



# ILLUMINAZIONE ECO-COMPATIBILE

RAVENNA 01 OTT 09



# LIGHT-IS

Associazione di professionisti della luce

persegue l'obiettivo di contribuire in ogni forma possibile al processo di sviluppo e di diffusione di una illuminazione eco-sostenibile a misura d'uomo

## I PRINCIPI ISPIRATORI

**Indipendenza del professionista della luce** da società produttrici di materiali per l'illuminazione e da produttrici di energia con interessi nel settore illuminazione, per salvaguardare la qualità, le scelte intellettuali e l'integrità del suo operato nei confronti del committente pubblico e privato

**Utilizzo di soli prodotti** per l'illuminazione dotati di dati fotometrici certificati, per garantire il committente della qualità del prodotto e del progetto, ed a sua garanzia di un risultato di progetto finale all'altezza delle aspettative, nonché per la sua verificabilità ed il controllo

**Il rigoroso rispetto** di norme e leggi regionali o nazionali vigenti

La rigorosa attenzione alla fase progettuale per ottimizzare i consumi elettrici

# LIGHT-IS

L'adesione a Light-is è aperta a tutti i professionisti iscritti agli albi professionali secondo competenze professionali, gli aspiranti iscritti dovranno:

- Presentare domanda
- Allegare curriculum specifico
- Accettare la carta etica

Le domande verranno vagliate dalla commissione preposta, se accettate il socio è ammesso versando la quota sociale

Informazioni dettagliate sul sito sociale

<http://www.lightis.eu>

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

LA "MISSION"

PROGETTO E REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
ILLUMINOTECNICO  
"PULITO E RISPARMIOSO"

RAVENNA 01 OTT 09

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

## IL PROGETTISTA SI PORRÁ I SEGUENTI OBBIETTIVI:

- AZZERARE L'INQUINAMENTO LUMINOSO
- LIMITARE AL MINIMO L'ABBAGLIAMENTO
- MIGLIORARE L'ILLUMINAZIONE AL SUOLO
- RAZIONALIZZARE I CONSUMI ENERGETICI
- INCREMENTARE LA SICUREZZA STRADALE CON UN PARTICOLARE RIGUARDO ALLE ZONE DI CONFLITTO ED AI PASSAGGI PEDONALI

