

SAVE AGE

save energy
green energy for elderly



www.saveage.eu

IL PROGETTO

the project

Il pianeta terra “viaggia in riserva” si sente dire ormai da molti anni, e per quanto molti paesi si stiano sforzando di ridurre i consumi energetici, l’overshoot day cioè il giorno nel quale esauriamo le risorse che la terra è in grado di sostenere, viene costantemente anticipato.

Il progetto europeo SAVE AGE, si pone come obiettivo primario il miglioramento della consapevolezza e della conoscenza che ciascuno di noi ha verso l’energia ed in particolare il consumo energetico, individuando buone e cattive prassi sia tecniche che comportamentali, sulle quali intervenire ottenendo un risparmio energetico immediato e “gratuito”. Il cambiamento non può che avvenire da noi.

In parallelo, si affianca anche la necessità di educare il personale, ed ospiti autosufficienti mediante l’informazione, volta ad ispirare in tutti una riflessione critica sull’impatto che ogni nostro gesto ha sul consumo energetico. Strumenti come il presente documento, vogliono essere una fonte accessibile a tutti, per l’informazione e l’educazione ad un comportamento più responsabile, parsimonioso ed eco compatibile.

The Earth “is working in short of resources”, it is heard for many years, and even if all countries are engaging to reduce energy consumption, the “overshoot day” when we’ll deplete the resources, is constantly in advance.

The primary target of the European Project SAVE AGE is a growing awareness and knowledge of the energy in particular of energy consumption, through the identification of best and worst technical and behavioral practices to improve to obtain an immediate and free energy savings. The change can only be done by us.

At the same time, is important to educate the staff, and the self sufficient inhabitants by information to do critical reflection on our impact on energy consumption. Tools such as this document, they must be an information and education source to more responsible, economical and environmentally friendly behavior.

1 | UNA SCELTA IMPORTANTE: GLI INFISSI

An important choice: the frames

La scelta degli infissi da installare è una delle misure che può incidere in maniera decisiva sui consumi energetici dell'edificio. Preferire telai e controtelai in PVC o legno, per evitare ponti termici fra l'esterno e l'interno, installando vetri doppi o tripli in funzione dell'altitudine e della posizione della struttura. I vetri sono il punto più critico per le dispersioni termiche. Installa vetri a bassa remissività che riducono ulteriormente le dispersioni di calore verso l'esterno nel periodo invernale e la riflessione del calore verso l'interno nel periodo estivo. Installa sempre sistemi di ombreggiamento, preferendo quelli di tipo esterno. Il risparmio annuale stimato è del 10%.

The choice of the frame can have a significant impact in the final Energy consumption of a building. To prefer PVC or wood frames and subframes, to avoid heat loss between the inside and outside of building, installing windows double or triple glazed depending on the altitude and position of the structure. The glasses are the most critical point to heat loss. To install Energy Saving Glass reduce the heat loss to outside in the winter and the input of heat in the Summer. To install shading system preferring external type. Estimated annual saving is 10%.



Adotta infissi in PVC o legno dotati di doppi/tripli vetri con ombreggianti esterni
Take PVC or wood frames with double or triple glazed and outside shading system

2 | RISTRUTTURARE INTELLIGENTE CON UN TETTO EFFICIENTE

To renovate in intelligent way with a efficient roof

Tra tutte le superfici esterne di un edificio, spesso il tetto è l'elemento che disperde più calore in inverno e provoca surriscaldamento in estate, a causa del basso livello di isolamento. Se la copertura non è mai stata isolata è consigliabile intervenire immediatamente. Adottare soluzioni che prevedano una struttura ventilata del tetto, che consente lo smaltimento del calore in eccesso in estate, ed in grado di ridurre autonomamente la temperatura estiva interna di circa 2°C. Installare non meno di 12 cm di pannelli coibenti in materiale naturale come fibra di legno per l'isolamento invernale. Un tetto ben isolato e ventilato può far risparmiare fino al 40% dei costi energetici.

Among all external surfaces of a building, often, the roof is the element that disperses more heat during winter and causes overheating in summer, due to the low level of insulation. If the surface has never been insulated it is advisable to take immediate action. To adopt solutions which provide a ventilated structure of the roof, to provide to get outside the excess heat in summer, and can reduce independently the summer temperature internal of about 2 °C. To install at least 12cm of insulating panels made of natural materials such as wood fiber for insulation in cold season. A well insulated and ventilated roof can save up to 40% in energy costs.



