

The background of the slide features a faint, light blue grid pattern that resembles the structure of a solar panel, with a central circular element and radial lines extending outwards. The text is centered over this pattern.

# Analisi di convenienza economica di un impianto fotovoltaico da 3kWp

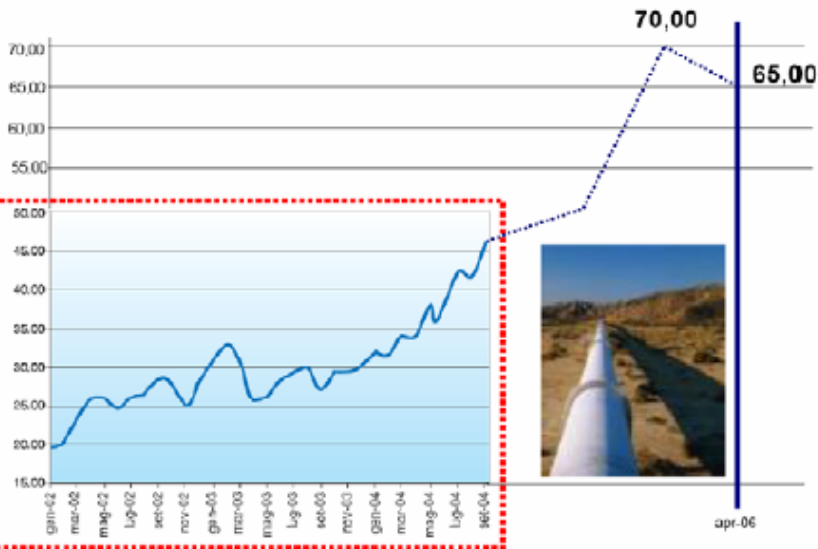
# L'ENERGIA è un bene di cui non possiamo fare a meno.

Non si tratta di valutare la convenienza di un impianto fotovoltaico come investimento fine a se stesso.

Si tratta di valutare quale sia la strada più conveniente per spendere i nostri soldi:

Continuare a comprare l'energia da fonti fossili tradizionali, inquinanti e dal prezzo sempre incerto e fluttuante.

Prezzo del petrolio nel periodo gennaio 2002-settembre 2004 in \$ USA



Fonte: ENEA Rapporto Energia Ambiente 2004 – Elaborazione ENEA su dati DOE e IEA



Auto produrre l'energia di cui abbiamo bisogno da fonti rinnovabili, pulite e svincolarsi da oscillazioni di prezzo fuori controllo e soprattutto aiutando l'ambiente.

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

Conviene e vi dimostriamo quanto!

## *I signori **Grigi** e **Verdi***

I Signori **GRIGI** e **VERDI** hanno un capitale di 22.900,00€ da investire e le loro famiglie consumano tutte 3.500kWh/anno di energia elettrica....



Il Signor **GRIGI** decide di non spendere i suoi 22.900,00€ per l'impianto fotovoltaico e ogni anno continua a pagare la bolletta Enel. Secondo lui l'impianto non conviene, costa troppo e ha deciso di **NON DIVENTARE** parte attiva della **SOLUZIONE!**



Il Signor **VERDI**, appassionato di energie rinnovabili, decide di investire tutti i suoi 22.900,00€ in un impianto fotovoltaico da 3kWp e richiede l'incentivo in "Conto Energia".

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Analizziamo cosa succede al capitale iniziale di ognuno di loro anno per anno su un fronte di 25 anni (periodo di garanzia dei moduli fotovoltaici)....

Alcune ipotesi alla base dei calcoli che seguiranno:

- ✓ costo dell'energia elettrica da fonti tradizionali (bolletta Enel) pari a 0,20€/kWh
- ✓ aumento dell'energia elettrica da fonti tradizionali pari al 6% anno (Comunicato Stampa AEEG nel 2006 +16,5%!!!)
- ✓ produzione energetica impianto fotovoltaico installato al Nord Italia pari a 1200kWh/anno
- ✓ decadimento rendimento impianto fotovoltaico 0,8%/anno
- ✓ rendita netta annua capitale 2%
- ✓ emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 0,53kg/kWh

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Anno 0....



