



# Transelectrica SA

**Operatorul de Transport și Sistem**  
al Sistemului Electroenergetic Național al României

We lead the power

## STRATEGII INVESTIȚIONALE ÎN REȚEAUA ELECTRICĂ DE TRANSPORT

Forumul Operatorilor de Rețele Electrice  
din România

Organizator Govnet

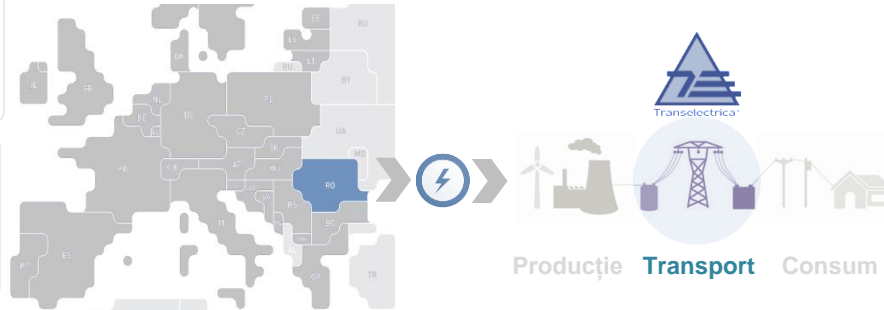
23 Apr 2015



# TRANSELECTRICA - PROFIL GENERAL

## Profilul operațiunilor

România  
Sectorul energetic  
Transportul energiei electrice



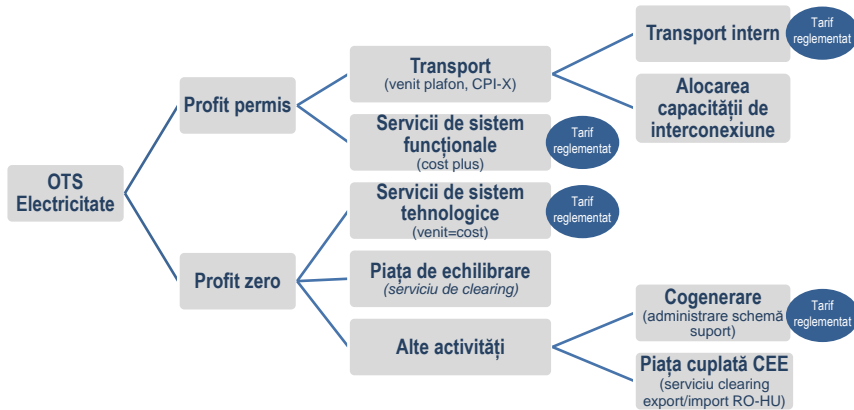
## Caracteristici generale

Operator de Transport și Sistem (TSO) complet separat și independent de zona concurențială a sectorului (producție și furnizare)

Tarife reglementate de rețea

Monitorizare strictă de către ANRE (calitatea și costul serviciului)

## Portofoliul de servicii



## Licențiere și proprietate active

### Proprietatea activelor RET & control operațional

Rețeaua Electrică de Transport este proprietate publică a statului Român

Controlul operațional este acordat Transelectrica (OTS)

Conform Legilor României rețelele electrice de transport sunt active de interes național strategic

Investitiile noi în rețea sunt amortizate de Transelectrica. Odată recuperate valoric, activele sunt transferate în proprietatea statului

### Concesiune rețea & Licență de operare cadru multianual stabil

Concesiune Rețea 49 ani până în 2053 (Guvern)

Licență Operare Transport&Sistem 25 ani până în 2025 (ANRE)

Transelectrica are obligația întreținerii, modernizării și extinderii Rețelei Electrice de Transport

Calitatea și costul serviciului de transport sunt monitorizate permanent de ANRE

# TRANSELECTRICA - OPERAȚIUNILE DE BAZA



## Licența de operare:

- Transportul energiei electrice
- Servicii de sistem
- Administrarea pieței de echilibrare



## Rețeaua Electrica de Transport

infrastructura suport esențială pentru dezvoltarea pieței energiei electrice în România



## Transport:

- Asigurarea accesului liber la rețea
- Asigurarea unui grad ridicat de disponibilitate a serviciului
- Întreținerea, extinderea și modernizarea rețelei
- Operarea și dezvoltarea interconexiunilor electrice transfrontaliere



## Servicii de sistem:

- Monitorizarea permanentă în timp real a stării sistemului
- Planificarea operațională a echilibrului producție-consum
- Dimensionarea rezervelor pentru echilibrarea sistemului
- Gestionarea congestiilor de rețea
- Planificarea dezvoltării rețelei
- Planificarea retragerilor din exploatare față de PAM



