

Région Autonome
Vallée d'Aoste



Regione Autonoma
Valle d'Aosta

**Assessorato Agricoltura e Risorse naturali
Dipartimento Agricoltura
Direzioni politiche comunitarie e miglioramenti fondiari**

A cura di:

Ing. Yanez DALLE

25 GENNAIO 2010



1. INTRODUZIONE

- **Le fonti rinnovabili di energia**
- **Gli impianti fotovoltaici**



LE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI



SOLARE

EOLICA

MARINA

BIOMASSA

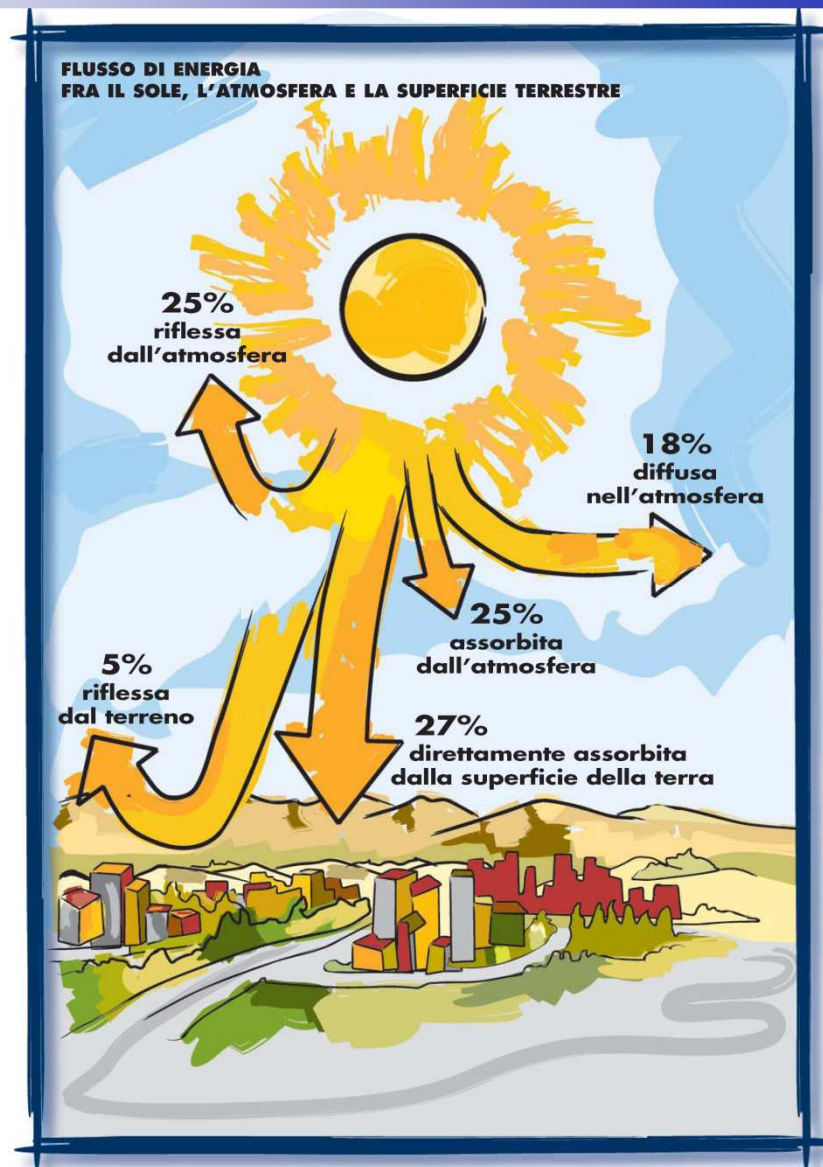
GEOTERMICA



ENERGIA FOTOVOLTAICA

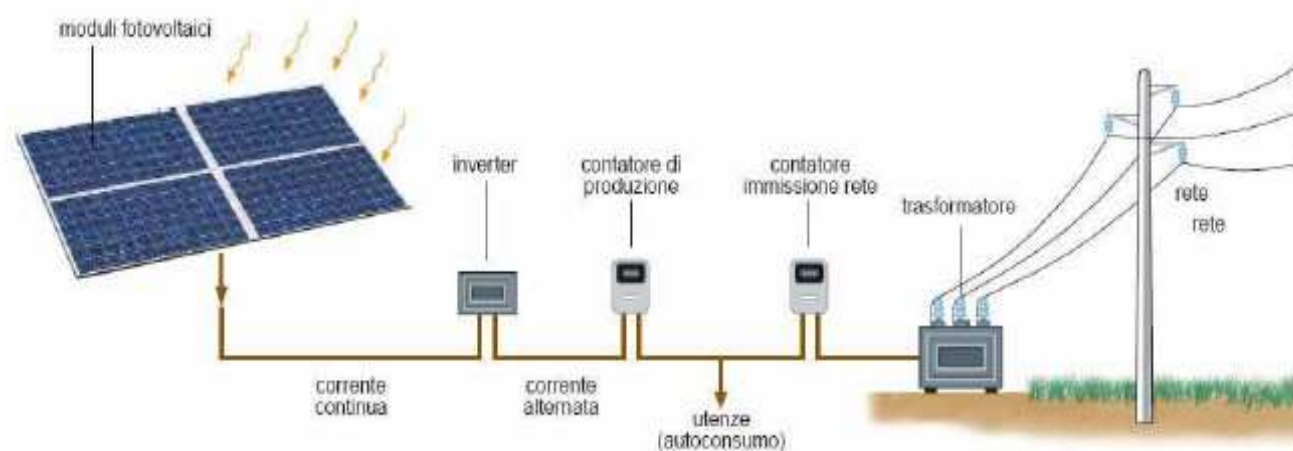
La tecnologia fotovoltaica trasforma direttamente in energia solare in energia elettrica.

Questo avviene sfruttando il cosiddetto EFFETTO FOTOVOLTAICO basato sulle proprietà di materiali semiconduttori che sono in grado di GENERARE ELETTRICITÀ se colpiti da radiazione luminosa.

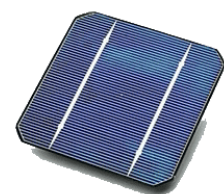


L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO: Componenti principali

- GENERATORI SOLARI → moduli fotovoltaici (superficie da 0,5 a 1,7 m²)
- INVERTER → trasformano la corrente continua generata dai moduli in corrente alternata
