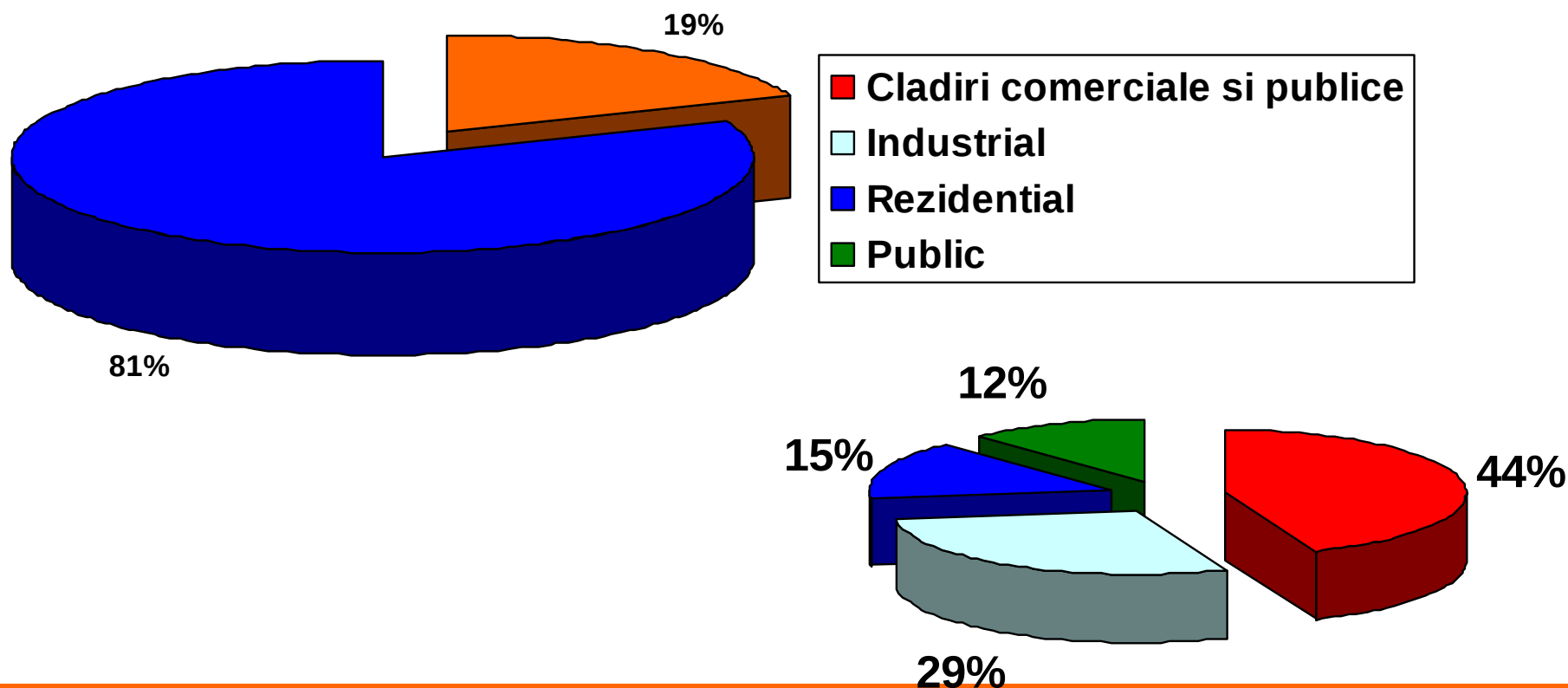


CONURBANT

An inclusive peer-to-peer approach to involve EU CONURBations
and wide areas in participating to the CovenANT of Mayors