### ***GRIGI!***

Investirà il capitale in altro modo (interesse annuo netto 2%) e lo consumerà anno dopo anno per pagare la bolletta Enel in continuo aumento (6% annuo sottostimato).



### ***VERDI!***

Non avrà più i 22.900,00€ però da subito comincerà a recuperarli con il riconoscimento del Conto Energia e risparmiando la bolletta Enel. Sul recupero del capitale si riconosce l'interesse del 2%.

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Dopo 8 anni....



### *GRIGI:*

Il suo capitale si è ridotto a poco più di

**19.300,00 €.**

### *Prospettive*

*Future...* ogni anno continuerà ad intaccare il suo capitale per acquistare l'energia elettrica inquinante.



Emissioni CO<sub>2</sub>:  
9.900 kg



### *VERDI:*

Non ha più pagato l'energia elettrica ed ha recuperato fino ad oggi

**20.800,00 €.**

**HA CIRCA LO STESSO CAPITALE DI GRIGI MA LE SUE PROSPETTIVE SONO MOLTO DIVERSE!**

*Prospettive Future ...* continuerà ad utilizzare energia elettrica autoprodotta e **pulita** risparmiando denaro.



Emissioni CO<sub>2</sub>: 0 kg

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Dopo 10 anni...



### **GRIGI!**

Il suo capitale si è ridotto a poco più di

**17.900,00€.**

**Prospettive Future**  
... ogni anno continuerà ad intaccare il suo capitale per acquistare l'energia elettrica inquinante.



Emissioni CO<sub>2</sub>:  
12.200 kg



### **VERDI!**

Non ha più pagato l'energia elettrica ed ha recuperato fino ad oggi

**26.900,00€.**

**Prospettive Future** ... continuerà ad utilizzare energia elettrica autoprodotta e **pulita** risparmiando denaro.



Emissioni CO<sub>2</sub>: 0 kg

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Dopo 25 anni....

**l'impianto fotovoltaico produce ancora almeno l'80% dell'energia iniziale e continuerà a produrre energia ancora per 10-15 anni!**



### **GRIGI**

**HA CONSUMATO  
TOTALMENTE IL  
CAPITALE INIZIALE**  
e passa in negativo di  
circa **5.200,00€**.

**Prospettive Future**  
... ogni anno  
continuerà ad andare  
sempre più in  
negativo per  
acquistare l'energia  
elettrica inquinante.



Emissioni CO<sub>2</sub>:  
28.700 kg



### **VERDI**

Non ha più pagato  
l'energia elettrica ed  
ha recuperato fino ad  
oggi **82.700,00€**.

**Prospettive Future ...**  
continuerà ad  
utilizzare energia  
elettrica autoprodotta  
e **pulita** risparmiando  
denaro.