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

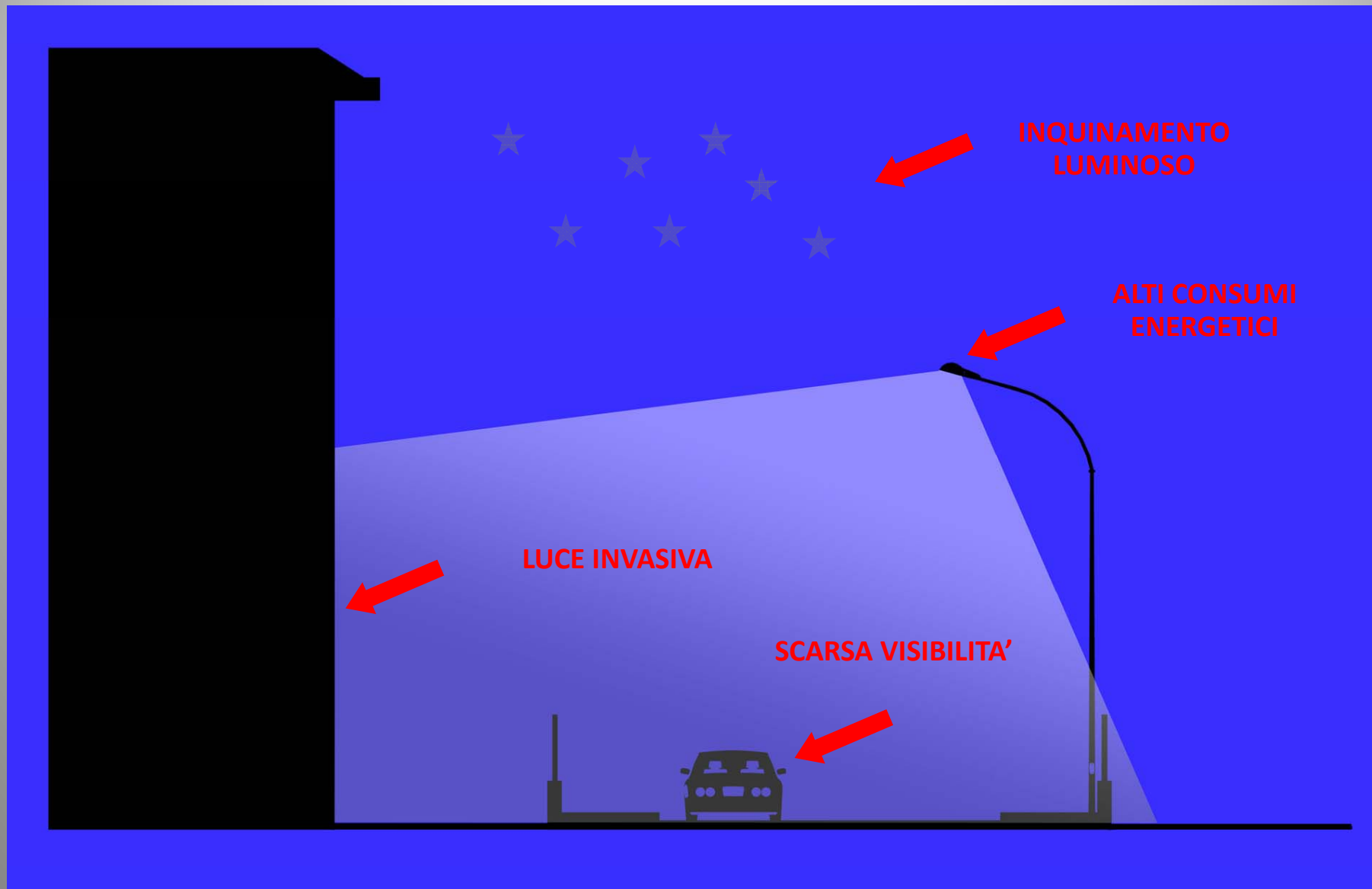
AZZERARE L'INQUINAMENTO LUMINOSO  
LIMITARE L'ABBAGLIAMENTO – OTTIMIZZARE I CONSUMI

La scelta è il rispetto della L.R. 19/03 Emilia e Romagna e del regolamento attuativo Dir\_2263\_05