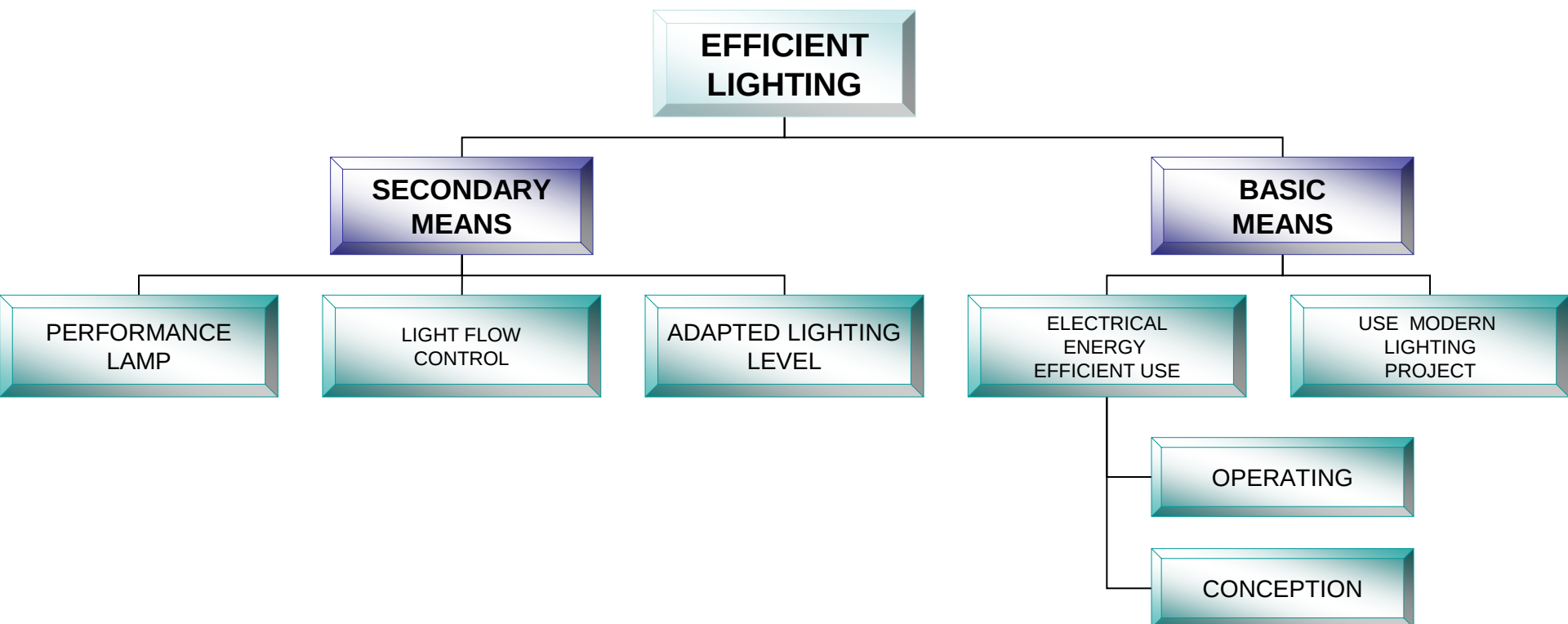
- 19% din electricitatea produsa la nivel mondial este folosită pentru iluminat
- din care 12% este folosita pentru iluminat public



SOLUTII DE SUSTINERE A EFICIENTEI ENERGETICE

- ***Interzicerea, prin lege și norme, a produselor, tehnologiilor și a serviciilor cu o eficiență energetică sub o valoare reglementată***
- ***Informarea beneficiarilor privind relația dintre eficiența energetică și costul produsului sau a serviciului***
- ***Stimularea prezenței pe piață a produselor eficiente energetic***
- ***Utilizarea metodelor moderne de gestionare în cadrul sistemelor de iluminat public.***

Pentru a obține efecte reale, lista soluțiilor și acțiunilor este cu mult mai mare, o parte din ele sunt prezentate în figura următoare din care poate fi trasă concluzia că eficiența iluminatului începe la etapa de proiectare a sistemului de iluminat.