## Piața de echilibrare:

- Echilibrarea în timp real a producției și consumului
- Măsurarea și decontarea dezechilibrelor și a energiei de echilibrare



# TRANSELECTRICA vs. STAKEHOLDERI



**CONSUMATORI**  
Industriali și casnici

- Securitatea alimentării cu energie electrică la nivelul Rețelei Electrice de Transport



**PRODUCĂTORI**  
Surse tradiționale și regenerabile

- Acces liber reglementat la Rețeaua Electrică de Transport
- Preluarea sigură în rețea a energiei produse



**COMUNITATE**  
Mediul înconjurător

- Integrarea în sistemul energetic a surselor regenerabile
- Minimizarea impactului rețelei de transport asupra mediului
- Eficiență energetică în rețeaua de transport



**AUTORITĂȚI PUBLICE**  
Naționale și Europene

- Politica UE integrată energie-mediu
- Interconectivitate mărită pentru integrarea pieței unice, PCIs
- Strategia energetică națională



**FINANȚATORI**  
Creditori, acționari

- Investiție financiară sigură și stabilă pe termen lung
- Randamente financiare adecvate riscului general al afacerii

## VOLUME TRANSPORTATE ÎN CREȘTERE



### CONSUM

2014 / 2013  
PARAMETRI OPERAȚIONALI

**53,5<sup>TWh</sup>** ▲ **2,0%**  
**CONSUM INTERN NET** (include pierderile în rețele)  
**6.083<sup>MW</sup>**  
**CONSUM NET MEDIU ORAR**

### PRODUCȚIE

**60,7<sup>TWh</sup>** ▲ **11,3%**  
**PRODUCȚIE INTERNĂ NETĂ**  
**6.925<sup>MW</sup>**  
**PRODUCȚIE NETĂ MEDIE ORARĂ**

### EXPORT

**7,1<sup>TWh</sup>**      **x3,5**      **2,0<sup>TWh</sup>**  
**EXPORT NET**      față de  
**8,5<sup>TWh</sup> / 1,4<sup>TWh</sup>**      2013  
**EXPORT / IMPORT**      **4,7<sup>TWh</sup> / 2,7<sup>TWh</sup>**

### UTILIZARE CAPACITATE INTERCONEXIUNE

**79% SERBIA, 75% UNGARIA**  
**GRAD DE UTILIZARE A CAPACITĂȚII ALOCATE**



## 2014

### REPERE OPERAȚIONALE 2014 / 2013

**60,7 TWh** ▲ 11,3%  
**PRODUȚIE NETĂ INTERNĂ**

**53,5 TWh** ▲ 2,0%  
**CONSUM NET INTERN**

**7,1 TWh EXPORT (8,5 TWh EXPORT – 1,4 TWh IMPORT)**  
**FLUX FIZIC TRANSFRONTALIER NET**

**6.083 / 8.464** ▲ 2,0% / ▲ 1,8%  
**CONSUM NET ORAR (MEDIU / MAXIM)**

**21.135 MW**  
**PUTERE NETĂ TOTALĂ INSTALATĂ ÎN SEN (01-01-2015)**

**4.138 MW**  
**PUTERE NETĂ SRE\* INSTALATĂ ÎN SEN (01-01-2015)**

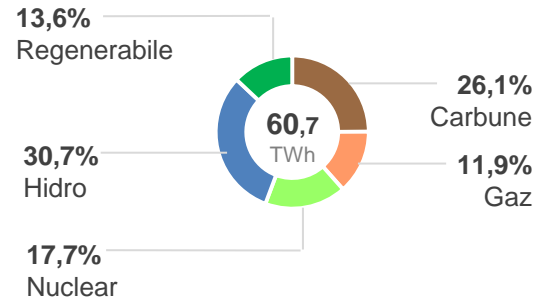
**42,85 TWh (40,90 TWh in 2013)** ▲ 4,8%  
**ENERGIE VEHICULATĂ ÎN RET**

