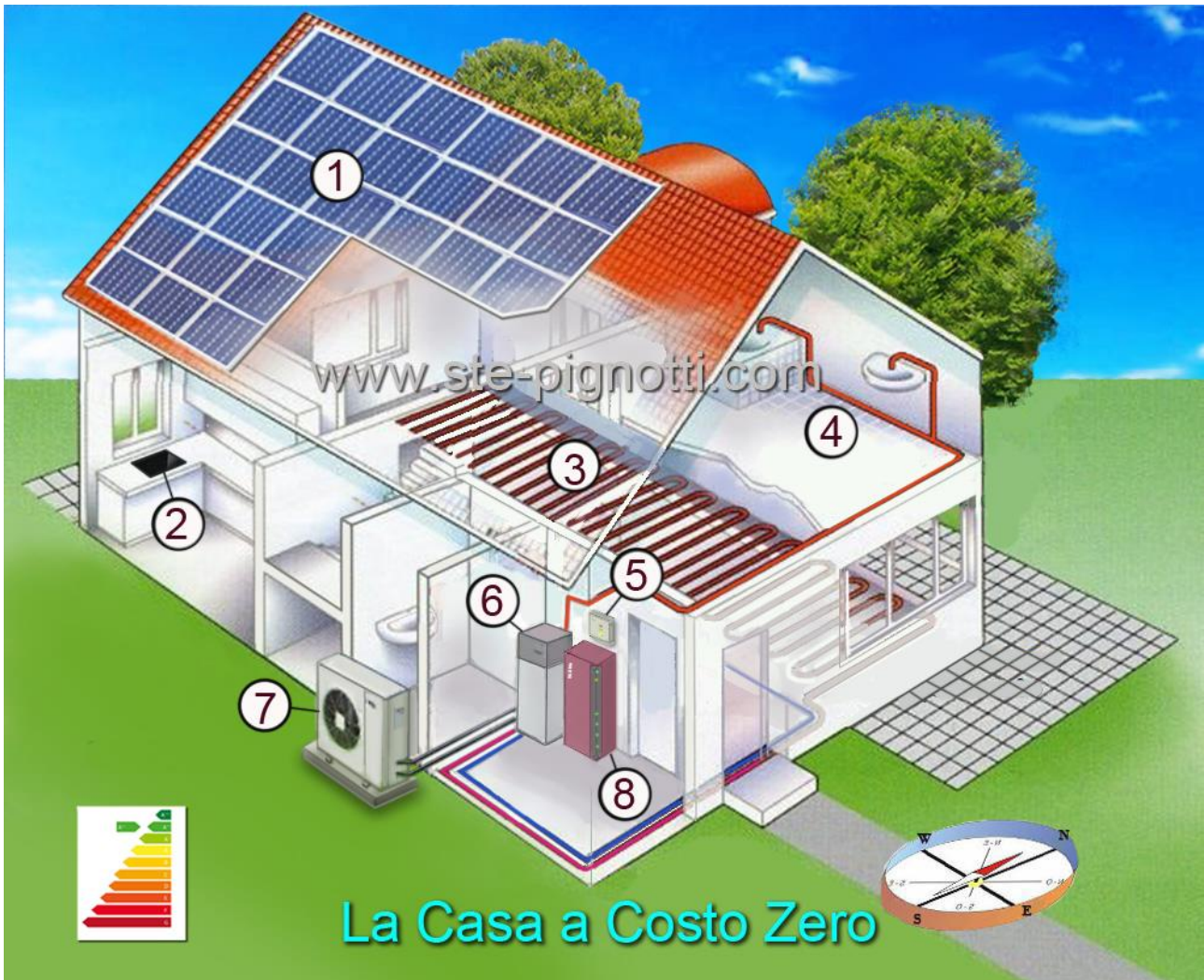


Come raggiungere l'Indipendenza energetica



Vediamo quali tecnologie occorrono per raggiungere l'obiettivo dell'indipendenza energetica.

