

## IL PROGETTO



Il “pacchetto clima-energia 20-20-20” varato dall’Unione Europea, prevede di ridurre le emissioni di gas serra del 20 %, alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20 % il risparmio energetico, il tutto entro il 2020. In campo civile si può contribuire massicciamente al raggiungimento dell’obiettivo realizzando edifici innovativi. Per questo la nostra scuola ha voluto realizzare un modello di edificio, riproducibile su scala reale, che produca energia che assorba ed economizzi i consumi attraverso un sofisticato sistema domotico. Il modello presenta al suo interno tutte le utenze (illuminazione, prese, anti-intrusione, riscaldamento ecc..) che si hanno in un edificio reale. L’energia elettrica necessaria è fornita da un impianto fotovoltaico stand – alone, con accumulatore. La carica dell’accumulatore è controllata da un regolatore, interamente realizzato dagli alunni. La gestione delle utenze è affidata ad un sistema domotico in grado di controllare, programmare e comandare le varie apparecchiature anche da remoto (PC, tablet, smartphone). Il brillante risultato è stato ottenuto grazie al lavoro di squadra che ha coinvolto *in primis* gli studenti e poi gli insegnanti, gli assistenti tecnici, l’ufficio tecnico. Un grazie particolare va al nostro Dirigente Scolastico prof.ssa Giuseppina Chiarolanza per la fiducia e l’incoraggiamento, nonché alla disponibilità del collega prof. Ferdinando Massarella, con il quale ho ideato il progetto e che non ha potuto portare a termine lo stesso a causa del suo trasferimento ad altra scuola.

Prof. Antonio Spallone

## I PROTAGONISTI

### CORDINATORE DEL PROGETTO:

prof. Antonio Spallone

### TUTOR:

prof.ssa Antonella Tullo

prof. Ferdinando Massarella

prof. Andrea Tedeschi

### COLLABORAZIONE TECNICA:

sig. Giuseppe D’Alessandro

### CONSULENZA ESTERNA:

ing. Fabrizio Mainella - MAE AUTOMATION

### REALIZZAZIONE:

Classe V C a.s. 2011-2012

Classe IV C a.s. 2012-2013

### Responsabile della realizzazione:

Alunno Domenico Colaneri (IV C)



Dirigente scolastico: prof.ssa Giuseppina Chiarolanza



I.P.I.A. “L.MONTINI” - Via S. Giovanni, 100

86100 Campobasso — tel. 0874.49581

Sito internet: [www.ipiacb.it](http://www.ipiacb.it)



# EDIFICIO DOMOTICO ECOSOSTENIBILE

Dal 2 al 5 maggio 2013

dalle ore 9.00 alle ore 20.00

a Campobasso EX GIL via Gorizia



**Tecnologia  
e rispetto  
per l'ambiente**

## EDIFICIO

La struttura dell'edificio è stata realizzata con multistrato di legno mentre alcune rifiniture sono fatte in polistirolo.



## PANNELLO FOTOVOLTAICO

Il pannello fotovoltaico è stato realizzato con due stringhe composte 15 celle solari in silicio policristallino di potenza pari a 1,75 Wp, tensione 0,5 V e corrente pari a 3,5 A. La tensione massima del pannello è pari quindi a 15 V e la potenza massima di picco è pari a 52,5 Wp. La struttura è in legno e la protezione in plexiglass. Durante alcune fasi di lavoro gli alunni sono stati coadiuvati dal prof. Andrea Tedeschi.



## IMPIANTO ELETTRICO E DOMOTICO



La realizzazione degli impianti elettrico e domotico ha coinvolto quasi tutti gli alunni. Grazie alla sua professionalità, pazienza e dedizione l'A.T. Giuseppe D'Alessandro ha concretizzato alcune nostre idee (come ad esempio la realizzazione delle tapparelle elettriche). Un ringraziamento particolare va all'ing. Fabrizio Mainella per consulenza tecnica specialistica e per la fornitura delle apparecchiature domotiche della sua azienda.



## RIFINITURE E ARREDI



Fiore all'occhiello del nostro edificio sono gli arredi e i mobili curati con gusto e raffinatezza dalla prof.ssa Antonella Tullo e realizzati con grande cura da alcuni alunni. Per le lavorazioni in polistirolo ringraziamo il sig. Lello Belnudo per la consulenza artistica.

## PROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA DOMOTICO

