

PRIMA CENTRALA DIN ROMANIA COGENERARE INALTA EFICIENTA TEHNOLOGIE ORC

COMBUSTIBIL : DESEURI DE LEMN

SC SORTILEMN SA – Gherla, Jud. Cluj

BIOMASS, BIOGAS & COGENERATION 2015

National Conference & Networking Forum

11 June, 2015, Intercontinental Hotel, Bucharest

Dragostin Catalin - Director

SC ENERGY SERV SRL



PREZENTARE

- **ENERGY-SERV**

- Firma privata ESCO specializata in servicii energetice, fondata in 1996;
- Experienta in:
 - centrale electrice de termoficare si rafinarii;
 - managementul proiectelor complexe
 - structurarea finantarii proiectelor
- Membru COGEN-EUROPE (Bruxelles) din 1998;
- Piete: Romania, Bulgaria, Grecia, EAU, Kuwait si Arabia Saudita

- **SORTILEMN**

- Firma privata;
- Producator de mobilier, localizat in orasul Gherla;
- Pozitie solida pe piata romaneasca si internationala;
- Planuri de extindere a afacerilor;
- Consumator semnificativ de energie electrica si termica, cu un profil relativ constant.

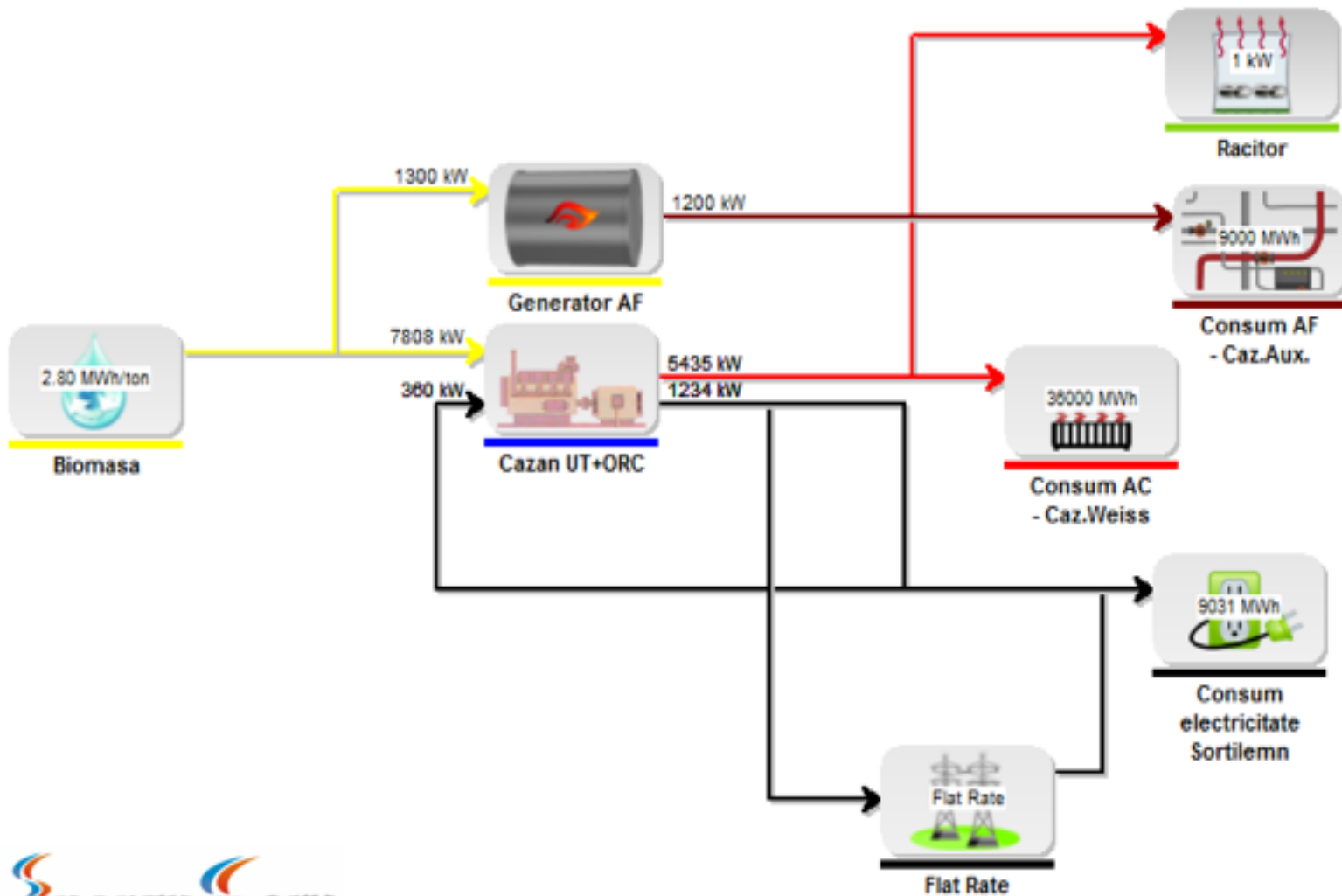


SITUATIA SORTILEMN

- Dispune de deseuri lemnoase si cazane de apa fierbinte;
- Consumator de energie electrica si termica;
- Doreste sa:
 - minimizeze stocarea deseurilor in lunile de vara (problema !);
 - scada costurile cu energia electrica (problema !);
 - maximizeze valoarea deseurilor lemnoase viitoare (noi capacitati);
 - eficientizeze productia/consumul de energie termica;
 - sa foloseasca in procesul tehnologic propriu “energie verde”
- **Decizie:** Parteneriat cu Energy-Serv pentru proiectarea, finantarea, implementarea si operarea unei centrale de cogenerare pe biomasa

