catholic Missions ext.;*
- *Pumping, conditioning and water treatment systems for human uses, agriculture, zootechnics and aquaculture;*
- *Telecommunication systems (GSM/UMTS – TV – Radio – ext.);*
- *Refrigeration systems for foodstuffs;*
- *Hospitals and medical dispensaries in rural or particular areas (Africa, Latin America, ext.);*
- *Street and posters lighting;*
- *Photovoltaic, wind, hydroelectric or hybrid KITS;*
- *Solar thermal systems for heating, hot water, passive air-conditioning;*
- *Biomass, biogas, hydrogen and ATs cogeneration plants;*
- *Innovative technological plants.*



I prodotti da noi distribuiti e utilizzati nei nostri sistemi "Stand Alone" nelle aree rurali

The products distributed and used by us in our stand alone systems in the rural areas



Moduli fotovoltaici di varia potenza e tipo
Strutture di supporto fisse, regolabili e tracker
Quadri di campo, sottocampo e junction boxes

*Photovoltaic modules of different types and power
Fixed and adjustable supporting structures, trackers
Control boards and junction boxes*

Generatori eolici di vario tipo e potenza (<50kW)
Pali e torri adatte al tipo di generatore eolico
Accessori meccanici, flangie e staffe

*Wind turbines of different types and power (<50KW)
Proper poles
Mechanical accessories, flanges and brackets*



Turbine idroelettriche Pelton, Kaplan, Francis, Cross Flow e a Coclea, di varia potenza (<500kW)

Hydroelectric turbines: Pelton, Kaplan, Francis, Cross Flow, Archimedean screw of different powers (<500kW)



Batterie di accumulo di vario tipo e capacità
Scaffali, accessori e tappi speciali
Sistemi di antistratificazione elettrolito

*Batteries of different types and capacity
Racks, accessories and special plugs
Electrolyte antistratification systems*



Unità di controllo e gestione di vario tipo e potenza
Inverter sinusoidali di diversa potenza, monofasi e trifasi
Elettrodomestici a basso consumo : 12Vcc, 24Vcc, 230Vac

*Control and management units of different types and power
Sinewave inverter of different power, mono and threephase
Low consumption household appliances: 12Vdc, 24Vdc, 230Vac*

Sistemi Fotovoltaici e Ibridi per l'elettrificazione di abitazioni, scuole rurali, ospedali e dispensari medici

Photovoltaic and Hybrid systems for the electrification of buildings, rural schools, hospitals and medical dispensaries



ELETTRIFICAZIONE RURALE

L'energia elettrica è uno dei veicoli principali per lo sviluppo di un'area rurale.

Grazie all'energia elettrica è possibile facilitare una serie infinita di azioni utili ai fabbisogni di base:

- Illuminazione;
- Pompaggio, trasferimento e potabilizzazione di acqua per usi umani, agricoli (irrigazione) e zootecnici;
- Alimentazione di elettrodomestici e apparati vari atti a migliorare la qualità della vita;
- Alimentazione di impianti di telecomunicazione, insediamenti industriali, scuole, opere sanitarie, uffici pubblici, etc..

RURAL ELECTRIFICATION

Electric energy is one of the main means for the development of a rural area. Thanks to electric energy it is possible to make easier an endless series of actions, useful for the basic needs:

- *Lighting;*
- *Water pumping, transfer and conditioning for human, agricultural (irrigation) and zootechnic uses;*
- *Supply of household appliances and various devices able to improve the quality of life;*
- *Supply of telecommunication systems, industrial plants, schools, hospitals, public offices ext.*

ISTRUZIONE E SANITA' NEI PVS

Istruzione e sanità sono due argomenti basilari per lo sviluppo di un'area rurale e della gente che la popola, importanti quanto l'acqua e l'elettricità. ENERECO srl lo sa bene, grazie all'esperienza maturata nei territori Africani e nei paesi in via di sviluppo (PVS). Esperienza che ha convinto ENERECO srl a sviluppare una serie di sistemi e apparati studiati appositamente per l'alimentazione, nei PVS, di:

- Scuole base rurali
- Istituti tecnici professionali
- Dispensari medici
- Ambulatori specialistici (dentisteria, analisi, raggi x, etc.)
- Ospedali completi (degenza, blocco operatorio, pronto soccorso, laboratori, ambulatori, etc.)