COMPOZITIA UNUI SISTEM PUBLIC DE ILUMINAT

**ECHIPAMENTE
AUXILIARE**



**SURSA DE
LUMINA**



**CORP DE
ILUMINAT**



Conurbant

ELEMENTE COMPONENTE ASUPRA CARORA SE POATE ACTIONA IN VEDEREA EFICIENTIZARII SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Surse de lumina	Fluxul luminos, Φ , [lm]	Eficiența luminoasă, η , [lm/W]	Puterea nominală P, [W]	Durata medie de viata , [h]
Sodiu de înaltă presiune (SON)	18.000	120	150	20.000
Mercur de înaltă presiune (HPL)	13.500	54	250	12.000
Halogenuri metalice (HPI)	18.000	72	250	11.000
Sodiu de joasă presiune (SOX)	17.400	191	91	12.000
Fluorescente compacte (CFL)	6.000	75	80	14.000
LED	5.800	96	60	40.000

BALLAST

Unele tipuri de surse de lumină necesită echipament auxiliar pentru a porni funcționarea sau pentru a evita creșterile continue de intensitate.



- **BALAST (DROSSEL) ELECTROMAGNETIC**
- CONSUM PROPRIU > 40W
- FACTOR DE PUTERE < 0,85
- DISTORSIUNI ARMONICE TOTALE (THD)>20%



- **BALAST ELECTRONIC**
- CONSUM PROPRIU < 17W
- FACTOR DE PUTERE > 0,99
- DISTORSIUNI ARMONICE TOTALE (THD)<6%
- **EXEMPLU DE VALORI PENTRU O LAMPA DE 250W**

LAMPA DE ILUMINAT STRADAL CU LED-uri

- **Flux luminos: 5.800 Lm**
- **Tip sursa de lumina: 60W**
- **Sursa similara de inlocuit: 150 – 250W HPI**
- **Eficienta luminoasa: 96Lm/W**



Tabel de comparativ intre o lampa cu LED si una clasica HPS (Son). Comparatie – consum de energie.

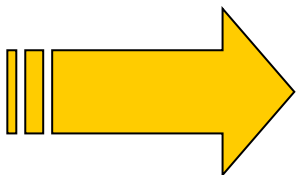
Denumire/Descriere		Lampa cu LED 60W	Lampa HPS (Son) 250W
Numar lampi utilizate		100 buc.	100 buc.
Cost de achizitie (Euro)	<i>1 buc.</i>	298,00	40,00
	<i>100 buc.</i>	29.800,00	4.000,00
Ore de functionare/zi		10 ore	
Putere lampa (W)		60W	250W
Consum kW/h total pentru 100 lampi	<i>Zi</i>	60kW	250kW
	<i>1 AN</i>	21.900kW	91.250kW
Pret estimat energie 0,142 euro/kWh	<i>Zi</i>	8,52 Euro	35,5 Euro
	<i>1 AN</i>	3.109,00 Euro	12.957,00 Euro
	<i>5 ANI</i>	15.545,00 Euro	64.785,00 Euro



Conurb

Tabel de comparativ intre o lampa cu LED si una clasica HPS (Son). Comparatie – durata de viata si amortizarea.

Denumire/Descriere		Lampa cu LED	Lampa HPS (Son)
Numar lampi utilizate		100 buc.	100 buc.
Cost de achizitie initial (Euro)		29.800,00	4.000,00
Durata de viata si garantie		5 ani	2 ani
Cost total de achizitie (Euro)	<i>5 ani</i>	29.800,00	10.000,00
Cost energie consumata (Euro)	<i>5 ani</i>	15.545,00	64.785,00
Cost total (achizitie + consum)	<i>5 ani</i>	45.345,00 Euro	74.785,00 Euro
Economie	<i>5 ani</i>	29.440,00 Euro	0,00 Euro