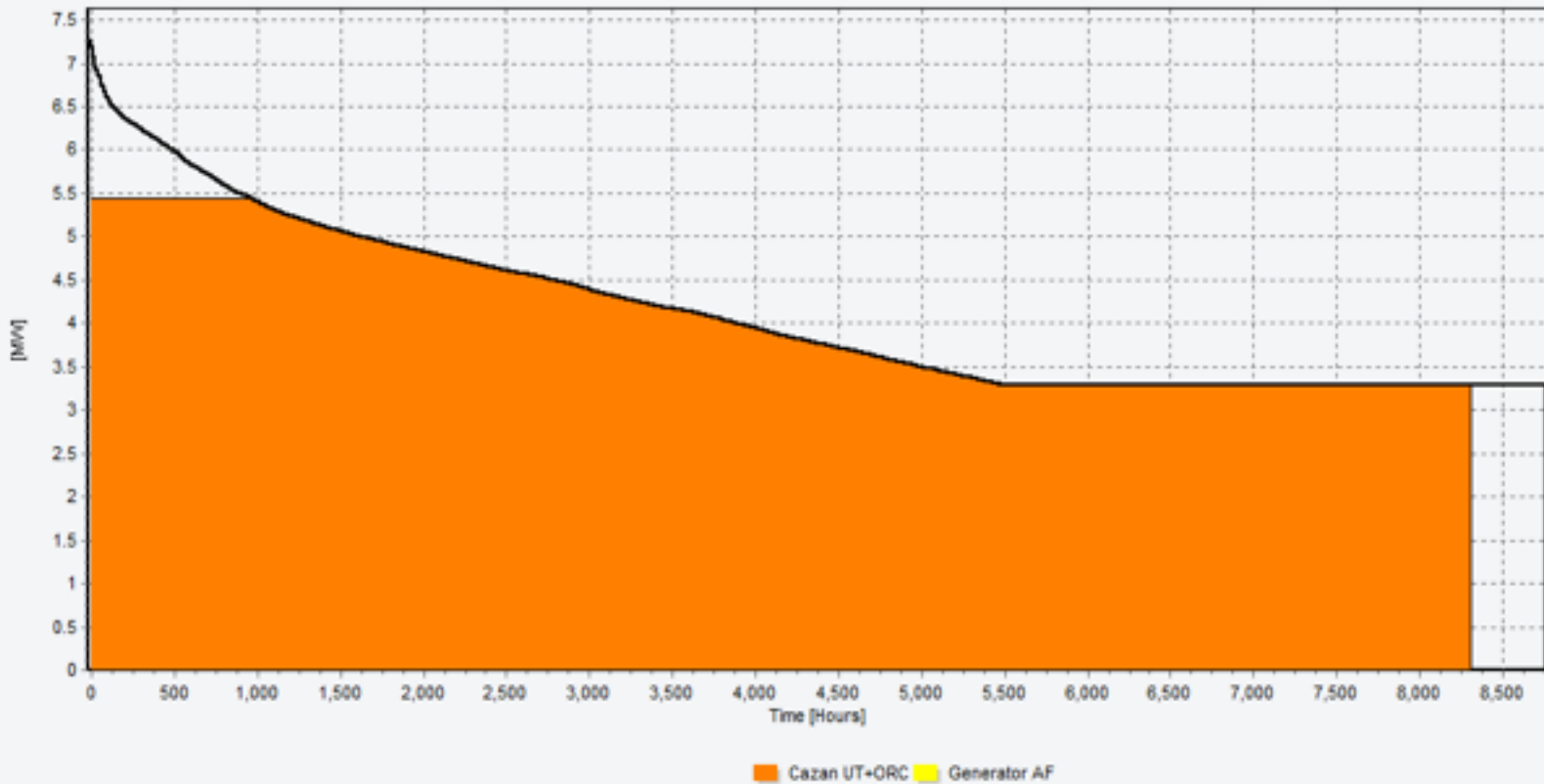


SCHEMA TERMODINAMICA



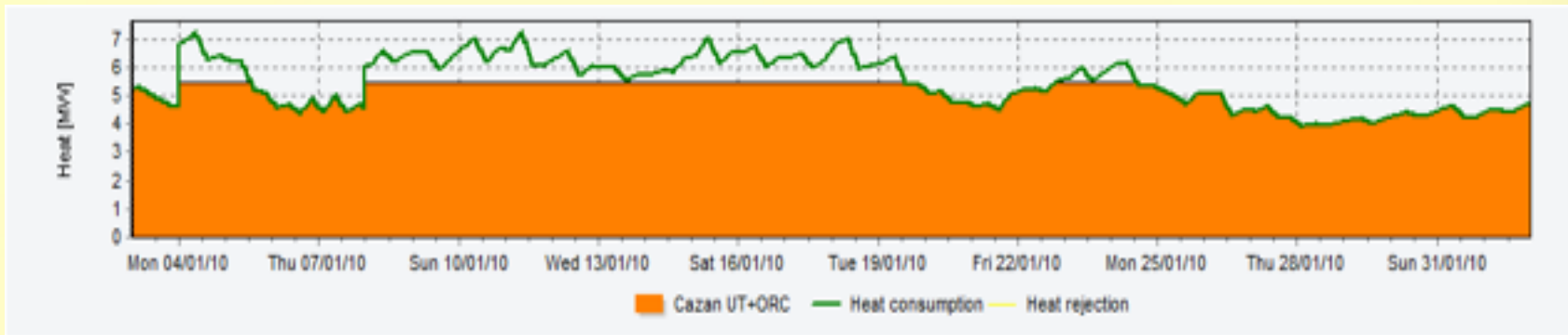
CURBA CLASATA (Energie termica)

Duration curve for heat demand
(01 January 2010 to 01 January 2011)

