

# Eficiența Energetică a Clădirilor – Cum Facem Casele Să Consume Mai Puțină Energie

**EcoWarrior – proiect finantat de ADMINISTRAȚIA FONDULUI  
PENTRU MEDIU și implementat de Asociația Resurse de  
Inovare-ARI în parteneriat cu Colegiul Tehnic Apulum**

**Date generale:**

**Titlul proiectului: EcoWarrior**

**Regiunea în care se implementează proiectul Centru**

**Durata de realizare a proiectului 18 luni**

**Solicitant ASOCIAȚIA RESURSE DE INOVARE – ARI**

**Partener în proiect COLEGIUL TEHNIC „APULUM” ALBA IULIA**

**Finanțare solicitată 499.557,00 (lei)**



# CONTENTS



**01** CE ÎNSEAMNĂ EFICIENȚA ENERGETICĂ?

**02** CUM "SCAPĂ" ENERGIA DIN CASA NOASTRĂ?

**03** SOLUȚII PENTRU O CASĂ EFICIENTĂ ENERGETIC

**04** CASA PASIVĂ – CASĂ VIITORULUI

**05** BENEFICIILE EFICIENȚEI ENERGETICE

**06** CE PUTEM FACE NOI ACASĂ?

**07** PROGRAMUL "CASA VERDE" – AJUTOR DE LA STAT

**08** VIITORUL CLĂDIRILOR: CLĂDIRI CU CONSUM APROAPE ZERO

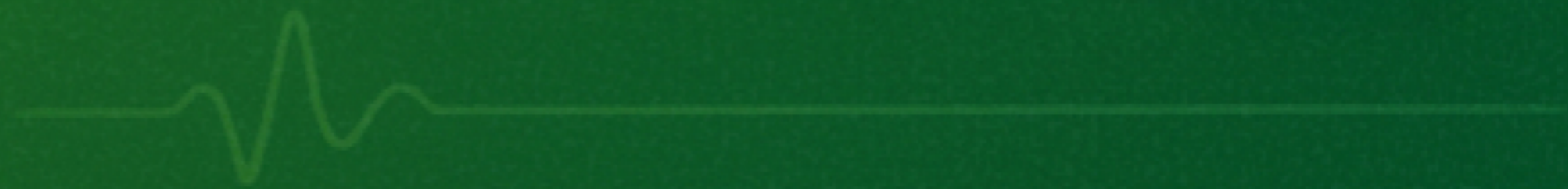
**09** CONCLUZIE: FIE CASA NOASTRĂ, UN MIC EROU AL MEDIULUI

**10** MESAJ FINAL



**01**

## **CE ÎNSEAMNĂ EFICIENȚA ENERGETICĂ?**



# Eficiența Energetică



## Definiție

Eficiența energetică înseamnă să folosim mai puțină energie pentru a face aceeași treabă.  
Pentru clădiri, eficiența energetică înseamnă:

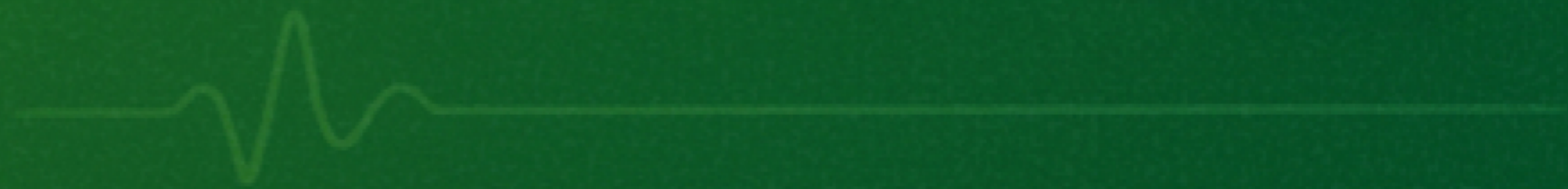
## Importanța

Economisim bani - facturile la energie sunt mai mici  
Protejăm mediul - consumăm mai puțin combustibil, poluăm mai puțin  
Suntem mai confortabili - casele sunt mai calde iarna, mai răcoroase vara



**02**

**CUM "SCAPĂ" ENERGIA  
DIN CASA NOASTRĂ?**



# Fereastra - Cel Mai Mare Problemă

---



## Ferestre Vechi

Ferestrele vechi lasă căldura să iasă  
iarna și să intre vara



## Soluție

Ferestre cu geam termopan (dublu  
sau triplu)  
Geamul termopan are două sau trei  
straturi de sticlă cu aer între ele