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E CONTROLLO
- CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA E SCAMBIATA



L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO: Definizione del campo



Cella FV



Modulo FV



Stringa FV



Campo FV



Collegamento in serie



Collegamento in parallelo



2. IL CONTO ENERGIA

- **Come funziona il Conto Energia**
- **Le tariffe incentivanti**
- **Ulteriori premi**



Il Conto Energia

IL CONTO ENERGIA: Come funziona l'incentivo

QUOTA CONTO ENERGIA

Ricavo derivante dalla remunerazione dei kWh prodotti dall'impianto, calcolato in funzione della TARIFFA spettante (in relazione alla taglia e al tipo d'integrazione).

RISPARMIO

Conseguito grazie all'uso istantaneo dell'energia elettrica fotovoltaica.

CONTABILIZZAZIONE ENERGIA IMMESSA – SCAMBIO SUL POSTO

dalle bollette successive dei kWh fotovoltaici in eccesso immessi in rete.

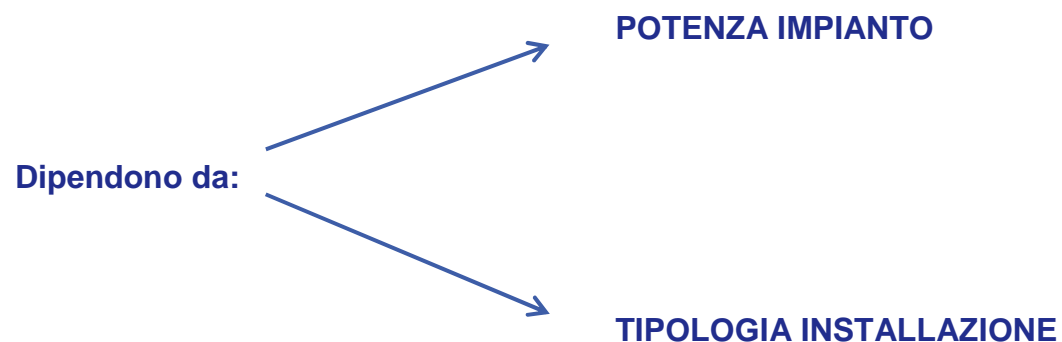
OPPURE

VENDITA – RITIRO DEDICATO

dei kWh fotovoltaici non utilizzati alla tariffa di vendita definita dall'Acquirente.