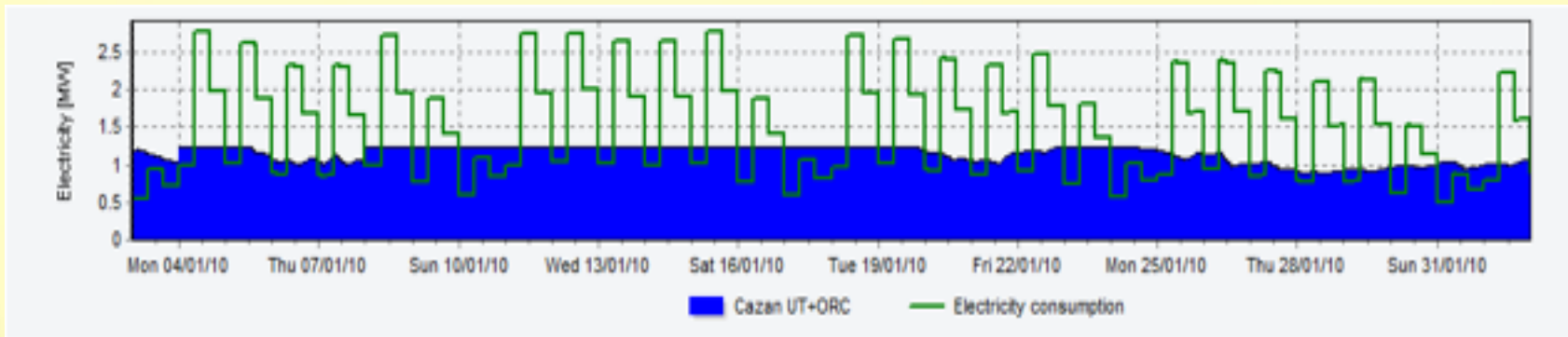


SIMULAREA PRODUCTIEI DE ENERGIE

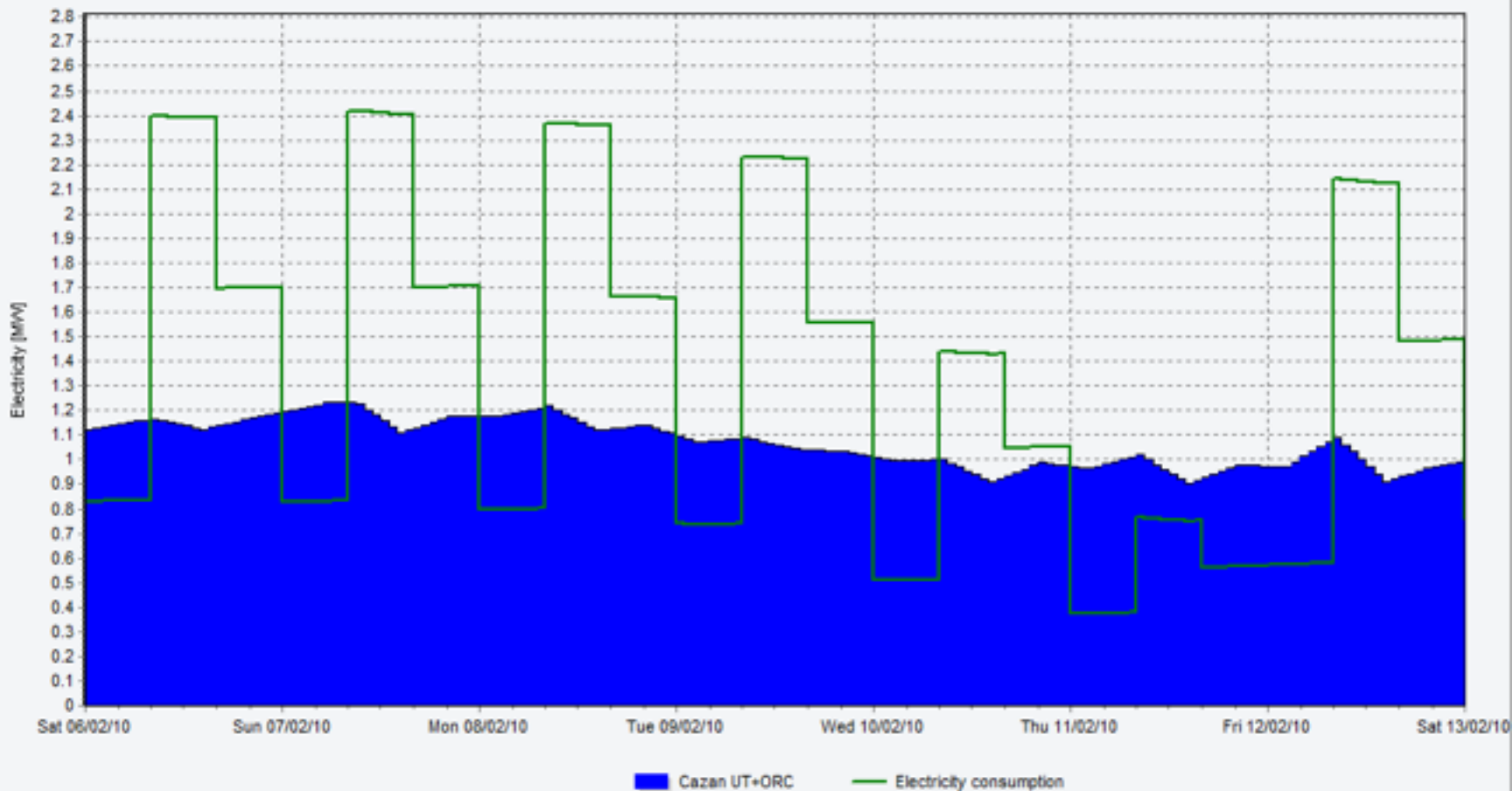
Simularea productiei lunare de caldura



Simularea productiei lunare de electricitate



SIMULAREA ZILNICA A PRODUCTIEI SI CONSUMULUI DE ELECTRICITATE



DATE TEHNICE

- **Putere electrica: 1.234 Kwe**, *destinata in special consumului propriu tehnologic, o mica parte fiind “exportata” in retea*
- **Putere termica: 5.435 KWt apa calda (75/95 C)**
- **1.200 KWt apa supraincalzita (150 C)**

ambele destinate exclusiv consumului propriu tehnologic

- **Consum biomasa: ~21.000 tone / an**, *rezultata exclusiv din propriul proces tehnologic*
- **Durata anuala de functionare: ~8.200 h/an**