**2,40 %** ▼ 0,12 pp  
**CONSUM PROPRIU TEHNOLOGIC ÎN RET**

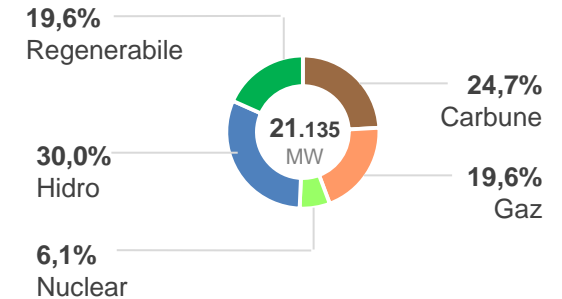
\*SURSE REGENERABILE: EOLIAN, FOTOVOLTAIC, BIOMASĂ, GEOTERMAL (NU SUNT INCLUSE MICROHIDROCENTRALELE)

SEN: Sistemul Electroenergetic din România  
RET: Rețeaua Electrică de Transport

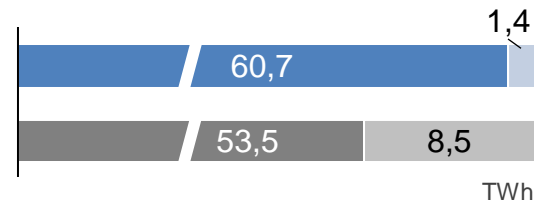
### Mixul producției



### Structura parcului de producție

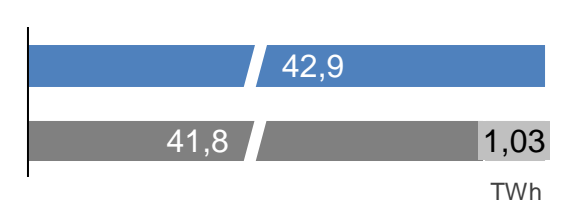


### Balanța SEN



■ Producție netă internă  
■ Import  
■ Consum intern net  
■ Export

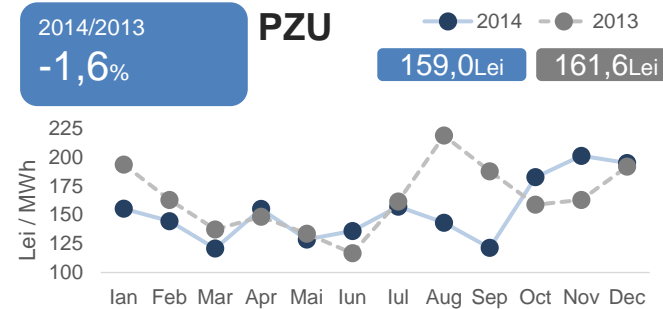
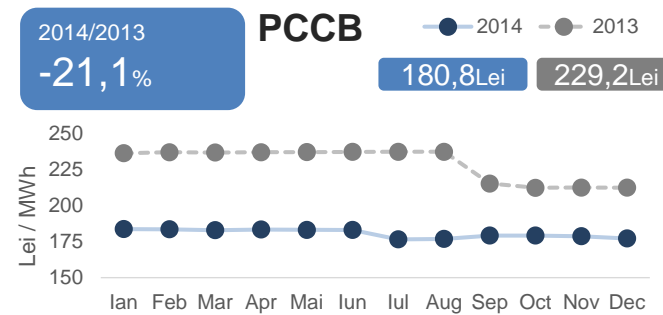
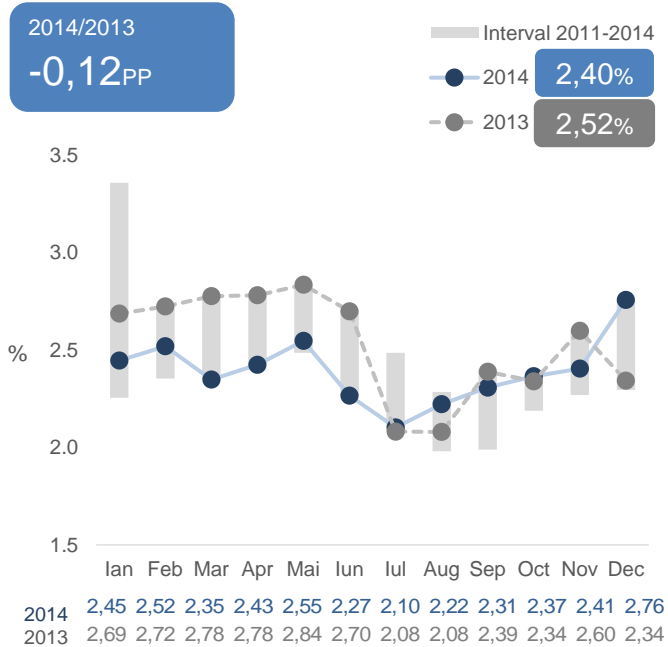
### CPT în RET