# Pereții și Tavanul – Izolația Casei

---



## Pereții și Tavan Neizolați

Pereții și tavanul neizolați lasă 30- 40% din căldură să iasă



## Soluție

Izolație cu polistiren, vată minerală sau vată bazaltică

# Ușile – Deschiderile Ascunse

---



## Uși Neetanșe

Ușile de la intrare și de la balcon lasă aer rece să intre

---



## Soluție

Uși cu izolație termică și garnituri etanșe

---

# Vechea Instalație Termică

---



## Cazanele Vechi

Cazanele vechi folosesc mult combustibil pentru puțină căldură



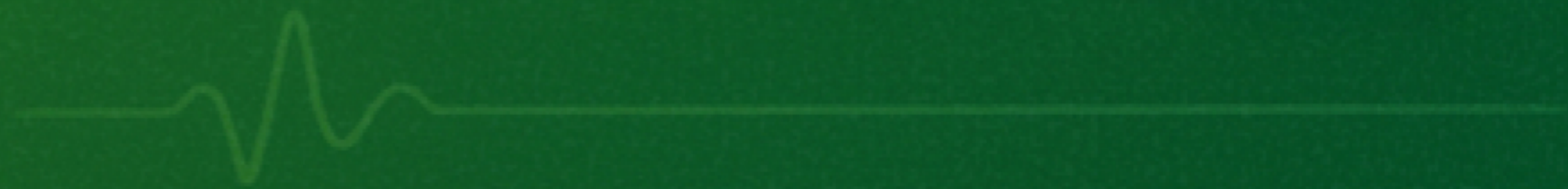
## Soluție

Cazane moderne cu randament mare



**03**

## **SOLUȚII PENTRU O CASĂ EFICIENTĂ ENERGETIC**



# Izolarea Termică - "Bluzonul" Casei

---

01

## Materiale de Izolare

Polistiren expandat (styrofoam) - alb, ușor, ieftin  
Vată minerală - rezistent la foc, bun pentru zgomot  
Vată bazaltică - naturală, foarte bună la izolare

02

## Unde Se Pune Izolația

Pe pereții exteriori (fațada)  
În pod (tavanul de la ultimul etaj)  
La parter (sub podea)

03


## Beneficii

Reducere cu 40- 50% a consumului de căldură  
Case mai calde iarna, mai răcoroase vara  
Reducere a zgomotului din exterior

# Ferestrele Efigiente

---

## Caracteristici ale Ferestrelor Eficente




—  
Geam termopan cu  
2 sau 3 straturi



—  
Rame din PVC sau  
lemn cu camere de  
aer



—  
Etanșeitate bună -  
nu lasă curent să  
intre



—  
Dispozitiv de  
microventilație -  
pentru aerisire fără  
deschidere completă

# Surse de Energie Regenerabilă pentru Case

---

## Panouri Solare Termice



Captează căldura soarelui  
Încălzesc apa pentru baie și bucătărie  
Reduc factura la gaz cu 60- 70%

## Panouri Fotovoltaice (Solare)



Transformă lumina soarelui în electricitate  
Putem folosi electricitatea în casă  
Dacă producem prea mult, putem vinde la rețea

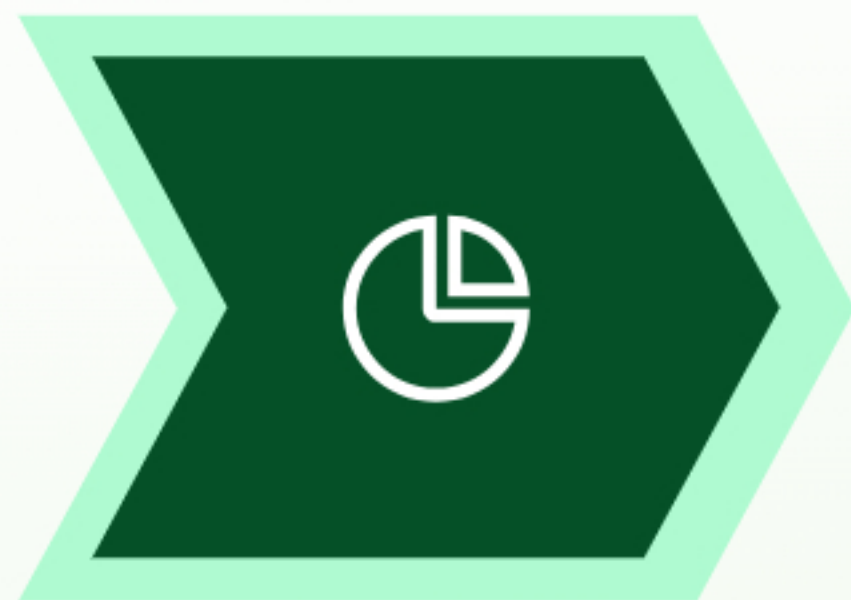
## Pompe de Căldură



"Fură" căldura din aer, pământ sau apă  
O folosesc să încălzească casa  
Consumă 4 ori mai puțină energie decât un calorifer electric