DEVELOPING COUNTRIES: SCHOOLS AND HOSPITALS

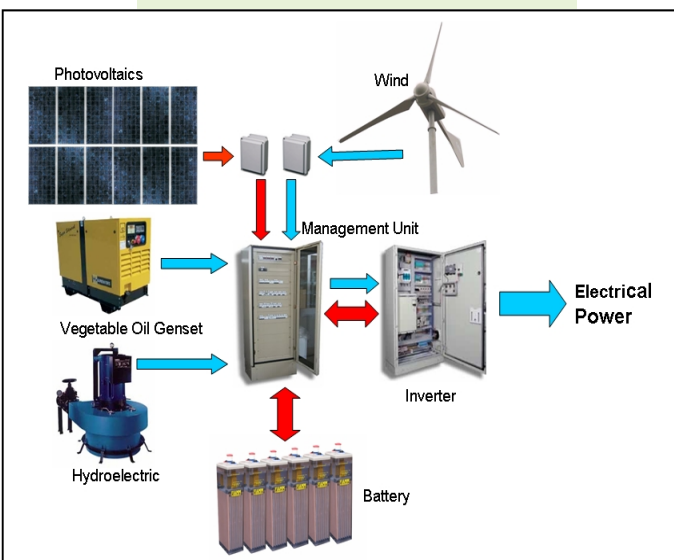
Education and health are basic topics for the development of a rural area, as important as water and electricity. ENERECO srl knows it very well, thanks to its experience in Africa and developing countries. This experience has convinced ENERECO srl to develop a series of systems and devices properly studied for the supply, in developing countries, of:

- *Rural primary schools*
- *Technical schools*
- *Medical dispensaries*
- *Specialized surgeries (dentist, tests ext.)*
- *Hospitals (stay, first aid, laboratories ext.)*



Sistemi Ibridi per l'elettificazione di villaggi e comunità isolate

Hybrid systems for the electrification of villages and isolated communities



L'utilizzo di sistemi "ad isola" funzionanti ad energia rinnovabile (fotovoltaico – eolico – idroelettrico – biomassa) rende oggi molto più semplice l'approvvigionamento di energia elettrica in località decentrate, senza ricorrere a costosi cavidotti o linee aeree che, nella maggioranza dei casi, non verranno mai previste (motivi legati ai piani di intervento dell'ente preposto).

The use of stand alone systems working through renewable energy (photovoltaic, wind, hydroelectric, biomass) makes the supplying of electric energy in decentralized areas much easier, without using expensive cables or air-lines which, anyway, will be never foreseen.

Sistemi di pompaggio e trattamento acqua per uso umano e agricolo.

Water pumping and treatment systems for human and agricultural uses

L'ACQUA

1 miliardo e 400 milioni di persone del pianeta su 5 miliardi e 800 milioni di abitanti non hanno accesso all'acqua potabile. Ora il rischio è tale che nell'anno 2020, quando la popolazione mondiale sarà di circa 8 miliardi di esseri umani, il numero delle persone senza accesso all'acqua potabile aumenti a più di 3 miliardi.

In quest'ottica ENERECO srl ha voluto dare una risposta concreta alla risoluzione di problematiche riguardanti l'approvvigionamento di acqua per usi umani, zootecnici (allevamento) e per l'agricoltura (irrigazione) e la potabilizzazione della stessa, quando necessario, in aree in via di sviluppo o comunque non raggiunte dalla rete elettrica tradizionale.

Il programma di ENERECO srl sull'acqua comprende: sistemi di pompaggio acqua, sistemi di potabilizzazione acqua dolce, sistemi di dissalazione acqua di mare.

WATER

1.4 billion of the planet's 5.8 billion inhabitants do not have access to drinking water, the fundamental source of life.

