

Progetto: Casa Solare

Costruzione di un modello con impianto elettrico/fotovoltaico

Ideazione: Scoprire/Applicare alcune conoscenze sulla corrente elettrica e alcune applicazioni innovative

Materiali (Compensato 4 mm):

- n° 2 10 x 5 cm fianchi
- n° 2 8 x 7,5 cm fronte/retro
- n° 2 12 x 6,5 cm falde tetto multistrati 10 mm
- n° 1 20 x 15 cm base
- Batteria ricaricabile 3,6V
- pannello solare – interruttore

Strumenti:

- attrezzi da disegno
- archetto da traforo, lama
- carta vetrata media e fine
- vinavil, chiodini, viti
- filo elettrico, led, resistenza
- saldatore a stagno, ...
- n led, (resistenza 1-68Ω)



3° Il pannello fotovoltaico

Il cuore del progetto è costituito dal pannello fotovoltaico ricavato da un gadget tecnologico.

È un portachiavi-torcia solare. Il pannello ricarica una batteria al litio che su richiesta illumina tre led ad alta luminosità.

Da questo oggetto si possono recuperare altri elementi: led, interruttore a pulsante e batteria.

ATTENZIONE

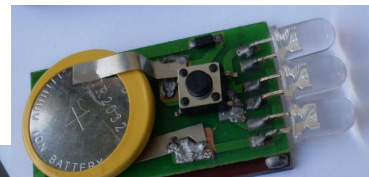
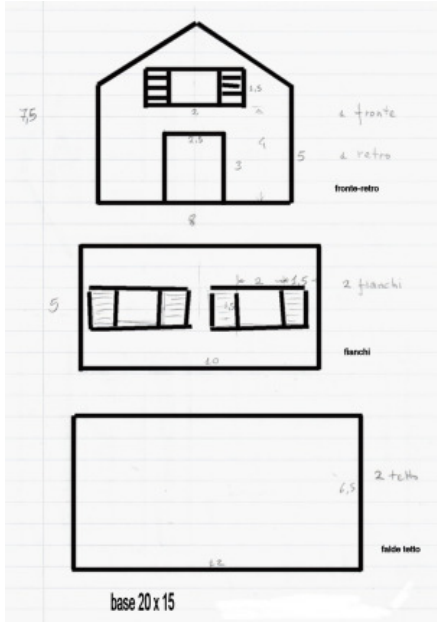
Nel recupero dei materiali non si deve dissaldare il contatto fra la base e il pannello di vetro, per il difficile ripristino della saldatura.

1° La casa

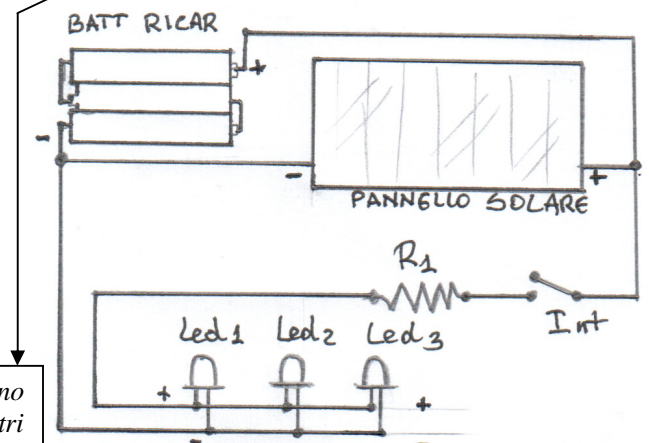
- Riportare il disegno dei vari pezzi, tagliarli e levigarli con carta fine
- Disegnare su fronte e fianchi le aperture e tagliarle, levigando adeguatamente
- Incollare e fissare con un supporto di legno interno (sez. quadrata 1x1) le pareti
- Fissare con viti le falde del tetto e, infine, la casetta alla base.

2° L'impianto elettrico

- Se si recupera il materiale dal pannello, dissaldare tutto (tranne la base)
- Fissare il pacco batterie (3x1,2V o a bottone) al fondo della casetta
- Fissare la cella fotovoltaica ad una falda del tetto, prolungando con dei fili elettrici il contatto sulla base per prelevare la corrente prodotta
- Fissare al retro della casetta l'interruttore
- Fissare i led nella posizione voluta, all'esterno e all'interno della casetta.
- Effettuare le saldature di ogni elemento secondo lo schema riportato a lato
- Rifinire con gli strumenti opportuni e verificare il funzionamento



Conviene tagliare il piedino interessato ed effettuare gli altri collegamenti in modo indipendente.



Valutazione

- Descrivere il risultato ottenuto
- Dare una propria valutazione del risultato
- Indicare eventuali difetti e pregi
- Indicare gli eventuali errori compiuti nella costruzione e i rimedi da applicare
- Ipotizzare, giustificando le scelte, diverse modalità e materiali da utilizzare per un migliore funzionamento del sistema.