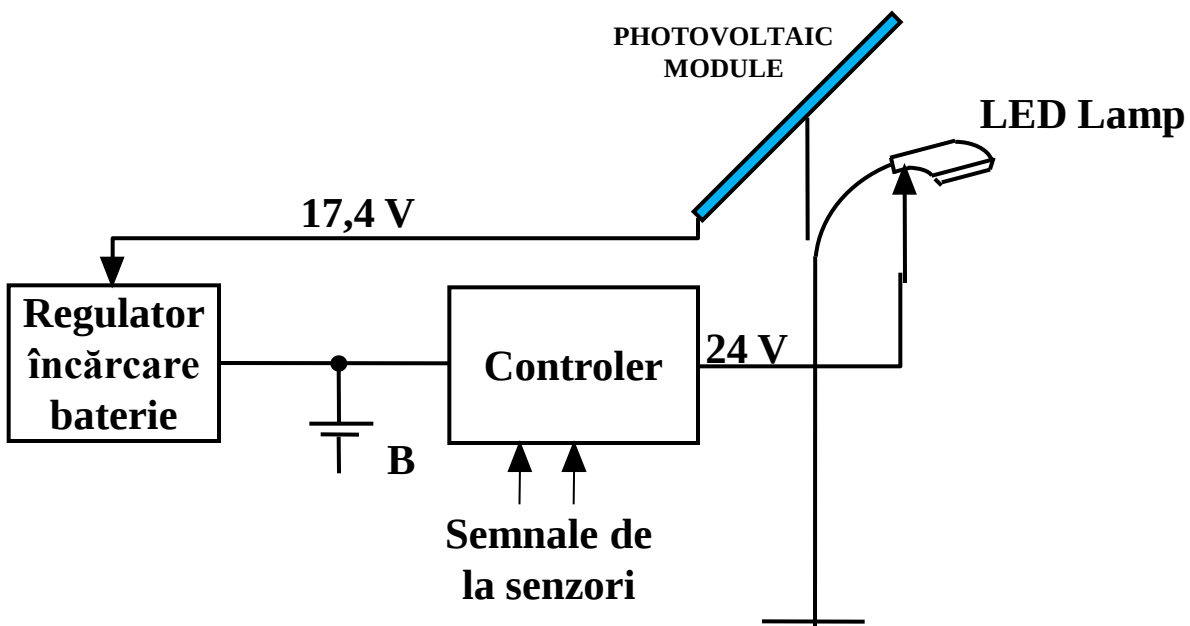


Reducerea emisiilor de CO₂ cu 35 to./an
 schimbând doar 100 lampi.

SISTEM DE ILUMINAT AUTONOM

CONVENABIL DE INSTALAT IN:

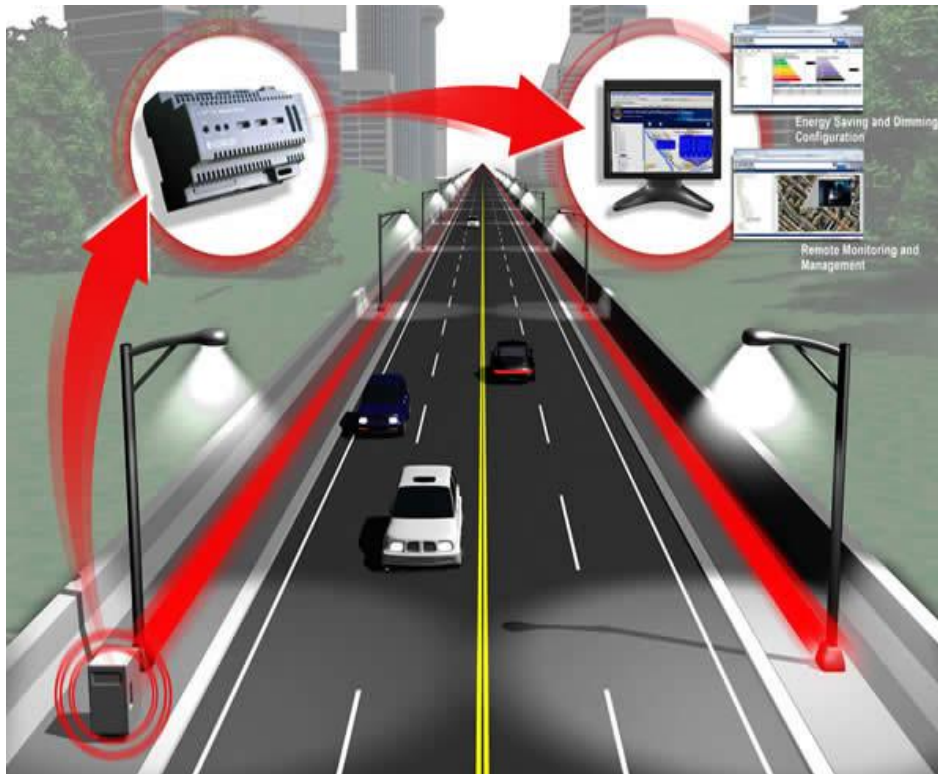
- ZONELE PERIFERICE URBANE
- SENSURI GIRATORII
- ZONE FARA POSIBILITATE DE CONECTARE LA RETEA
- CONCTAREA LA RETEA DEVINE COSTISITOARE