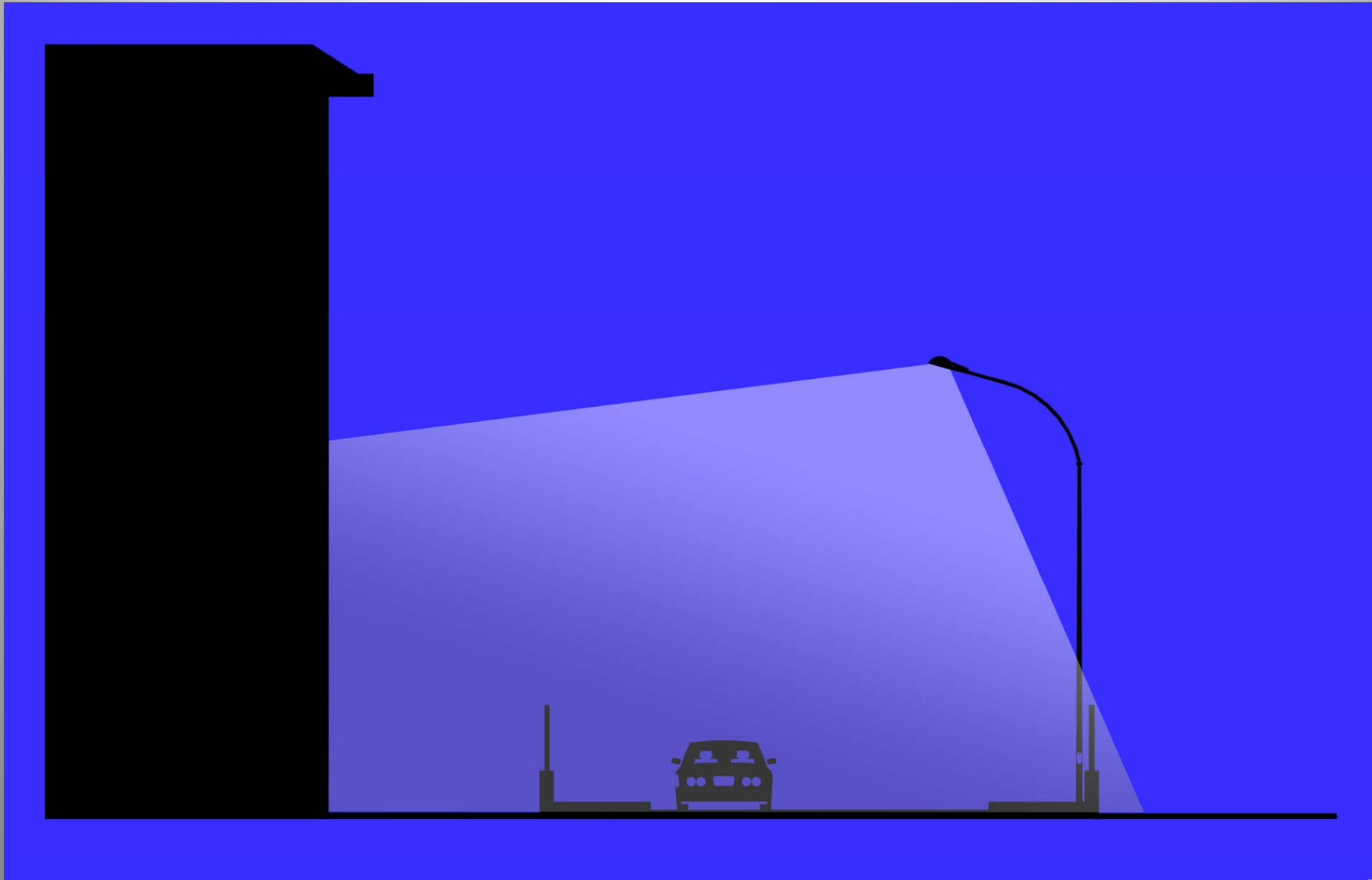
LE NORME DI RIFERIMENTO:

- UNI 11248:2007
- UNI EN 13201-2
- UNI EN 13201-3
- UNI EN 13201-4

## IMPIANTO DI VECCHIA CONCEZIONE:



# IMPIANTO CONFORME ALLA LR 19/03 ED ECO COPMATIBILE:



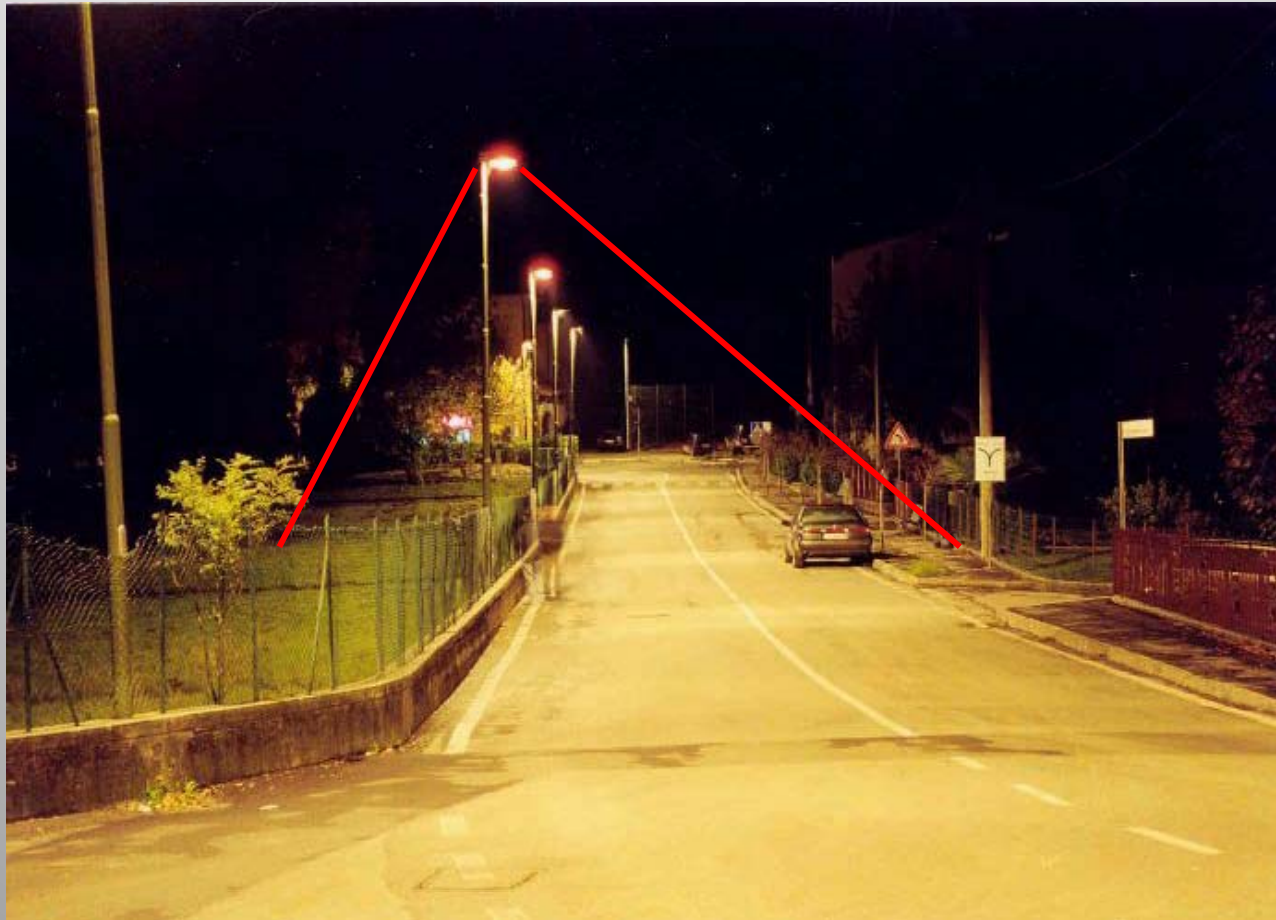
RAVENNA 01 OTT 09

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

## MIGLIORARE L'ILLUMINAZIONE AL SUOLO:

- Rigorosa scelta di apparecchi performanti, conformi alla LR, certificati
- Calcolo illuminotecnico accurato che tenga conto della emissione degli apparecchi ma anche di contributi di altre fonti, dello stato di fatto dell'area da illuminare
- Illuminare solo dove è necessario

LA LUCE VA INDIRIZZATA SOLO DOVE SERVE:



COME SI PUO' NOTARE IL CIELO RIMANE BUIO E LE ZONE CIRCOSTANTI SONO ILLUMINATE SOLAMENTE NELL'IMMEDIATA VICINANZA DELLA SEDE STRADALE...

RAVENNA 01 OTT 09

PER ESEMPIO A TREVIOLO  
IMPIANTO ESISTENTE



**ASSORBIMENTO 2 x 70 Watt  
= 140 Watt !!!**

## PROVA NOTTURNA CON UN APPARECCHIO NUOVO:



RAVENNA 01 OTT 09

## ESEMPIO DI L'ILLUMINAZIONE DI VIALETTI PEDONALI



OLTRE IL 70% DEL FLUSSO LUMINOSO E' INDIRIZZATO DOVE NON SERVE

# L'OTTIMIZZAZIONE DELLE POTENZE

STRADALI OBSOLETI HG 125 W	➔	STRADALI SAP 70 W/100 W	20% ÷ 44 %
STRADALI OBSOLETI HG 250 W	➔	STRADALI SAP 150 W	40 %
GLOBI HG 125 W	➔	ARREDO URBANO SAP 70 W/JM 35 W	40% ÷ 70 %
STRADALI VECCHI SAP 150 W	➔	STRADALI SAP 100 W	30 %
IMPIANTI ACCESSI AL 100% PER 4.000 ORE / ANNO	➔	IMPIANTI ACCESSI AL 100% PER 2.500 h/anno IMPIANTI ACCESSI AL 80% PER 1.500 h/anno	15 %

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## LA REGOLAZIONE DEL FLUSSO