# Dispozitive Eficiente în Interior

---



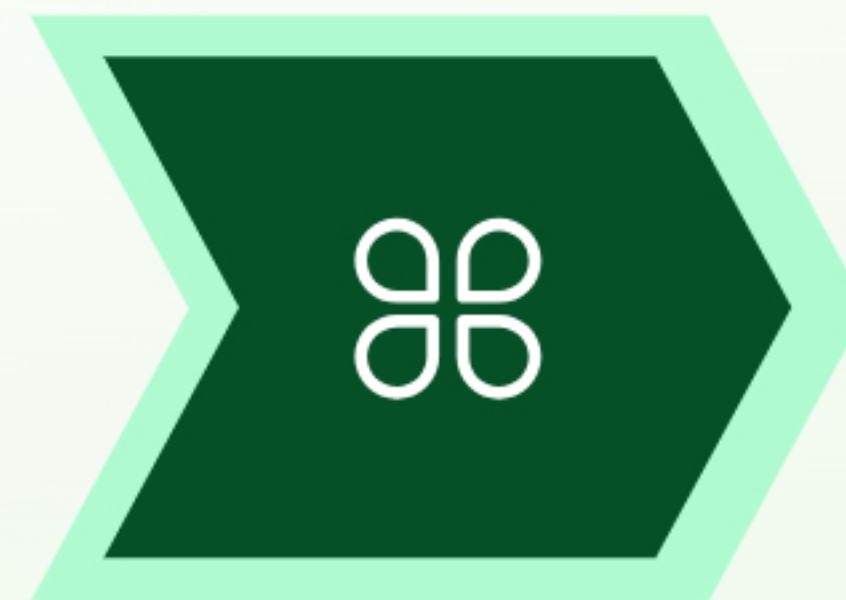
## Becuri LED

Consumă de 10 ori mai puțin decât  
becurile vechi  
Durează de 25 de ori mai mult  
(25.000 de ore)  
Sunt mai scumpe la cumpărare, dar  
mult mai ieftine pe termen lung



## Electrocasnice Eficiente (clasa A+++)

Frigidere, mașini de spălat,  
televizoare  
Consumă mult mai puțină energie  
Au eticheta energetică (de la A++  
+ la G)



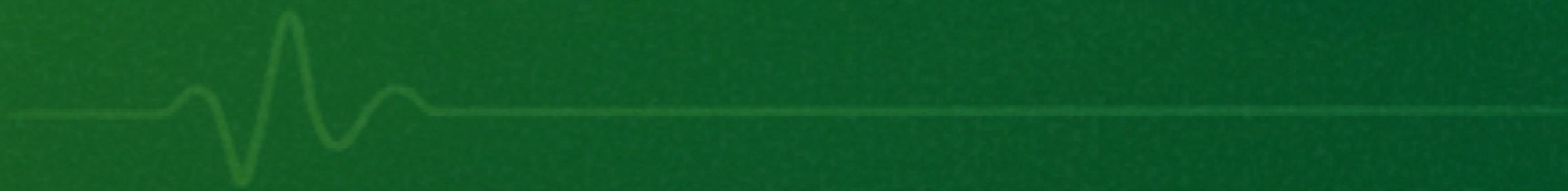
## Termostate Inteligente

Reglează automat temperatura  
Reduc temperatura noaptea sau  
când nu suntem acasă  
Pot fi controlate de pe telefon



**04**

**CASA PASIVĂ - CASĂ  
VIITORULUI**



# Ce Este o Casă Pasivă?

---



## Definiție

Este o casă atât de bine izolată și proiectată încât:



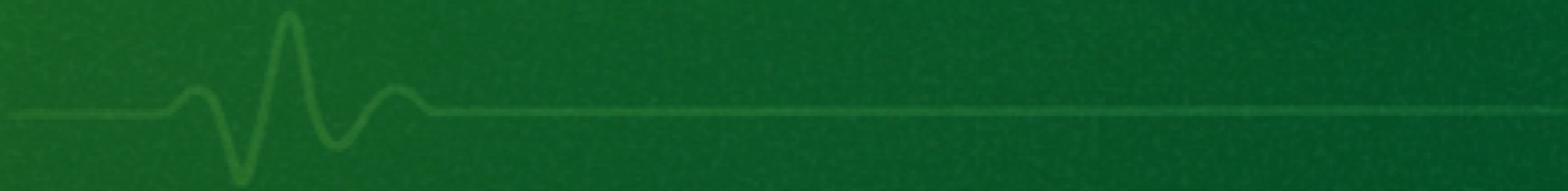
## Principii ale Casei Pasive

- Izolație foarte groasă - 30- 40 cm în loc de 10 cm
- Ferestre superioare - cu 3 straturi de sticlă
- Ventilație cu recuperare de căldură - aer proaspăt fără pierdere de căldură
- Formă compactă - minim de pereți exteriori
- Orientare spre sud - pentru soare iarna



**05**

## **BENEFICIILE EFICIENȚEI ENERGETICE**



# Pentru Familie

---



## ► **Beneficii Economice**

Facturi mai mici - economii de 50- 70% la încălzire  
Confort mai mare - temperatură constantă, fără curenți  
Valoare mai mare a casei - o casă eficientă se vinde mai scump

## ► **Exemplu de Economie**

O familie cheltuiește 3000 lei pe iarnă pentru încălzire. După izolare, cheltuiește 1500 lei.  
Economisește 1500 lei pe an. În 10 ani 15.000 lei!

# Pentru Mediu

---



## Beneficii Ecologice

Mai puțină poluare - ardem mai puțin combustibil  
Mai puține emisii de CO<sub>2</sub> - luptăm împotriva încălzirii globale  
Respectăm natura - folosim mai puține resurse



## Statistică

Dacă toate casele din România ar fi eficiente energetic, am reduce poluarea la fel ca dacă am închide 5 mari fabrici poluante

# Pentru Țară

---

## Beneficii Naționale

Independență energetică -  
importăm mai puțin gaz și  
petrol

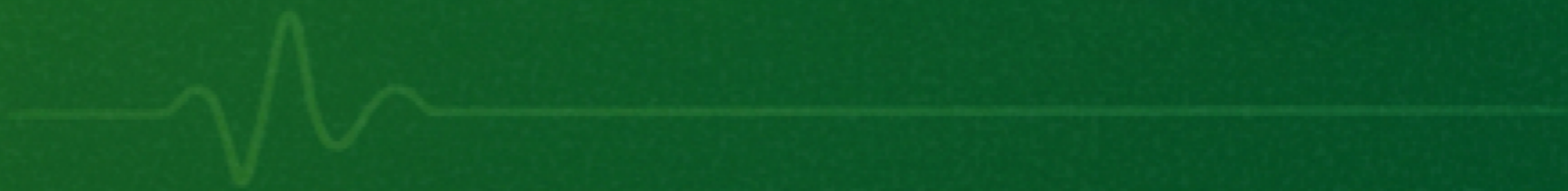
Economii la nivel național -  
bani folosiți pentru alte nevoi

Locuri de muncă - în  
construcții, instalări,  
producție



**06**

**CE PUTEM FACE NOI  
ACASĂ?**



# Audit Energetic Simplu al Casei

---

## Verificări

**01**

Verifică ferestrele -  
sunt etanșe?



**02**

Verifică ușile -  
simți curent?



**03**

Notează  
temperatura în  
camere diferite



**04**

Verifică becurile -  
sunt LED?

# Experimente Casnice

---

## Teste



Testul hârtiei Pune o foaie de hârtie între fereastră și ramă. Dacă o poți trage ușor, fereastra nu este etanșă.



Testul lumânării Duce o lumânare aprinsă lângă ferestre și uși. Dacă flacăra se mișcă, intră curent.

# Schimbări Simple

---

## Măsuri Imediate

Puneți jaluzele sau draperii groase la ferestrele care dau spre nord

Închideți obloanele noaptea pentru izolare suplimentară

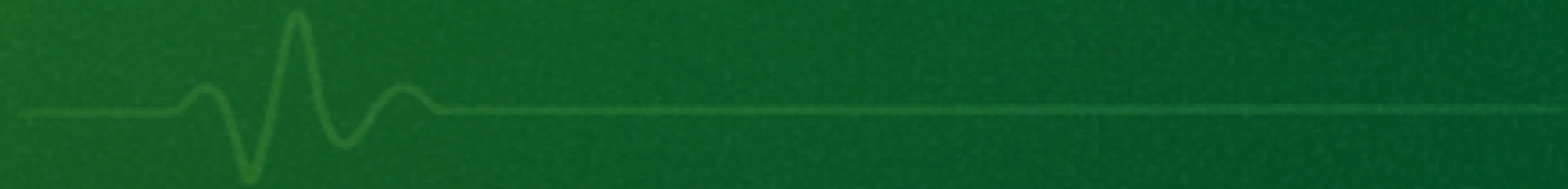
Închideți ușile între camerele încălzite și cele neîncălzite