1,24 MWe
6,7 MWt

Proiectare 3D

MW/m³ - indicatorul cel
mai mare din lume pentru
CHP-ORC



TURBOGENERATOR ORC (furnizor : TURBODEN, Italia)



CAZAN ULEI TERMIC (furnizor: ERATIC, Spania)



CAZAN ULEI TERMIC (furnizor: ERATIC, Spania)



INVESTITIA (date operationale)

- Cost total investitie in cogenerare :~5,800,000 EUR;
- Economii anuale de energie electrica realizate ~ 6,000 MWh/an;
- Acoperirea necesarului de energie termica: ~80%
- Acoperirea necesarului de energie electrica; ~75%
- Costuri de exploatare ~ 400,000 EUR/an;
- Exista posibilitatea:
 - Cresterii productiei de electricitate in functie de cresterea cantitatii de deseuri (se pot arde si alte deseuri lemnoase, etc.);
 - S-ar putea livra caldura Municipality locale (nu s-a discutat inca)
- Recuperarea investitiei: <5 ani
- **PLAN 2015: CRESTEREA SUPLIMENTARA A CAPACITATII ELECTRICE SI PRODUCTIEI DE ENERGIE ELECTRICA**

FINANTARE:

Energy-Serv a fost responsabila pentru definirea proiectului, organizarea finantarii , implementare si exploatare

- ✓ Sortilemn:.....%;
- ✓ Energy Serv:..... %;
- ✓ **Credit Comercial:** (ING + FREE)..... %;

SUBTOTAL: 51%

- ✓ **Fonduri Structurale:** (POSCCE, Axa.4).....49%

In exploatare, nr. de Certificate Verzi va fi diminuat urmare finantarii prin Fonduri Structurale (celebra “supracompensare” !)



ALTE BENEFICII SI LEGISLATIE

- In afara de beneficiile economice prezentate, mai sunt:
 - reducerea emisiilor de CO₂;
 - diminuarea expunerii Sortilemn la riscul cresterii preturilor la energia electrica pe termen mediu si lung;
 - posibilitatea de a vinde surplusul de energie altor consumatori;
 - eliminarea ecologica a deseurilor de lemn poluante fara valoare economica (curatarea si intretinerea padurilor)

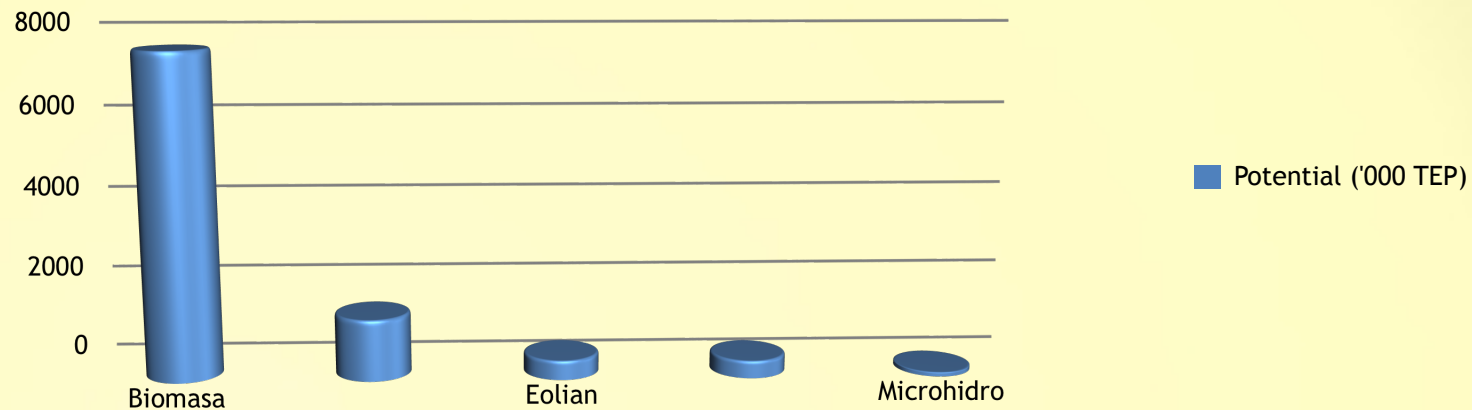
- BIOMASA SI BIOGAZUL : singurele resurse regenerabile “purtatoare” de CALDURA !;
- **INCALZIREA = PROBLEMA MAJORA IN ROMANIA !**
- ESTE GRESITA STRATEGIA DE A TRATA ENERGIA ELECTRICA PRODUSA PRIN ACESTE RESURSE, **IN COGENERARE**, LA FEL CA SI ENERGIA EOLIANA SAU FOTOVOLTAICA (care produc numai electricitate !);
- Beneficiul social si economic este incomparabil !