- Centralizzata, 1 regolatore per ogni area quadro
- Punto-punto, 1 regolatore per ogni apparecchio
- Biregime, 1 regolazione per ogni apparecchio
- Notte-mezzanotte , no più consentita dalle norme

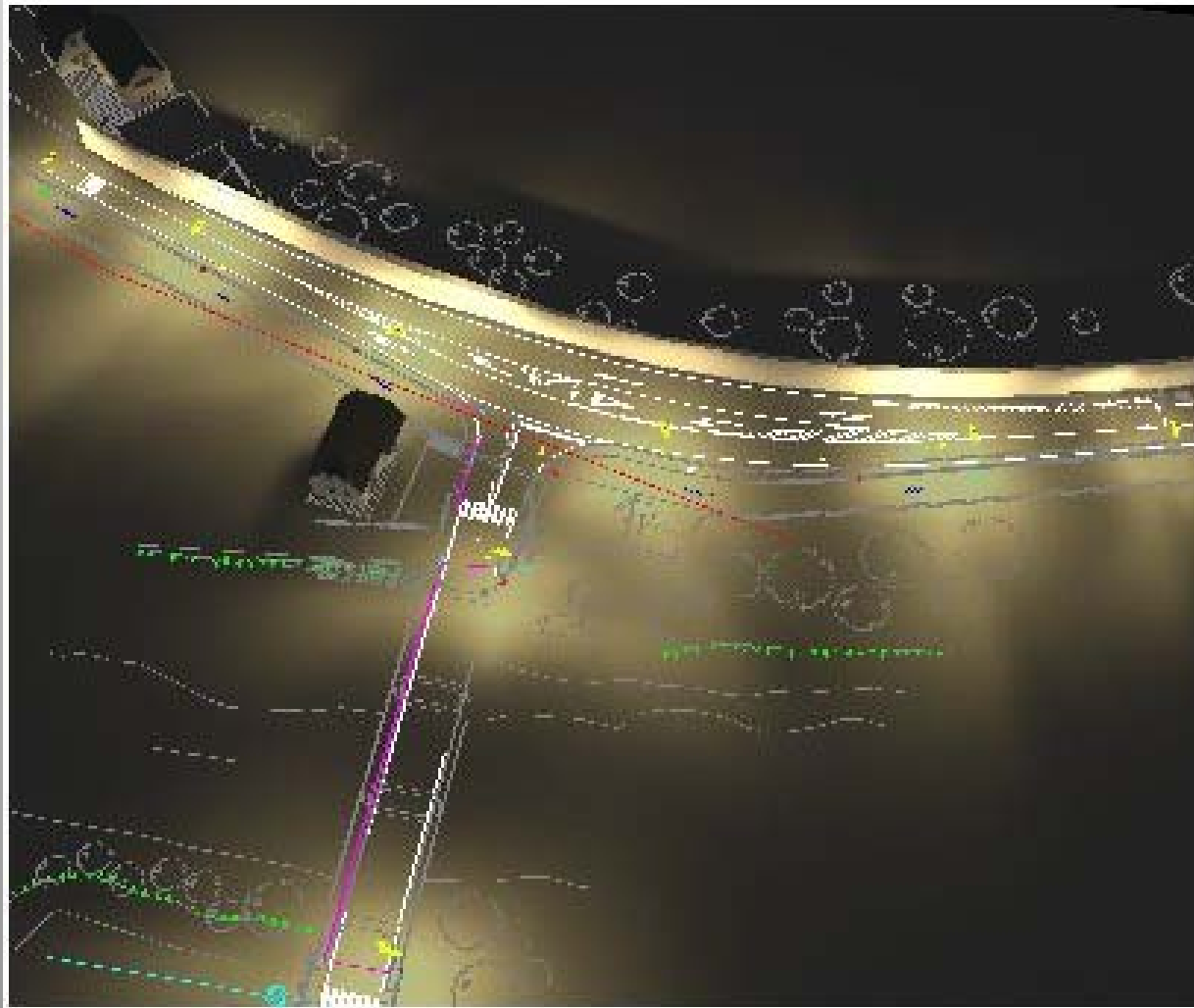
LA SCELTA E' DEL PROGETTISTA SECONDO RISPARMIO OTTENIBILE

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

## INCREMENTARE LA SICUREZZA STRADALE IN ZONE DI CONFLITTO

- Corretta classificazione dell'area con opportuna verifica dei flussi di traffico
- Scelta apparecchi e sorgenti performanti , che consentano il minore consumo possibile
- Calcolo illuminotecnico possibilmente tridimensionale in modo da considerare dislivelli o altre opere che potrebbero dare al calcolo una impostazione precisa
- Porre attenzione ad eventuali fattori di abbagliamento "pericolosi"