1. Fotovoltaico
2. Piano Cottura ad induzione magnetica
3. Impianto radiante sottopavimento
4. Utilizzo ACS
5. Surplus Energy Capture
6. Serbatoio di Accumulo Termico
7. Pompa di Calore Aria-Acqua
8. Inverter multifunzione con Accumulo al Litio

Faremo in questo articolo una serie di considerazioni ed analisi per vedere come raggiungere l'obiettivo dell'indipendenza energetica sulla propria abitazione. Queste analisi sono necessarie per valutare la scelta del giusto mix di prodotti oggi disponibili sul mercato , configurarne le dimensioni appropriate onde poter raggiungere il nostro ambizioso obiettivo di , **Zero Bollette!**.

Quando si parla di energia e costi energetici sulla propria casa, le voci più pesanti sono sempre due, la Bolletta elettrica e la bolletta del Gas.

Prima considerazione Il Gas non lo possiamo produrre in proprio, mentre l'energia elettrica Si, quindi la casa sarà tutta alimentata da energia elettrica, **Casa No GAS !**

Questo obiettivo è facilmente raggiungibile su case di nuova costruzione in **classe energetica A** con poche dispersioni termiche ed in zone climatiche temperate.

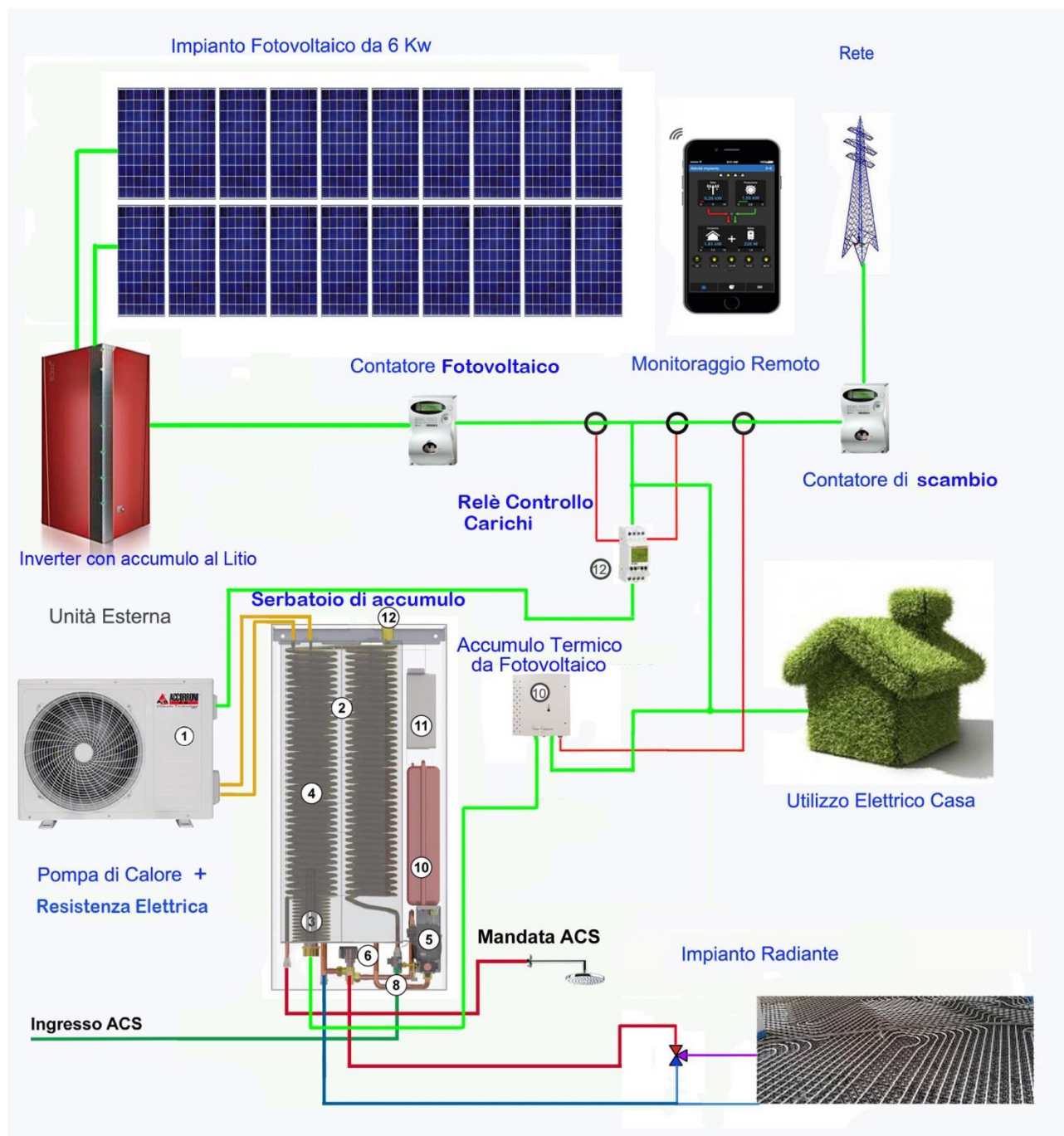
Di seguito vediamo uno schema (semplificato) d'insieme, delle tecnologie che dovremmo acquistare per raggiungere il nostro obiettivo.