This fact is intolerable. Now, the risk is great that in the year 2020 when the world population reaches around 8 billion human beings, the number of people without access to drinking water will increase to more than 3 billion.

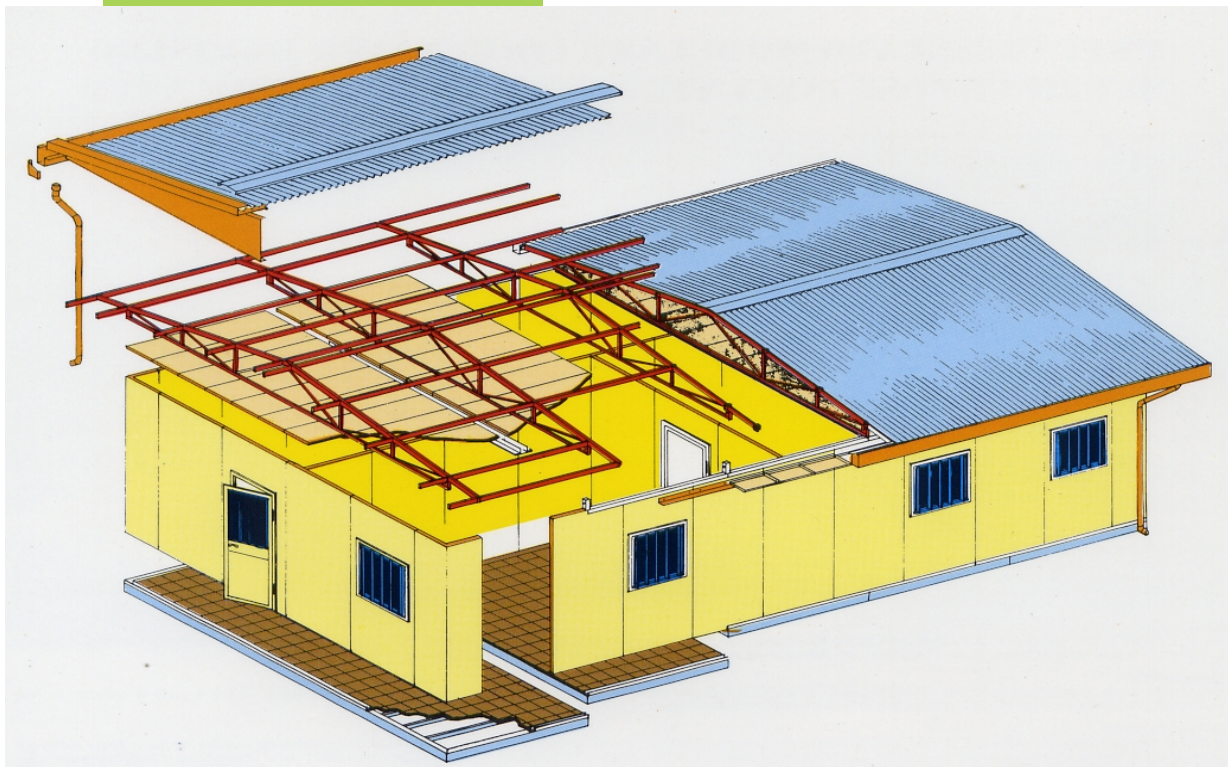
ENERECO srl wanted to reach a concrete solution of the problems concerning the supplying of water for human uses, for breeding and agriculture (irrigation) and regarding the conditioning of water itself in developing areas or, anyway, in those ones not connected to the public electrical grid.

ENERECO srl proposes: water pumping systems, UV water sterilizers and sea water desalination systems.



Progetti chiavi in mano completi di strutture abitative o shelter appositamente studiati.

Turn key projects complete with building structures or shelters properly designed



MODULARITÀ E COMPLETEZZA

Grazie alla grande esperienza maturata direttamente sui siti ENERECO srl è in grado di fornire progetti chiavi in mano completi anche di strutture abitative prefabbricate. Ogni modulo prefabbricato monta il proprio impianto fotovoltaico o ibrido opportunamente dimensionato per l'uso dei carichi elettrici definiti dal progetto.