Schematic diagram of an autonomous lighting installations.



Sistem de iluminat public inteligent.



Control pe fiecare lampa in parte

Adaptarea iluminatului in functie de:

- - ore de noapte
- - densitate trafic
- - disponibilitatea luminii naturale
- - conditii meteo

Avantaje:

- - reducerea consumului de energie cu pana la 40%
- - reducerea emisiilor de CO2
- - cresterea duratei de viata pentru lampi cu pana la 50%

EFICIENTIZAREA ENERGETICA A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN MUNICIPIUL ALBA IULIA



INVESTITII FINALIZATE PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE



- **SISTEME DE GENERARE ENERGIE ELECTRICA CU PANOURI FOTOVOLTAICE INSTALATE PE 4 OBIECTIVE PUBLICE**
- **DIMENSIONATE SA PRODUCA CEL PUTIN ENERGIA NECESARA FUNCTIONARII ACESTOR OBIECTIVE**
- **ENERGIA PRODUSA ESTE CONSUMATA DE UTILIZATORII OBIECTIVULUI IAR SURPLUSUL ESTE LIVRAT IN RETEAUA DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZAT CU UN CONTOR BIDIRECTIONAL**
- **SURPLUSUL LIVRAT IN RETEA ESTE COMPENSAT DE CATRE FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA.**

INVESTITII FINALIZATE PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

- **INSTALATIA DE GENERARE
ESTE FORMATA DIN
1720 PANOURI
FOTOVOLTAICE**
- **PUTERE INSTALATA
258kW**
- **ENERGIE PRODUSA
305 MWh/an**