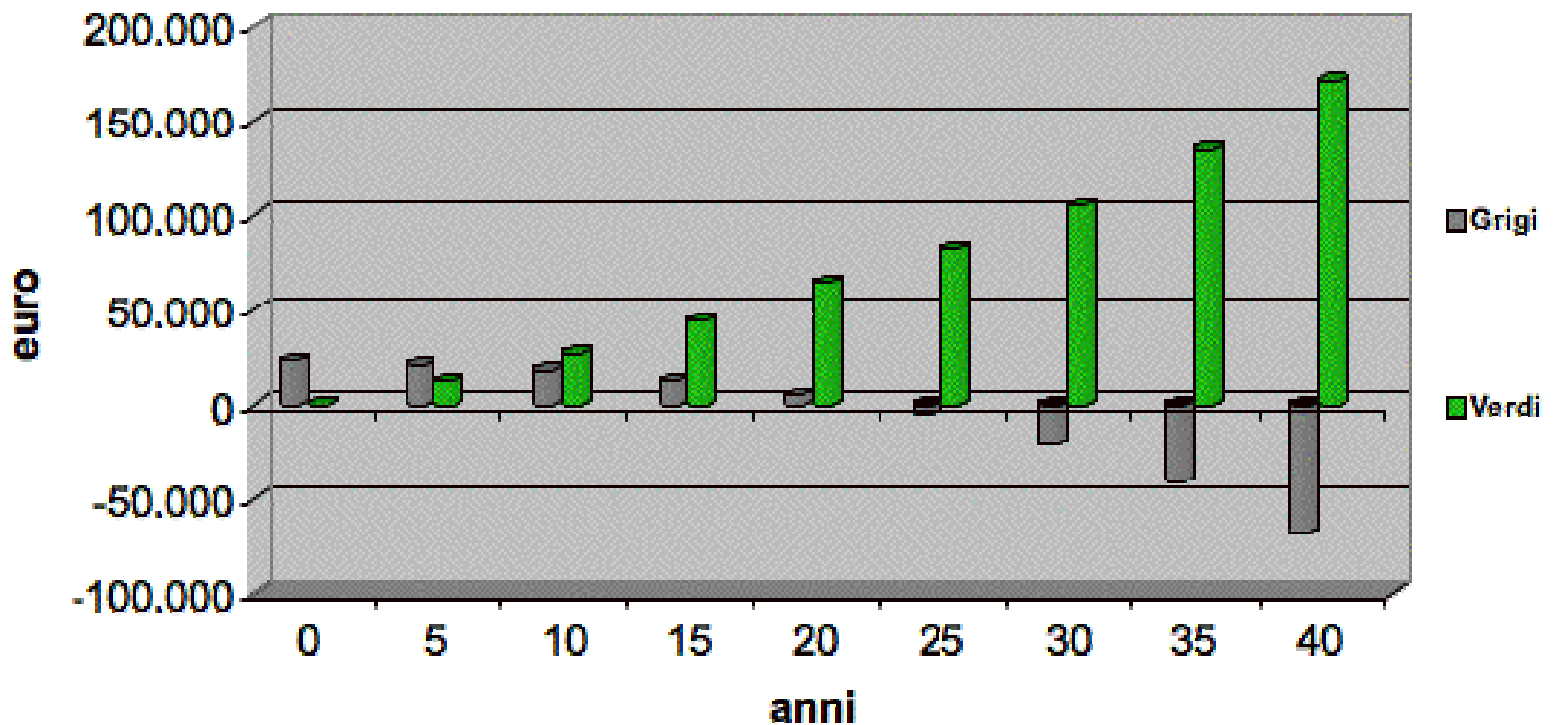


Emissioni CO<sub>2</sub>: 0 kg

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

**Grafico Convenienza Fotovoltaico 3kWp Nord Italia**



# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

Conviene e vi dimostriamo quanto!

## *I signori **Grigi** e **Verdi***

I Signori **GRIGI** e **VERDI** NON hanno il capitale di 22.900,00€ necessario per la realizzazione di un impianto da 3kWp...



Il Signor **GRIGI** decide di non richiedere il finanziamento per l'impianto fotovoltaico e ogni anno continua a pagare la bolletta Enel. Secondo lui l'impianto non conviene, costa troppo e ha deciso di **NON DIVENTARE** parte attiva della **SOLUZIONE!**



Il Signor **VERDI**, appassionato di energie rinnovabili, decide di richiedere un finanziamento per la realizzazione dell'impianto, per il quale richiedere l'incentivo in "Conto Energia".

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Analizziamo cosa succede ad ognuno di loro anno per anno su un fronte di 25 anni (periodo di garanzia dei moduli fotovoltaici)....