La taglia delle potenze delle varie tecnologie debbono essere dimensionate in base alla: **Dimensione , Classe energetica della casa , zona climatica e numero di persone che vivono la casa .**

La logica d'insieme rimarrà sempre la stessa , cambieranno le potenze del fotovoltaico, della Pompa di Calore , le dimensioni del serbatoio di accumulo termico, oltre alla potenza delle batterie al Litio, nonché i costi di insieme.

Sarà tutto rapportato alle variabili che ho elencato sopra, altrimenti l'obiettivo di indipendenza energetica non si raggiungerà pienamente.

Schema della Casa a Costo Zero



Nello schema sopra vediamo il cablaggio elettrico ed idraulico di tutte le tecnologie necessarie al nostro scopo che sono:

- Impianto Fotovoltaico
- Accumulo Elettrico
- Accumulo Termico
- Pompa di Calore
- Accumulo finanziario

Il nostro principale generatore di energia sarà l'impianto fotovoltaico che produrrà tutta l'energia che ci servirà ad alimentare la nostra casa durante tutto l'anno , ma con alcuni accorgimenti che ci permetteranno di sfruttare meglio l'energia prodotta, non solo il 20% come solitamente , accade nella maggior parte dei casi.

Nell'elenco sopra notiamo tre voci di accumulo: Elettrico, Termico e Finanziario. Altro fondamentale compito verrà svolto dalla pompa di Calore, che produrrà energia termica con un alto coefficiente di trasformazione, essa sarà alimentata totalmente da energia rinnovabile.

Entriamo ora nel merito e proverò a spiegare in maniera comprensibile la logica di funzionamento dell'insieme, lo farò in maniera sintetica per chi vorrà approfondire l'argomento potrà leggere un altro mio articolo (**L'accumulo termico da fotovoltaico**).

Una casa in classe A di 120 mt2 sita in una zona climatica temperata dove in inverno si potrà raggiungere temperature minime vicine allo Zero , avrà bisogno di soli 800 Kw anno di energia elettrica per essere riscaldata , sommati ad altri 3.000 kw di consumi elettrici domestici avremo bisogno di un totale di 3.800 kw/ anno di energia elettrica per raggiungere l'indipendenza energetica.

Calcolando che un impianto fotovoltaico di 3 Kw nel centro Italia potrà produrre circa 4.000 Kw/ Anno, il gioco è fatto.... Direte, e ..No! , Purtroppo non è così semplice. Il problema di fondo del Fotovoltaico è la sua discontinuità di produzione.

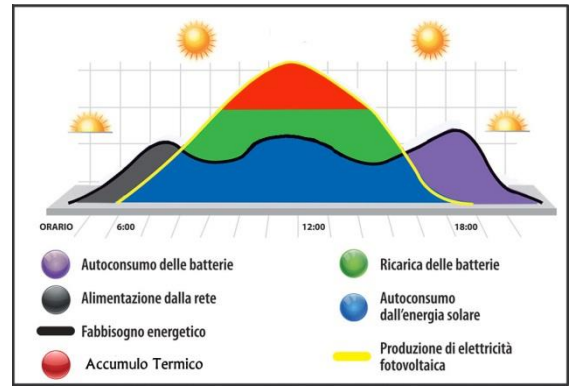
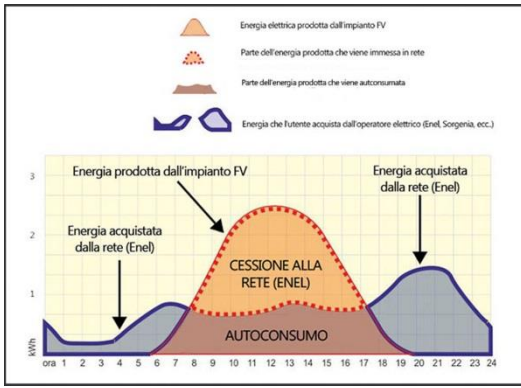
Di giorno produce , la notte No, in Estate produce quasi il triplo di quello che produce in Inverno, si verifica quindi una continua **variazione nell'erogazione** di energia elettrica , come d'altronde anche Noi avremo una continua **variazione di Richiesta** di energia elettrica in base le ore del giorno e le stagioni.

