

Il fotovoltaico diffuso.

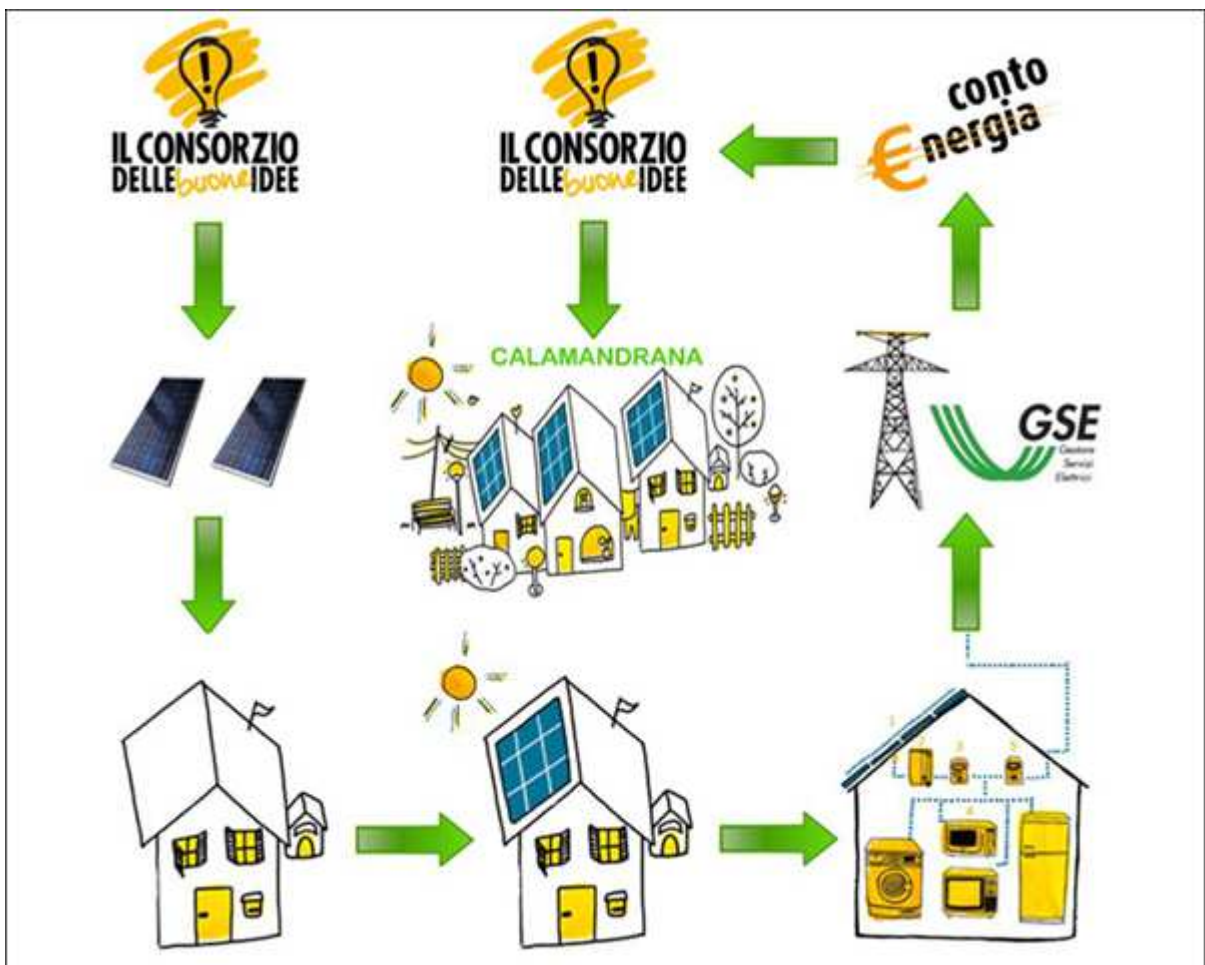
L'esperienza a Calamandrana come lente critica

di Pierluigi Marchese

Relatore: Marco Simonetti

La tematica principale della tesi è l'impiego del fotovoltaico nelle costruzioni, in particolare con tale elaborato, si è raggiunto l'obiettivo di dimostrare come sia possibile effettuare investimenti nel campo dell'energia rinnovabili, ottenendo, oltre che un importante beneficio ambientale, anche una soddisfacente remunerazione economica sia per il privato che per la società in cui risiede.