# Ad esempio:



RAVENNA 01 OTT 09

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

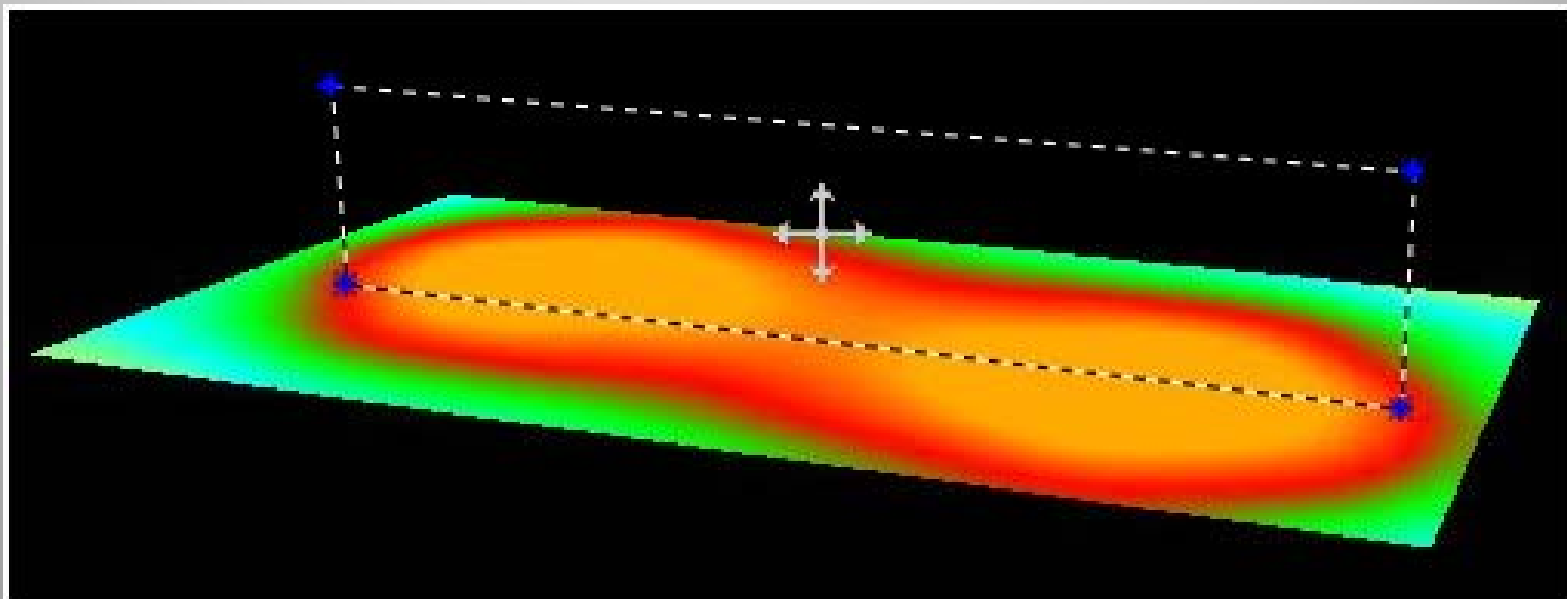
## INCREMENTARE LA SICUREZZA SUI PASSAGGI PEDONALI

Bisogna considerare l'obiettivo da illuminare: il pedone, non la striscia pedonale.