Installa una copertura con soluzioni di tipo ventilato ed adeguato isolamento
Install a ventilated facades and PVs to saving Energy

3 | RISTRUTTURARE INTELLIGENTE: PER TUTTI PIÙ COIBENTE

To renovate in intelligent way with insulation

L'isolamento dei muri perimetrali può essere realizzato dall'interno, dall'esterno o nell'intercapedine. Tutti e tre i sistemi presentano vantaggi: la scelta dell'intervento da adottare dipenderà dallo stato di degrado dell'edificio e dalla somma di denaro disponibile per la sua realizzazione. Installa quando possibile un cappotto esterno con coibente performante a base vetrosa o in alternativa un cappotto interno con pannelli in fibra naturale di sughero, tutto il calore non verrà più disperso all'esterno e nel periodo estivo la bolletta dei condizionatori sarà molto più bassa. Si può risparmiare fino al 20% dei costi adottando la coibentazione di tutte le pareti perimetrali.

The insulation of the external walls can be do from inside, outside or in the cavity. All three systems are some advantages: the choice of intervention to be taken depend on the deterioration of the building and the amount of money available for its realization. To install, when it is possible, with an outer coat insulating performance-based glass or alternatively a coat interior panels made of natural fiber, cork, so as the heat will not be lost on the outside and in the summer the air conditioning bill will be much lower. You can saving up to 20% of the costs by adopting the insulation of all the perimeter walls.



Installa una coibentazione delle pareti perimetrali per migliorare il confort termico
Install insulation of the external walls to improve the thermal comfort

4 | CONTENIMENTO ENERGETICO IN LAVANDERIA

Energy savings in Laundry

La lavanderia è una delle due zone energeticamente critiche per la strutture socio sanitarie. Quando presente internamente, è in funzione per 5-6 ore al giorno e l'adozione di attrezzature più efficienti ed un comportamento corretto nella scelta dei programmi, incidono significativamente sui consumi. Scegliere modelli che adottino modalità di lavaggio a pioggia ed in classe A++, in grado di impiegare meno acqua, minor detersivo e quindi energia elettrica. Privilegiare lavatrici con l'ingresso per l'acqua calda per evitare l'uso delle resistenze interne. Il risparmio ottenibile con modelli efficienti può sfiorare i 5€ a lavaggio. Preferire infine lavaggio a 40-60°C piuttosto che 90°C, avviando il ciclo solo a pieno carico.

Laundry rooms are one of two areas when there is most energy consumption in RCHEPs. If it is internal of the building, Laundry is in use for 5-6 hours per day, so the adoption of more efficient equipment and behavior in the choice of programs are very important to the energy savings. Choose equipment that wash like rain, labelling at least A++, with low water and soap consumption and so with low energy consumption. Select the machine with the hot water inlet to avoid the use of internal electrical resistance. The savings can be obtained with efficient models can tap the € 5 per wash. Prefer finally washing at 40-60 ° C rather than 90 ° C, by starting the cycle only at full load.



Utilizzare lavatrici A++ con ingresso acqua calda
Select washing machine with EU Energy label at least A++ with input of hot water

5 | CONTENIMENTO ENERGETICO IN CUCINA

Energy Savings for cooking

Le attrezzature più "energivore" si trovano nelle cucine. Lavastoviglie, forni, e frigoriferi sono i soggetti incriminati. Scegliere modelli di lavastoviglie efficienti in classe A++, con l'ingresso per l'acqua calda, e formando il personale a ridurre la temperatura del lavaggio e solo in condizioni a pieno carico. I forni sono l'attrezzatura energeticamente più costosa pertanto è preferibile l'adozione di modelli a metano. I frigoriferi devono essere in classe energetica elevata fino ad A+++, o in alternativa prevedere la possibilità di soluzioni celle frigo piuttosto che molti frigoriferi di piccola taglia. Il futuro ci riserva grandi novità, sono in fase di studio frigoriferi magnetici il cui consumo elettrico sarà nullo.

Equipment more "energy-hungry" are always in the kitchen. They are dishwashers, ovens, and refrigerator. Choose dishwasher models efficient class A++, with the inlet for hot water, and education the staff to reduce the temperature of the washing and only in conditions at full load. The oven are the most energy expensive equipment so it is preferable to adopt CNG models. The refrigerators must be in class high energy up to A+++, or alternatively provide for the possibility of solutions cells refrigerator rather than many small refrigerators. The future can look forward great innovations are being studied magnetic refrigerators whose power consumption is zero.