Questo tipo di strutture energeticamente autonome è indicato per svariati impieghi alcuni dei quali:

- Unità abitative in villaggi rurali (anche villaggi turistici in zone particolari)
- Dispensari medici e ospedali
- Uffici pubblici e scuole
- Centri ricreazionali e di utilizzo sociale
- Etc.

MODULAR STRUCTURE AND COMPLETENESS

Thanks to the great experience gained directly on site ENERECO srl is able to supply turn key projects complete also with prefabricated buildings. Each prefabricated module has its own photovoltaic or hybrid plant, properly dimensioned according to the electrical loads used.

This type of energetically autonomous structures is suitable to:

- *Buildings in rural villages (also in holiday villages in particular areas)*
- *Medical dispensaries and hospitals*
- *Public offices and schools*
- *Recreational centres*
- *Ext.*



Gruppi di generazione energia funzionanti a OLIO VEGETALE PURO

Pure Vegetable oil Diesel Generators

GENERATORI A OLIO VEGETALE

Nei sistemi fotovoltaici ibridi "ad isola", ove questo sia possibile, è importante prevedere un gruppo di back-up. Il generatore di back-up infatti garantisce una massima flessibilità di sistema in caso di aumento della richiesta energetica da parte delle utenze. ENERECO srl ha quindi studiato appositi sistemi completi di presse spremiatrici per la produzione del biocarburante vegetale (olio vegetale puro) da semi oleaginosi e generatori elettrogeni per la produzione di energia elettrica e termica. I sistemi di ENERECO srl sono stati studiati per l'uso di *Jatropha Curcas*, pianta molto diffusa in territorio Africano e Sud Americano e molto semplice da coltivare i cui frutti contengono un alto tenore di olio e non sono commestibili né all'uomo né agli animali. Una volta estratto l'olio del frutto di *Jatropha* può essere direttamente utilizzato dal generatore elettrogeno. L'uso della *Jatropha Curcas* come fonte di carburante permette di:

- sviluppare l'agricoltura rurale nel sito
- rendere l'utente elettrico indipendente dall'utilizzo di carburanti fossili
- garantire l'uso di un sistema sostenibile e a basso impatto ambientale.

VEGETABLE OIL GENERATORS

*In the stand alone hybrid photovoltaic systems it is important to install a back-up generator, which grants a max flexibility of system in case of increase of energy demand . ENERECO srl has designed suitable systems complete with squeezing presses for the production of pure vegetable oil from oleaginous seeds and generating sets for the production of electrical and thermal energy. These systems use the fruit of the plant called *Jatropha Curcas*, which is very common in Africa and South America and which is very easy to be cultivated. The seeds have a high content of oil and they cannot be eaten. Once the oil is extracted, it can be directly used by the diesel generating set. The use of *Jatropha Curcas* as fuel source allows:*

- *to develop the rural agriculture on site*
- *to be independent of the use of fossil fuels*
- *to create a sustainable power supply.*

Jatropha Oil in Comparison with Diesel Fuel		
Parameter	Diesel	Jatropha Oil
Energy content (MJ/kg)	42.6 - 45.0	39.6 - 41.8
Spec. weight (15/40 °C)	0.84 - 0.85	0.91 - 0.92
Solidifying point (°C)	-14.0	2.0
Flash point (°C)	80	110 - 240
Cetane value	47.8	51.0
Sulphur (%)	1.0 - 1.2	



ENERECO srl

Via della Tecnica , 87/89
36030 – SARCEDO (VI)
ITALY

Tel: +39 0445 371979

Fax: + 39 0445 300271

Web: www.enerecosrl.com

E-mail: info@enerecosrl.com

VoIP: 21458



ENERECO srl è accreditata ESCo: Il primo di Febbraio 2006 "l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas" ha riconosciuto ENERECO srl come "Società di servizi Energetici".

ENERECO srl has obtained the title of ESCo, Energy Service Company.