La prima operazione svolta è stata una ricerca che ha compreso le nuove tecnologie fotovoltaica, il ciclo di vita, la diffusione e l'impianto sul paesaggio, l'integrazione nel territorio e infine la sperimentazione a livello locale.



È stato quindi analizzato sia lo stato dell'arte sull'argomento, sia sperimentata una possibile strategia di progettazione/installazione in un piccolo comune nell'astigiano: Calamandrana, con lo scopo principale di effettuare un'attenta analisi della fattibilità.

Per poter effettuare una corretta analisi della fattibilità è stato necessario analizzare per prima cosa i consumi degli utenti; non potendo analizzare utente per utente, ci siamo avvalsi di grafici che riportano delle statistiche di utenti tipo.

A questo punto l'analisi di fattibilità ha toccato i punti dell'orientamento e della superficie utile disponibile di ciascuna abitazione per l'installazione dell'impianto fotovoltaico.

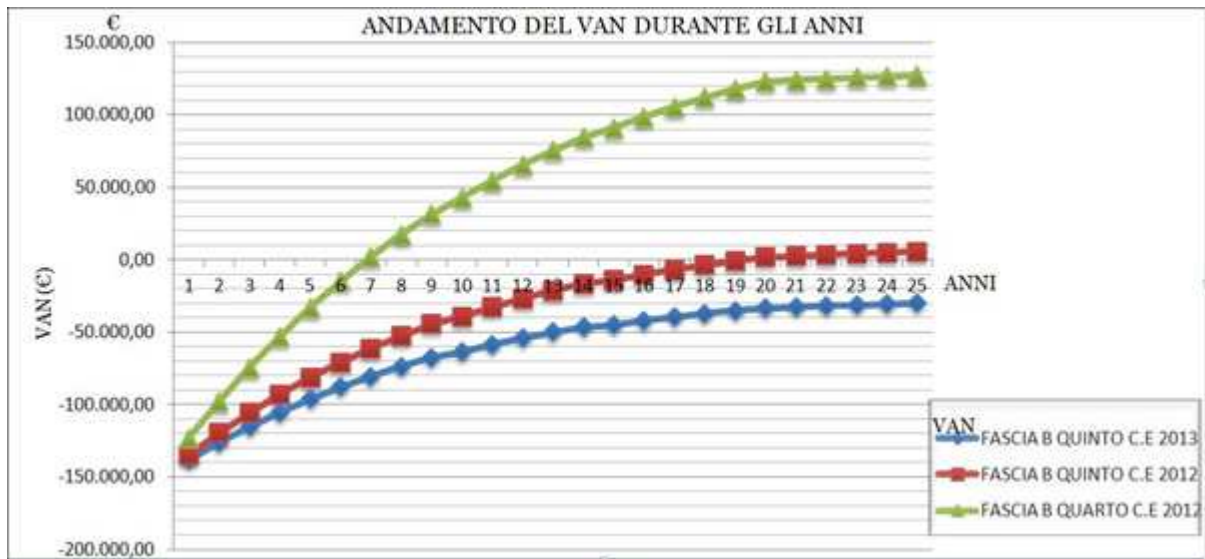
Non disponendo di immagini aeree ad alta risoluzione, è stato fatto un incrocio tra le mappe catastali e le fotografie di ogni singola abitazione, i dati sono stati sviluppati e racchiusi in un database contenente i principali dati utili.

Definita la geometria dei tetti, si è successivamente elaborata un'analisi sommaria di esposizione distinguendo con differenti colorazioni, a seconda dell'orientamento, la totalità degli edifici del comune:



Per migliorare la situazione economica è stata prevista l'analisi anche di un impianto di inseguitori in un piazzale di proprietà del comune.

A questo punto sono iniziate le simulazioni di tutte le fasce di orientamento; si è tenuto conto del Quinto Conto Energia ed è stato fatto un confronto rispetto al Quarto Conto Energia.



È stata infine fatta l'analisi della sensibilità: consiste nell'effettuare differenti "simulazioni" modificando una sola variabile del progetto e mantenendo invariate tutte le altre.

Dai risultati delle simulazioni è emerso che il progetto produce vantaggi sia per i partecipanti, considerati come unità distinte, sia complessivamente, nel sistema d'insieme generato.

La tesi ha così raggiunto l'obiettivo di dimostrare come sia possibile effettuare investimenti nel campo dell'energia rinnovabili, ottenendo, oltre che un importante beneficio ambientale, anche una soddisfacente remunerazione economica sia per il privato che per la società in cui risiede.

Per ulteriori informazioni, e-mail:

Pierluigi Marchese: marchesepierluigi@gmail.com