Adottare lavastoviglie con ingresso acqua calda, forni a metano e celle frigorifere
Adopt dishwasher with the inlet for hot water, methane ovens and refrigerators

6 | MONITORAGGIO DEI CONSUMI E DEI COSTI

Monitoring of consumption and costs

È molto comune all'interno di edifici molto estesi trovare aree troppo calde ed altre troppo fredde. La conseguenza logica è di trovarsi di fronte a finestre aperte con il riscaldamento in funzione nelle aree troppo calde e stufette elettriche in quelle troppo fredde. Per evitare ciò è necessario installare sensori che permettano un controllo ed una regolazione capillare della temperatura nelle singole zone. Installare sistemi di regolazione automatica della temperatura adattabili a qualunque impianto esistente anche di tipo wireless. Si scaldano solo le aree più fredde. Il risparmio può arrivare al 40%. Evitare infine di riscaldare i luoghi non utilizzati installando una coibentazione verso le aree non scaldate.

It is very common to find areas that are too hot and others too cold. The logical consequence is the need of open windows with the heating function in areas that are too hot and electric heaters in areas too cold. To avoid this you need to install sensors that allow monitoring and adjustment of the temperature in each areas. Install systems of automatic regulation of temperature adaptable to any existing plant also of wireless type. Will heat only the colder areas, avoiding bad behavior improvised. The savings can reach 40%. Finally, avoid warm places not used by installing an insulation to areas not heated.



Installare sistemi di regolazione automatica delle temperatura
Install systems of automatically adjusting the temperature

7 | ILLUMINARE IN MODO EFFICIENTE

Efficiency on lighting

L'adozione di sistemi illuminanti efficienti è il metodo più veloce di risparmiare energia. Sostituire i corpi illuminanti fluorescenti tubulari, CCFL o ad incandescenza con corpi compatibili a led permette una riduzione dei consumi dal 40 all'80%. La resa è paragonabile alle lampade CCFL con il vantaggio di una vita decisamente più lunga. È conveniente pertanto iniziare a sostituire i corpi accesi per la maggior parte del tempo. Il vantaggio aumenta installando sensori di movimento in grado di spegnere automaticamente l'impianto. Privilegiare tinte chiari dei muri per evitare perdite di efficienza luminosa. Evitare di installare riflettori che producano luce in direzione del soffitto.

Efficient lighting systems is the quickest and most immediate energy savings. Replace the fluorescent tubular lighting, CCFL or incandescent bodies compatible with LED, allow an immediate reduction in consumption can range from 40 to 80% at constant illumination. The benefit may increase if you install in areas rarely visited motion sensors can automatically turn off the system. The yield is comparable to the CCFL lamps with the advantage of a considerably longer life. It is convenient therefore beginning to replace the bodies turned on for most of the time. Privilege clear colors of the walls to prevent loss of luminous efficiency. Avoid installing lights that produce light in the direction of the ceiling.



Utilizzare lampade a LED e sensori di movimento nelle aree di passaggio
Replace old light with LED lights and motion sensor high-traffic areas

8 | RISCALDARE CON LA BIOMASSA

Heating with biomass

Le strutture socio sanitarie hanno l'obbligo di contenere le spese energetiche, pur scontrandosi con esigenze legate al confort abitativo. Non esiste modo migliore di far coincidere i due obiettivi se non tramite l'adozione di oggetti che "facciano compagnia" agli anziani, ricordando loro i tempi passati. L'adozione di termo camini a biomassa consente di risparmiare energia producendo acqua calda tecnica o sanitaria e tenere occupati gli anziani nel mantenere vivo il fuoco del caminetto. Termocamini per ambienti grandi sono in grado di produrre centinaia di litri di acqua calda, che possono integrare quella prodotta dal normale sistema di riscaldamento, ottenendo un risparmio del 5%.

RCHEPs are required to contain energy costs, while colliding with needs related to living comfort. There is no better way to match the two objectives than through the adoption of object "keep each other company" to elder, reminding them of the past. The adoption of biomass thermal fireplace saves energy producing hot water or sanitary technique and keep busy in the elderly keep the fire burning. Heating and water fireplaces for large environments are able to produce hundreds of liters of hot water, which may integrate by accumulation, that produced by the normal heating system installed, obtaining a saving of 5%.



Installa un termo camino a biomassa per migliore qualità di vita e risparmio
Install a fireplace heat biomass to have a better quality of life and energy savings

9 | ENERGIA GRATIS DAL SOLE

Free Energy by the sun

L'installazione di pannelli fotovoltaici o termici, assai comune in ambito privato, non risulta molto sfruttata in ambito socio sanitario, che si affida soprattutto a combustibili fossili. La produzione di energia elettrica mediante il primo e di acqua calda mediante il secondo, produce in ogni caso un risparmio considerevole. Un impianto da 2kWp è in grado di produrre un vantaggio economico di circa 1.500€/anno con payback time di circa 10 anni. Ogni pannello solare termico è in grado di produrre circa 150lt di acqua calda al giorno, con un risparmio annuale di circa 200€/anno per ciascun pannello. Il costo è ridotto rispetto al fotovoltaico, e considerando la forte incentivazione sul solare termico il payback time è di circa 6 anni.