SITUATIA ACTUALA A ILUMINATULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL ALBA IULIA

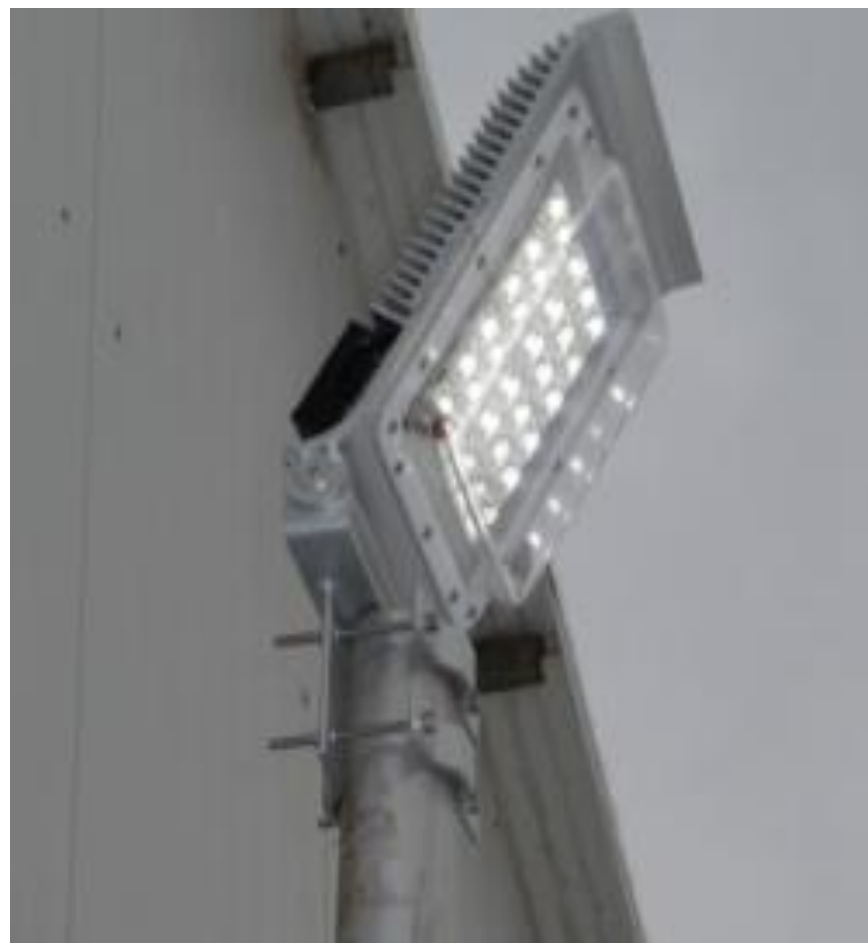


- **CORPURI DE ILUMINAT PUBLIC = 4.800 buc**
- **PUTERE LAMPI = 70W-400W**
- **TIPURI DE LAMPI = HPS (Son) majoritatea**
- **PUTERE INSTALATA = 670KW**
- **ENERGIE CONSUMATA = 2.445MWh/An**

OBIECTIVE PROPUSE PENTRU EFICIENTIZAREA ILUMINATULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL ALBA IULIA

INLOCUIREA CORPURILOR DE ILUMINAT EXISTENTE CU SURSE DE LUMINA TIP LED

- REZULTA O PUTERE INSTALATA
DE **288 KW** (in prezent **670KW**)
- CONSUM DE ENERGIE
1.051MWh/An (in prezent
2.445MWh/An)
- REDUCERE CONSUM **57%**
- REDUCERE EMISII CO₂ **697 to/An**