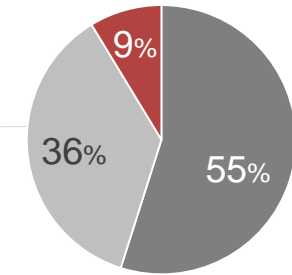
■ Energie intrată în RET  
■ Energie extrasă din RET  
■ CPT în RET

# CONSUMUL PROPRIU TEHNOLOGIC

## CONSUMUL PROPRIU TEHNOLOGIC



### Piața de Echilibrare PE



**Piața spot**  
PZU + PI  
Piața pentru Ziua Următoare + Piața Intrazilnică

**Piața la termen**  
PCCB  
Piața Centralizată a Contractelor Bilaterale

## CONSUM PROPRIU TEHNOLOGIC

**42,85 TWh**  
ENERGIE INTRODUSĂ ÎN RET 2014  
**41,82 TWh**  
ENERGIE EXTRASĂ DIN RET 2014  
**2,40% (1,03 TWh)**  
CPT ÎN RET 2014

## PREȚURI CPT PE PIEȚE

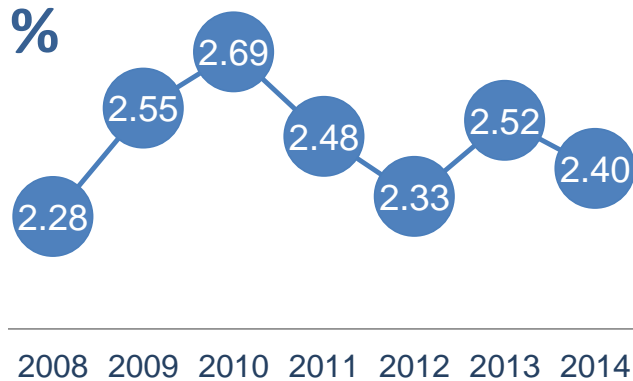
**181 Lei/MWh**  
PREȚ MEDIU PCCB  
**159 Lei/MWh**  
PREȚ MEDIU PZU  
**308 Lei/MWh**  
PREȚ MEDIU PE