Alcune ipotesi alla base dei calcoli che seguiranno:

- ✓ costo dell'energia elettrica da fonti tradizionali (bolletta Enel) pari a 0,20€/kWh
- ✓ aumento dell'energia elettrica da fonti tradizionali pari al 6% anno (Comunicato Stampa AEEG nel 2006 +16,5%!!!)
- ✓ produzione energetica impianto fotovoltaico installato al Nord Italia pari a 1200kWh/anno
- ✓ decadimento rendimento impianto fotovoltaico 0,8%/anno
- ✓ rendita netta annua capitale 2%
- ✓ emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 0,53kg/kWh
- ✓ finanziamento richiesto dal Sig. Verdi su tutto l'importo dell'investimento
- ✓ tasso di interesse sul finanziamento 5,0% (fisso)
- ✓ durata finanziamento: 20 anni

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Anno 0....



### ***GRIGI!***

Anno dopo anno continuerà a pagare la bolletta Enel in continuo aumento (6% annuo sottostimato).



### ***VERDI!***

Dovrà pagare la rata del finanziamento, ma da subito comincerà a percepire il contributo del Conto Energia e a risparmiare la bolletta Enel.

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Dopo 10 anni....



### **GRIGI:**

La sua spesa per l'energia elettrica è complessivamente di

**9.021,00 €**

**Prospettive Future...** ogni anno aumenterà la sua spesa per acquistare l'energia elettrica inquinante.



### **VERDI:**

Non ha più pagato l'energia elettrica ed ha percepito i contributi del Conto Energia. Complessivamente la sua spesa è di:

**2.940,00 €**

**Prospettive Future ...** continuerà ad utilizzare energia elettrica autoprodotta e **pulita** risparmiando denaro.



Emissioni CO<sub>2</sub>:  
18.209 kg



Emissioni CO<sub>2</sub>: 0 kg

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## *I signori Grigi e Verdi*

Dopo 20 anni....

**l'impianto fotovoltaico produce ancora almeno l'80% dell'energia iniziale e continuerà a produrre energia ancora per 15-20 anni!**



### **GRIGI**

Ha speso complessivamente:

**23.830,00 €**

**Prospettive Future ...**  
ogni anno continuerà a spendere per acquistare l'energia elettrica inquinante.



Emissioni CO<sub>2</sub>:  
34.907 kg



### **VERDI**

E' giunto all'ultimo anno del finanziamento e del Conto Energia, spendendo complessivamente:

**7.333,00 €**

**Prospettive Future ...**  
continuerà ad utilizzare energia elettrica autoprodotta e **pulita** risparmiando denaro.



Emissioni CO<sub>2</sub>: 0 kg

# FOTOVOLTAICO: un impianto da 3kWp.

## I signori *Grigi* e **Verdi**

Dopo 30 anni....

**l'impianto fotovoltaico produce ancora energia elettrica, anche se è terminato il periodo di contributo del Conto Energia.**



### **GRIGI**

Ha speso complessivamente:

**47.941,00 €**

**Prospettive Future**  
... ogni anno continuerà a spendere per acquistare l'energia elettrica inquinante.



Emissioni CO<sub>2</sub>:  
50.094 kg



### **VERDI**

Ha completamente estinto il finanziamento, ha finito di percepire il contributo del Conto Energia, ma continua ad autoprodurre l'energia elettrica necessaria evitando così di pagarla ad Enel.

La sua spesa complessiva è ferma da 10 anni a **7.333,00 €**

**Prospettive Future** ... continuerà ad utilizzare energia elettrica autoprodotta e **pulita** a costo 0,0 €.



**Emissioni CO<sub>2</sub>: 0 kg**

## Impianto di $P < 20\text{kWp}$ in regime di scambio sul posto:

- ✓ La voce di risparmio in bolletta è una voce importante nel conto sul rientro dell'investimento:

Es. Impianto da 3 kWp:

Anni trascorsi dalla realizzazione	Risparmio (% del rientro )	Conto energia (% del rientro )
1	30 %	70 %
10	50 %	50 %
20	60 %	40 %
25	100 %	-