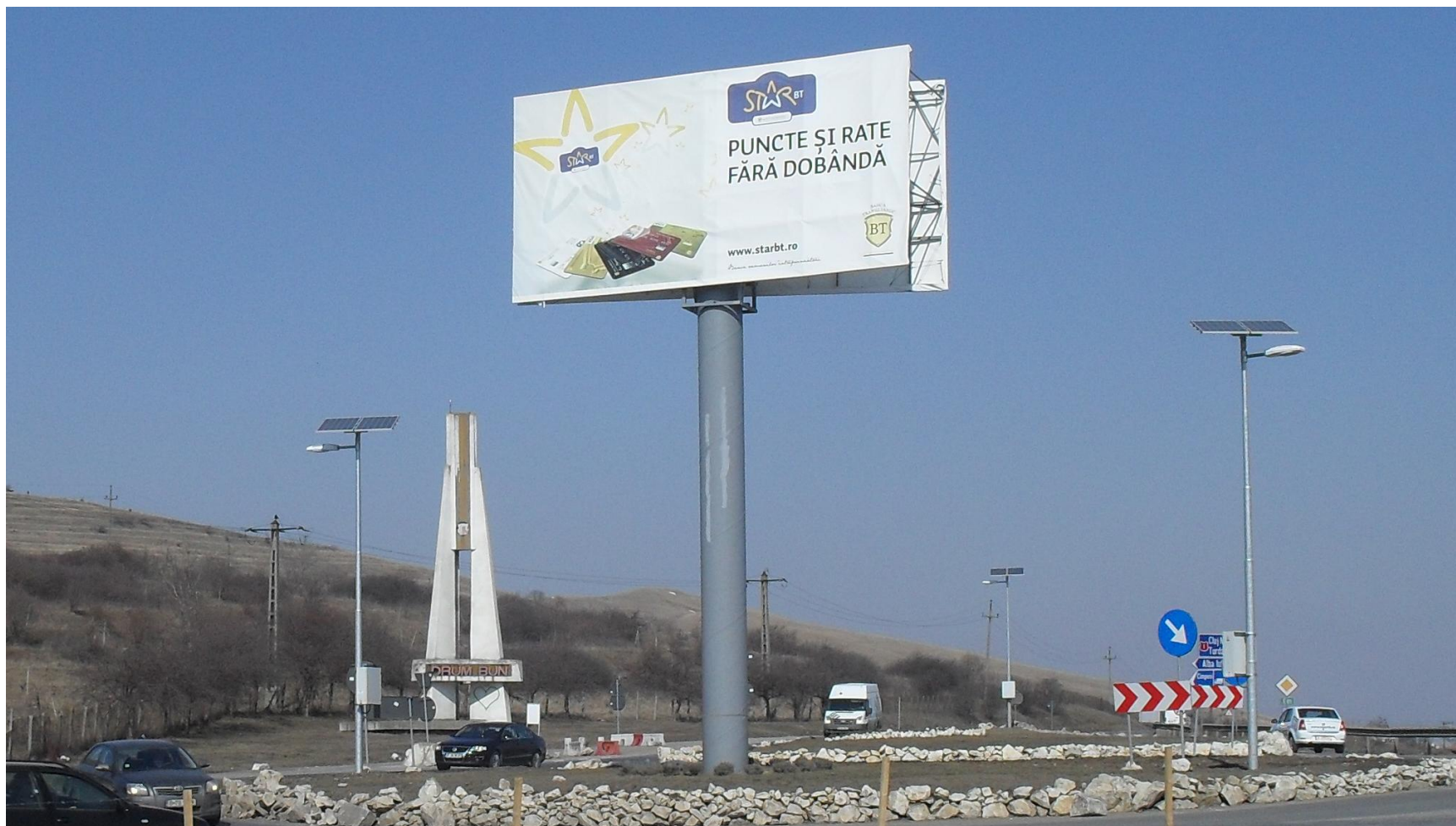
REALIZARI

SISTEME EFICIENTE DE ILUMINAT PUBLIC IN MUNICIPIUL ALBA IULIA

- SISTEME DE ILUMINAT INDEPENDENTE, ALIMENTATE DIN SURSE TAMPON DE ACUMULATOARE INCARcate DE PANOURI FOTOVOLTAICE SI CORP DE ILUMINAT CU LED.
- SUNT ILUMINATE DOUA INTERSECTII CU TRAFIC INTENS DIN ALBA IULIA
- PROIECTOR CU LED 70W – ECHIVALENT CU UN PROIECTOR CLASIC DE 250W
- ACUMULATORI DE 140Ah, ASIGURA O AUTONOMIE DE 34 ORE FUNCTIONARE (3 ZILE FARA SOARE).
- PANOURI FOTOVOLTAICE DE 150W, CATE 2 PE FIECARE SISTEM.



SISTEM EFICIENT DE ILUMINAT SENS GIRATORIU - INTRARE DINSPRE CLUJ- NAPOCA SI CENTURA ALBA IULIA



SISTEM EFICIENT DE ILUMINAT SOSEAUA DE CENTURA – INTERSECȚIE CU STR. MARASTI SI ZONA DE DEZVOLTARE



OBIECTIVE PROPUSE PENTRU EFICIENTIZAREA ILUMINATULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL ALBA IULIA

HCL241/2007 – PENTRU INFIINTAREA ZONEI DE DEZVOLTARE ECONOMICA

- Hotarare prin care Municipiul Alba Iulia pune la dispozitie teren gratuit firmelor care investesc mai mult de 1,5 milioane EURO pe toata durata desfasurarii activitatii lor economice pe terenul primit.
- In momentul de fata sunt disponibile inca 24ha de teren.
- **OBIECTIV:**
- **MUNICIPIUL ALBA IULIA VA PUNE LA DISPOZITIE GRATUIT TEREN PENTRU CREEAREA DE PARCURI FOTOVOLTAICE FIRMELOR CARE DORESC SA INVESTEASCA CU CONDITIA CA ELE SA LIVREZE ENERGIA NECESARA FUNCTIONARII ILUMINATULUI PUBLIC.**



MULTUMESC

