



LOCARBO
Interreg Europe



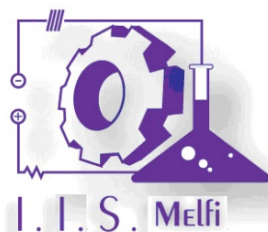
Istituto di Istruzione Superiore

Tenente Remo Righetti - Melfi (PZ)

Ing. Angelo BOZZA
Ing. Pasquale NIGRO

Energy Lab 30th March 2017 Potenza, IT





A scuola per l'efficienza

Istituto di Istruzione Superiore «Ten. Righetti» Melfi (PZ)



Obiettivi

- Risparmio ed efficientamento energetico;
- Alta formazione tecnica;
- Rispetto delle normative energetiche;
- Aumento del comfort fisico e mentale.

Risparmio ed efficientamento energetico

Illuminazione

- Sostituzione di 400 tubi al neon con altrettanti a Led = **-2250 € / anno**
- Accensione e spegnimento «smart» delle luci in aula = **-450 € / anno**



Risparmio ed efficientamento energetico

Termico



- Controllo temperatura in ogni singolo ambiente = **-9 000 € / anno**
- Gestione «smart» delle temperature in ogni aula = **-1 500 € / anno**

Risparmio annuo totale

- 2250 +
- 450 +
- 9000 +
- 1500 =

- 13 200 € / anno

Se si pensa che:

Melfi : 7 scuole di ogni grado : $7 \times 13\,200 = 92\,400 \text{ € / anno}$

Provincia: 421 scuole di ogni grado : $421 \times 13\,200 = 5\,557\,200 \text{ € / anno}$

Regione: 870 scuole di ogni grado : $870 \times 13\,200 = 11\,484\,000 \text{ € / anno}$

Stato: 65319 scuole di ogni grado : $65\,319 \times 13\,200 = 862\,210\,800 \text{ € / anno}$

Alta Formazione Tecnica

- **Domotica**
- **Sistemi di automazione**
- **Programmazione**
- **Efficientamento degli edifici**
- **Risparmio energetico**



Alta Formazione Tecnica



Ulteriori Implementazioni

Sistema anti intrusione

Video sorveglianza

Sistema Antincendio

Sistema Antiallagamento

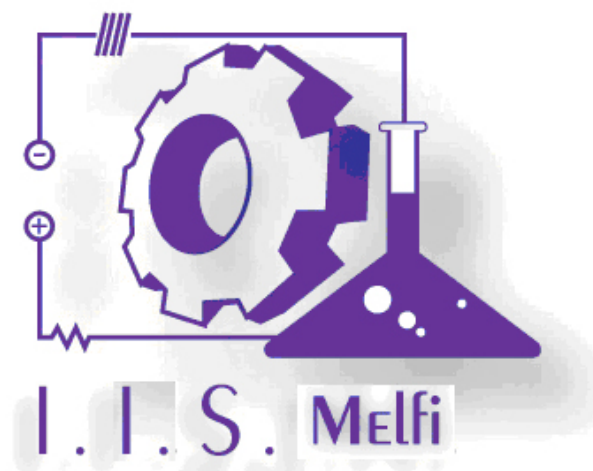
Controllo Antifumo



Hanno reso possibile il nostro progetto:

- **La Provincia di Potenza e in particolar modo il dipartimento Edilizia Scolastica;**
- **La collaborazione tra i due Istituti che fanno capo al I.I.S. Righetti: Ipsia e Itis;**
- **La disponibilità del Dirigente Scolastico, dei docenti e del personale ATA;**
- **Ma soprattutto...**

La passione e la dedizione dei nostri allievi !!!



Il cammino verso la ricchezza
dipende essenzialmente da
due parole:

Lavoro e Risparmio

(Benjamin Franklin)

... una menzione

PLAYENERGY : Una iniziativa promossa da **ENEL** per incoraggiare educazione e conoscenza sui temi dell' **ENERGIA** e sensibilizzare gli studenti al risparmio energetico, al rispetto dell'ambiente ed all'uso consapevole delle nuove tecnologie in una ottica Smart.



illuminazione pubblica ...

... quanto mi costi?

IL CONTESTO



ZONA INDUSTRIALE DI BALVANO (PZ)



IL PROGETTO

Dopo aver fotografato lo stato di fatto dell'impianto di illuminazione pubblica esistente ed aver raccolto i dati dei consumi energetici, si è proceduti a ricercare delle soluzioni tecnologiche



idonee a garantire una limitazione dei consumi energetici ed una adeguata distribuzione dell'illuminamento sul piano stradale senza creare situazioni di disagio per mancanza o carenza di illuminamento.



LA SOLUZIONE APPARECCHI A LED

- Comparazione lampade -

Tipi di lampade	Efficienza (lm/W)	Durata media (h)	CRI (%)	Tonalità luce (°K)
Incandescenza	12	1000	100	2000
Alogene	22	2000	100	3000
Fluorescenti compatte	60	10000	85	2700/5000
Vapori di mercurio	60	9000	50/60	3500/4200
Fluorescenti tubolari	84	10000	85	2700/6500
Sodio alta pressione SON	102	12000	20/70	2100/2900
Ioduri metallici HMI	108	6000/10000	65/90	3000/5600
LED LSL	>120	60000	90	4200

Fonte: ENEA

Economia
Importante riduzione dei consumi energetici
Sensibile riduzione costi di manutenzione complessivi
Lunghissima durata - notevolmente superiore alle tecnologie tradizionali
Migliore resa elettrica con conseguente risparmio energetico

Ecologia
Drastica riduzione nella produzione di CO₂
Riduzione del riscaldamento globale
Azzeramento dell'inquinamento luminoso
Utilizzo di materiali riciclabili e non pericolosi per l'ambiente
No effetti mutageni sia alle persone che alla pigmentazione dei monumenti illuminati

Efficienza
Buona illuminazione per una migliore utenza della strada
Ottima resa cromatica
Superiore efficienza luminosa lm/W con minimo decadimento del flusso luminoso
Eccellente uniformità di illuminamento del manto stradale
Ammortamento rapido dell'investimento



***EFFICIENZA ENERGETICA DELLE RETI DI
PUBBLICA ILLUMINAZIONE DELLA ZONA
INDUSTRIALE DI BALVANO (PZ)***

2° Classificato Nazionale

**Su 2.929 progetti candidati e 8.306 Istituti
partecipanti Italiani ed Esteri**

THANK YOU