BIOMASA

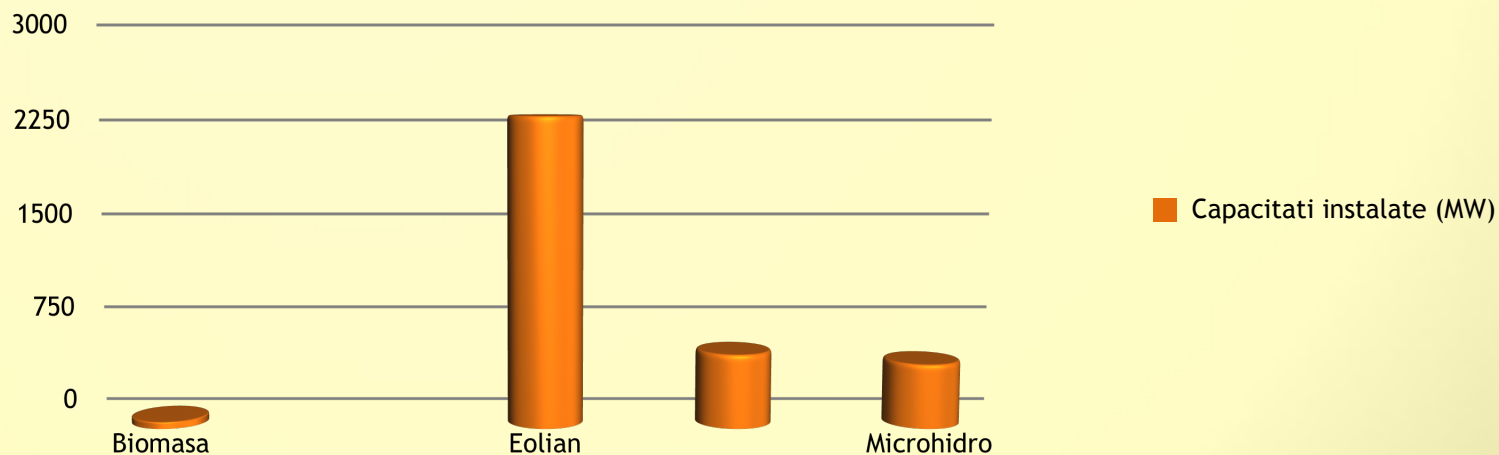
RESURSA ENERGETICA LOCALA NEGLIJATA

RESURSE REGENERABILE	POTENTIAL (mii TEP)/an	(%)	CAPACITATI INSTALATE 2014 (MW)	(%)
Microhidro	103	1.0%	480	14%
Solar-termal	1450	14.5%	0	0%
Solar-Fotovoltaic	413	4.1%	553	16%
Eolian	456	4.6%	2307	67%
Biomasa	7595	75.8%	100	3%
TOTAL	10017	100%	3391	100%
*TEP=11,63 MWh Sursa: ICEMENERG - 2008				

Potentialul Romaniei Energii Regenerabile ('000 TEP)



Capacitati instalate energie regenerabila (MW)-2013



CE CONCLUZII SE POT TRAGE ?

- Se introduce pe piata o **tehnologie noua**;
- Aplicabila pentru **sisteme de cogenerare pe biomasa**;
- Ideal pentru **sisteme de termoficare mici si medii**
- Poate furniza **caldura la un cost competitiv !**;
- **Inlocuieste combustibilul fosil** (gaze, pacura, carbune, etc.)
- **Reduce drastic poluarea si emisiile GES**
- Este in linie cu **politica UE** de utilizare a energiilor regenerabile **in sisteme de incalzire centralizata**

MULTUMESC PENTRU ATENTIE !

- Energy Serv SRL, Bucuresti
- Tel: 021-311-8345
- Fax: 021-319-3214
- Email: office@energy-serv.ro
- catalin.dragostin@energy-serv.ro
- Mobile: 0744-569-150