Dovremo pertanto progettare e calcolare un impianto con illuminazione "VERTICALE" cioè dovremo illuminare le persone

# Il calcolo

La categoria secondo 13201-2 sarà EV



# I PASSAGGI PEDONALI



**PRIMA**



**DOPO**

RAVENNA 01 OTT 09

# I PASSAGGI PEDONALI



PRIMA



DOPO

RAVENNA 01 OTT 09

# ILLUMINAZIONE ECO - COMPATIBILE

PIANIFICARE IL RISPARMIO

Un esempio riferito ad una reale situazione

Presso un comune emiliano

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## LA SITUAZIONE ATTUALE

### RIEPILOGO TIPO E POTENZA SORGENTE

TIPO	POTENZA		Q.tà	Watt	KW
	NOMINALE	EFFETTIV A			
HG	50	60	51	3.060	3
HG	80	96	27	2.592	3
HG	125	150	1321	198.150	198
HG	250	300	177	53.100	53
SAP	150	180	828	149.040	149
SAP	70	84	133	11.172	11
SAP	100	120	83	9.960	10
SAP	250	300	86	25.800	26
SAP	400	480	37	17.760	18
JM	35	42	11	462	0
JM	70	84	95	7.980	8
JM	150	180	3	540	1
JM	250	300	6	1.800	2
JM	400	480	15	7.200	7
FL	18	21,6	11	238	0
FL 2X36	80	96	12	1.152	1
FL	36	43,2	26	1.123	1
<b>TOTALE</b>			<b>2.922</b>	<b>491.129</b>	<b>491</b>

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## LA SITUAZIONE ATTUALE - RIEPILOGO

TOTALE KW NOMINALI	491 KW
ORE ANNUALI	4.000 ore
KWh ANNUALI	1.964.515 KWh
PERDITE SULLA LINEA	2%
TOTALE KWh ANNUALI	2.003.806 KWh
COSTO ENERGIA KWh	0,120€
COSTO BOLLETTE ANNO	240.457€
Incidenza a punto luce	82,29€

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## LA SITUAZIONE DOPO INTERVENTO

TIPO	POTENZA NOMINALE	POTENZ A			
		EFFETTIV A	Q.tà	Watt	KW
HG	50	60		0	0
HG	80	96		0	0
HG	125	150		0	0
HG	250	300		0	0
SAP	150	180	700	126.000	126
SAP	70	84	1161	97.524	98
SAP	100	120	782	93.840	94
SAP	250	300	100	30.000	30
SAP	400	480		0	0
JM	35	42	11	462	0
JM	70	84	95	7.980	8
JM	150	180	3	540	1
JM	250	300	6	1.800	2
JM	400	480	15	7.200	7
FL	18	21,6	11	238	0
FL 2X36	80	96	12	1.152	1
FL	36	43,2	26	1.123	1
<b>TOTALE</b>			<b>2.922</b>	<b>367.859</b>	<b>368</b>

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## LA SITUAZIONE DOPO INTERVENTO - RIEPILOGO

TOTALE KW NOMINALI	368KW
ORE ANNUALI	2.200 ore
KWh ANNUALI AL 100%	809.289KWh
ORE ANNUALI	1.800 ore
KWh ANNUALI AL 70%	463.502KWh
KWh ANNUALI TOTALI	1.272.791
PERDITE SULLA LINEA	2%
TOTALE KWh ANNUALI	1.298.247KWh
COSTO ENERGIA KWh	0,120€
COSTO BOLLETTE ANNO	155.790€
Incidenza a punto luce	53,32€

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## CONFRONTO PRIMA-DOPO

	ESISTENTE	NUOVO	Δ	u.d.m	Δ%
TOTALE KW NOMINALI	491	368	-123	KW	-25%
TOTALE KWh ANNUALI	2.003.806	1.298.247	-705.558	KWh	-35%
COSTO ENERGIA KWh	0,120	0,120			
COSTO BOLLETTE ANNO	240.457	155.790	-84.667	€.	-35%

# PIANIFICAZIONE ENERGY SAVING

## IL CONTO ENERGETICO

**705.5 MWh** risparmiati, tradotti in  
**Tonnellate Equivalenti Petrolio**  
Significano per l'ambiente un risparmio di  
**176 T.E.P** annui

E una mancata immissione in atmosfera di  
**8400 Kg**  
di anidride carbonica  
(Dati autorità energia)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



<http://www.lightis.eu>