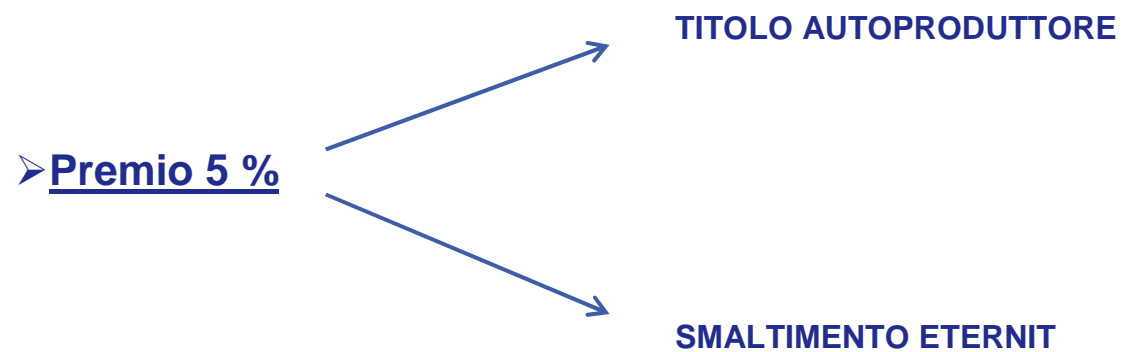
TARIFFE INCENTIVANTI



Potenza nominale impianto (kWp)	Non integrato	Parzialmente integrato	Integrato
1 <= kWp <= 3	0,384 €	0,422 €	0,470 €
3 < kWp <= 20	0,365 €	0,404 €	0,442 €
> 20	0,346 €	0,384 €	0,422 €



ULTERIORI PREMI ALL'INCENTIVAZIONE



➤ Premio per l'uso efficiente dell'energia



3. ESEMPIO APPLICATIVO

➤ **Impianto azienda agricola da 19,32 kWp**

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Assessorato Agricoltura e Risorse naturali
Dipartimento Agricoltura

Direzioni politiche comunitarie e miglioramenti fondiari



Esempio applicativo

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A SERVIZIO DI UNA AZIENDA AGRICOLA

- consumo medio annuo di energia elettrica → circa 50.000 kWh
- contratto di fornitura → 20 kW residente
- potenza impianto → 19,32 kWp per ottimizzare la produzione e le spese d'impianto



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Assessorato Agricoltura e Risorse naturali
Dipartimento Agricoltura

Direzioni politiche comunitarie e miglioramenti fondiari

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

- CONTRATTO scambio sul posto
- CONFIGURAZIONE N°84 moduli fotovoltaici policristallini da 230 Wp
- POTENZA 19,32 kWp;
- PRODUZIONE STIMATA 22.200 kWh/anno;
- SPAZIO OCCUPATO 150 m²;
- PESO TOTALE IMPIANTO 1.900 kg
- PESO A METRO QUADRO 13 kg/m² Impianto totalmente integrato;
- VITA TECNICA IMPIANTO 25 anni.



Esempio applicativo

ANALISI ECONOMICA

COSTO IMPONIBILE (inclusa IVA 10%): € 85.000,00

CONTRIBUTO MISURA 311 DEL PSR: € 15.400,00 (20% costo
impianto)

RICAVI ANNUI:

- Incentivo CE: 9.800,00 €/anno (22.200 kWh*0,442 €/kWh)
- Risparmio in bolletta: 4.000,00 €/anno (22.200 kWh*0,18 €/kWh)
- Ricavo totale (incentivo + risparmio): 13.800,00 €/anno

TEMPO D'AMMORTAMENTO: 5 ANNI

RICAVO STIMATO AL TERMINE DEI 20 ANNI € 205.000,00



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Assessorato Agricoltura e Risorse naturali
Dipartimento Agricoltura

Direzioni politiche comunitarie e miglioramenti fondiari

4. TIPOLOGIE DI POSA IMPIANTO

- Integrato totalmente
- Integrato parzialmente
- Non integrato



IMPIANTO TOTALMENTE INTEGRATO



IMPIANTO PARZIALMENTE INTEGRATO



IMPIANTO NON INTEGRATO



Grazie per l'attenzione

Ing. Yanez Dalle