Now the installation of solar photovoltaic or solar thermal condition has become very common in the private building. Unlike is not very used in social care home, in which the majority work on fossil fuels. The production of energy by the first and of hot water by the second one, produces in each case a considerable energy savings. A system from 2kWp is able to produce an economic benefit of approximately 1,500 € / year with payback time of about 10 years. Each solar panel is able to produce about 150 lt of hot water per day, with an annual savings of about 200 € / year for each panel installed. The cost of these system is reduced compared to photovoltaics, and considering the strong incentive on solar thermal payback time is about 6 years.



Installa un impianto solare termico per acqua calda gratis in inverno e in estate
Install a solar thermal system for hot water free of both winter and summer

10 | LA COGENERAZIONE FATTA IN CASA “DI RIPOSO”

Cogeneration made in RCHEPs

Un sistema di cogenerazione è il sistema ideale di produzione di energia per una struttura socio sanitaria di medio-grandi dimensioni. I vantaggi sono notevoli: è possibile produrre contemporaneamente energia elettrica e termica mediante motori a combustione interna a gasolio o olio combustibile, o microturbine alimentate a gas metano. Lo spazio occupato è rilevante, circa 500mq. È molto difficile stimare i vantaggi economici di sistemi in cogenerazione, stimabili solo per il caso specifico ed oscillante fra il 30% e l'80%. I costi sono decisamente superiori a tutte le altre tipologie di investimento, con un payback time di circa 10 anni, in presenza della forte incentivazione attualmente esistente.

A cogeneration system is certainly the ideal system of energy production for a care homes of medium to large size. The advantages of the technology are significant: it is possible to simultaneously produce electricity and thermal energy by internal combustion engines to diesel or fuel oil, or alternatively microturbines methane gas. The space is significant, approximately 500sqm. It is very difficult to estimate the economic benefits of cogeneration systems, estimated only for the specific case and oscillating between 30% and 80%. The costs are significantly higher than all other types of investment, with payback time of about 10 years, in the presence of strong incentive exists today.



Installa un impianto di cogenerazione per i fabbisogni sia termici che elettrici
Install a cogeneration system to cover both the thermal and electrical requirements

PARTNERS

E-zavod

Institute for Comprehensive
Development Solutions

Contact: Darko Fercej
darko@ezavod.si
Tel.: 386 2 749 32 25

E.D.E. - European Association
of Directors of Residential Care
Homes for the Elderly

Contact: Wilfried Schlüter
info@ede-eu.org
Tel.: 493 061681411

Pieriki Anaptixiaki s.a.

Contact: Konstantinos Zapounidis
pieriki@otenet.gr
Tel.: 30 2351027541

W/E Consultants Sustainables

Contact: Erik Alsema
alsema@w-e.nl
Tel.: 31 30 6778761

Prioriterre

Centre d'Information et de Conseil
Énergie, Eau, Consommation

Contact: Manouchka Auguste
manouchka.auguste@prioriterre.org
Tel.: 334 50 67 67 22

INGEMA-Matia

Gerontological Institute

Contact: Miren Iturburu Yarza
miren.iturburu@ingema.es
Tel.: 34 943 22 46 43

APSSCR

Association of Social
Health Care Providers

Contact: Jiri Horecký
prezident@apsscr.cz
Tel.: 420 381213332

Steinbeis Research Institute

for Solar and Sustainable
Thermal Energy Systems

Contact: Thomas Pauschinger
pauschinger@solites.de
Tel.: 49-711-6732000-40

ISR-UC

Institute of Systems
and Robotics

Contact: Paula Fonseca
pfonseca@isr.uc.pt
Tel.: 351 293796325

ASP Martelli

Public Company
for Persons Service

Contact: Daniele Raspini
direttore@aspmartelli.it
Tel.: 390 55951097

CIRCE

Centre of Research for Energy
Resources and Consumption

Contact: Francisco Barrio
francisco.barrio@unizar.es
Tel.: 0034 976 761 863

ESS

Energy Agency
for Southeast Sweden

Contact: Lena Eckerberg
lena.eckerberg@energikontorsydost.se
Tel.: 464 9188067

SSZS

Association of Social Institutions
of Slovenia

Contact: Boris Koprivnikar
info@ssz-slo.si
Tel.: 386 15208000