Purtați pulovere acasă iarna și reglați termostatul mai jos



**07**

**PROGRAMUL "CASA  
VERDE" - AJUTOR DE LA  
STAT**



# Ce Este Programul "Casa Verde"?

---

## Definiție

Este un program prin care statul dă bani (subvenții) oamenilor care:



# Cine Poate Beneficia

---

## Beneficiari



Proprietarii de case



Școlile și grădinițele



Asociațiile de locatari

# Cât de Mult Ajută

---

## Finanțare

Până la 70% din costul lucrărilor

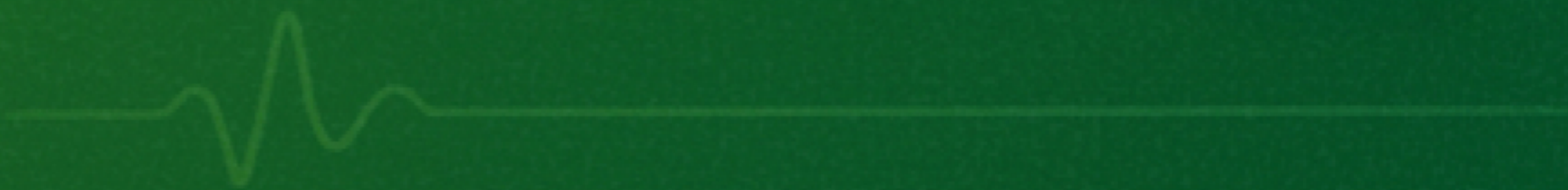


Împrumut fără dobândă pentru restul



**08**

**VIITORUL CLĂDIRILOR:  
CLĂDIRI CU CONSUM  
APROAPE ZERO**



# Cerințe în Europa

---



## **standard**

Din 2021, toate clădirile noi trebuie să fie:

# Tehnologii Viitoare

---

## Inovații



—  
Ferestre inteligente -  
se întunecă singure  
la soare puternic

—  
Fațade active -  
produc energie din  
soare și vânt

—  
Materiale inteligente  
- schimbă  
proprietățile cu  
temperatura

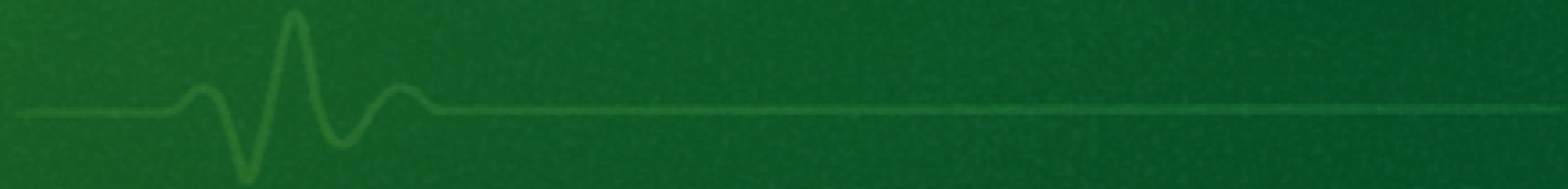
—  
Sisteme de  
management -  
optimizează automat  
consumul





09

**CONCLUZIE: FIE CASA  
NOASTRĂ, UN MIC EROU  
AL MEDIULUI**



# Necesitatea Eficienței Energetice

---



## Motive

01

Economia familiei - să nu plătim foarte mult pe căldură

02

Sănătatea noastră - să trăim în case confortabile

03

Viitorul planetei - să nu o supraîncărcăm

# Importanța Fiecărei Case

## Apel la Acțiune

Casa noastră poate fi mai mult decât un loc unde locuim. Poate fi un exemplu de respect pentru mediu, o investiție inteligentă pentru viitor și o contribuție la o lume mai curată. Să începem cu pași miciun bec LED, o fereastră etanșată, o pernă la ușă. Fiecare mică schimbare contează!

## Contribuția

Dacă 1 milion de case din România devin eficiente, economisim atâta energie cât produce o centrală electrică mare





**10**

**MESAJ FINAL**



**multumim**