Quindi come vediamo il problema di fondo del Fotovoltaico è che non combaceranno mai i tempi di produzione con quelli di consumo **nella stessa Entità**.

Questo provocherà un autoconsumo del solo 20% di tutta l'energia che abbiamo prodotto in un anno.

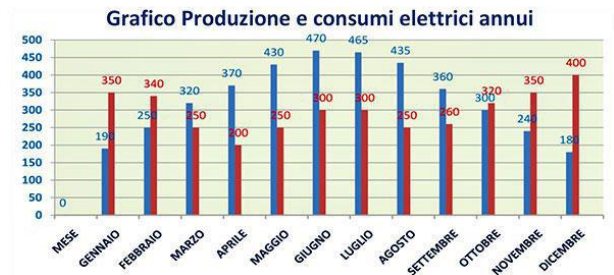
Il rimanente 80% lo dovremo acquistare dalla rete.

Per ovviare a questo inconveniente ci vengono incontro i sistemi di accumulo che noi abbiamo previsto nel nostro progetto.



Con l'accumulo elettrico porteremo l'autoconsumo dal 20 al 60%, non oltre, ma il rimanente 40% lo cattureremo con un altro dispositivo e lo trasformeremo in energia termica (Acqua Calda) ed anche essa si potrà accumulare per poi essere utilizzata in tempi differiti, in pratica con questo dispositivo abbiamo trasformato il fotovoltaico anche in Solare Termico valorizzandolo di più.

Quindi con l'accumulo elettrico e termico raggiungeremo l'indipendenza energetica per 8-9 mesi l'anno, ma a seconda della zona geografica questo dato cambierà un po', quindi per i rimanenti 3-4 mesi non riusciremo ad azzerare i costi, anche se saranno comunque contenuti, in quanto l'efficienza del nostro fotovoltaico nelle giornate più corte dell'anno calerà vistosamente, quindi in parte dovremo acquistare energia dalla rete.



In questo caso ci verrà incontro il terzo sistema di accumulo quello finanziario, ricordate? Cos'è l'accumulo finanziario.

In estate sarà molto difficile consumare tutta l'energia prodotta, anche con i due accumuli, elettrico e termico, quindi parte dell'energia prodotta verrà venduta alla rete con la formula dello scambio sul posto, questa energia che ci scivolerà via, verrà letta e contabilizzata dal contatore di scambio (Vedi schema) e ci verrà riconosciuto un compenso che potrà arrivare anche a 14 Cent/al Kw e ci verranno liquidati mediamente dopo 6 mesi.

Anche l'entità di questo accumulo finanziario si potrà dimensionare, come? **Sovra dimensionando l'impianto fotovoltaico.**

Se invece di installare un impianto FV. di 3 Kw noi lo installeremo di 6 Kw otterremo questo risultato.

Quindi si tratta di dimensionare bene il tutto e l'obiettivo dell'indipendenza energetica oggi è tecnicamente possibile.

La Nostra azienda ha accumulato una notevole esperienza in questo settore, interpellateci, e saremo ben lieti di seguirvi, con progetti personalizzati e fornirvi parte o tutta la materia prima necessaria con la formula della filiera corta per poter realizzare i vostri progetti a costi accessibili, vi seguiremo anche, se volete, sulle pratiche burocratiche per accedere allo scambio sul posto e gli sgravi fiscali in essere.

Un Saluto Da

Per. Ind. Stefano Pignotti

Responsabile Progetto

La Casa a Costo Zero