## PREȚ MEDIU / MIX ACHIZIȚIE

**184 Lei/MWh**  
PREȚ MEDIU TOTAL  
**55%PCCB / 36%SPOT / 9%PE**  
MIX ACHIZIȚIE CPT (CANTITATIV)

# CONSUMUL PROPRIU TEHNOLOGIC

## Nivelul istoric al pierderilor tehnice în R.E.T.



## CONSUM PROPRIU TEHNOLOGIC

42,85 TWh  
ENERGIE INTRODUSĂ ÎN RET 2014

41,82 TWh  
ENERGIE EXTRASĂ DIN RET 2014

2,40% (1,03 TWh)  
CPT ÎN RET 2014

## Factori de influență asupra nivelului pierderilor tehnice în R.E.T.

- Sub controlul operatorului rețelei / reglementatorului



**INVESTIȚII ÎN ECHIPAMENTE NOI**  
Eficiență energetică în rețea (stații, linii)



**TARIFE DE TRANSPORT ZONALE**  
Promovarea utilizării eficiente a rețelei

- În afara controlului operatorului rețelei



**STRUCTURA PRODUCȚIEI**  
Determinată de tranzacțiile din piață



**CONDIȚIILE METEOROLOGICE**  
Ploaia, ceața, chiciura cresc pierderile

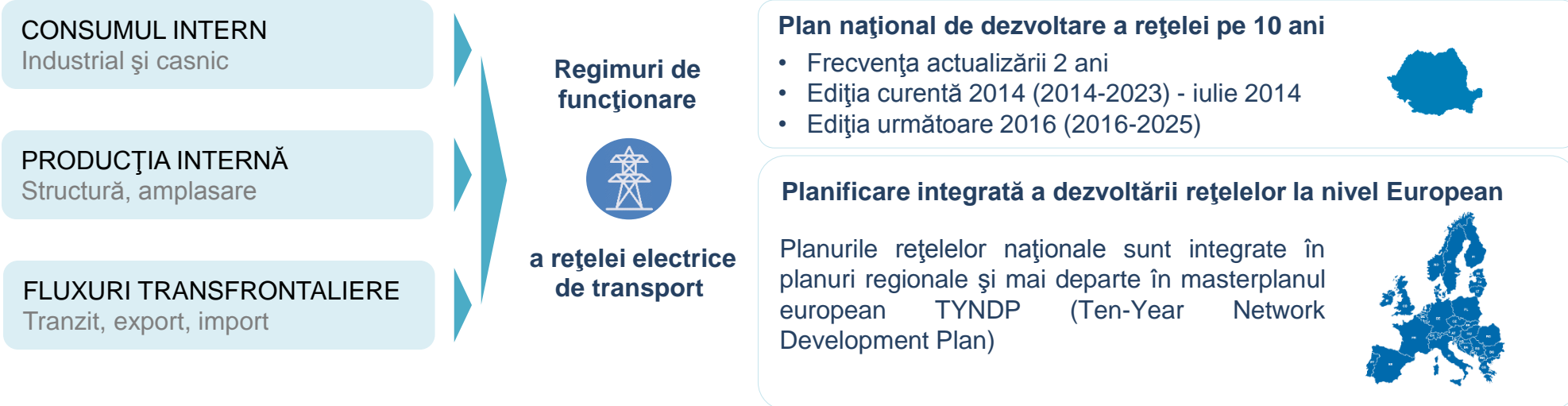


# DEZVOLTAREA REȚELEI ELECTRICE DE TRANSPORT






## Planificarea dezvoltării Rețelei Electrice de Transport

Factorii considerați în procesul planificării (evoluții actuale și prognozate)



## Priorități strategice pentru S.E.N.

- PARCUL DE PRODUCȚIE ÎN DOBROGEA 
- INTERCONNECTIVITATE TRANSFRONTALIERĂ 
- ALIMENTARE CONSUM ÎN ZONE DEFICITARE 

- Energie eoliană și fotovoltaică, două reactoare nucleare noi
- Interfața vestică (Serbia, Ungaria)  
Interfața estică (Moldova)
- Transilvania Nord-Vest, Moldova (închidere inel național 400 kV)

# DEZVOLTAREA REȚELEI ELECTRICE DE TRANSPORT

## Priorități strategice pentru S.E.N.

### • PARCUL DE PRODUCȚIE ÎN DOBROGEA



#### Premise:

- Dezvoltare rapidă a parcului de producție
- Creștere rapidă a capacității de producție din surse regenerabile: eolian și fotovoltaic
- Două reactoare nucleare noi la Cernavodă
- Peste un nivel total al capacităților noi de producție de 3000 MW în Dobrogea (indiferent de sursa primară) apare necesitatea întăririi rețelei de transport pentru evacuarea puterii în condiții sigure



#### Investiții planificate:



- LEA 400kV d.c. Smârdan-Gutinaș
- LEA 400kV d.c. Cernavodă-Stâlpul-Brașov
- LEA 400kV d.c. Stâlpul-Brașov
- Trecerea la 400kV a LEA 220kV Brazi-Teleajen-Stâlpul
- LEA 400kV s.c. Suceava-Gădălin
- Racord LEA s.c. Stupina-Varna și s.c. LEA Rahman-Dobrudja în stația Medgidia Sud
- LEA 400kV d.c. Medgidia Sud-Constanța Nord

#### Soluții de decongestionare a rețelei pe principalele fluxuri de energie corespunzătoare culoarelor de transport:

- Nord-Sud (legătura Dobrogea-Moldova)
- E-V/S (legătura Dobrogea-București/sudul continentului)
- E-V (legătura Moldova-SEN Vest)

# DEZVOLTAREA REȚELEI ELECTRICE DE TRANSPORT

## Priorități strategice pentru S.E.N.

### • INTERCONECTIVITATE TRANSFRONTALIERĂ



#### Premise:

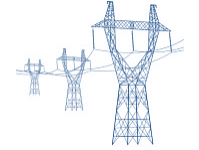
- Istoricul recent și prognozele indică un grad ridicat de solicitare a rețelei de transport pe granițele cu Ungaria și Serbia (schimburi de energie cu România și tranzite)
- Studiu în derulare privind interconectarea sincronă Republica Moldova-ENTSOe (finalizare studiu 2015). Pe termen scurt și mediu se preconizează interconectarea asincronă prin stații back-to-back pe teritoriul Republicii Moldova
- Conexiune prin cablu submarin (HVDC link) cu Turcia. Memorandum multipartit existent pentru analizarea noilor condiții tehnice (conectarea sincronă cu zona Europa Continentală din ENTSOe)



#### Investitii planificate:

##### Vest / Sud-Vest

- LEA 400kV d.c. Oradea-Nădab (finalizare)
- LEA 400kV d.c. Resita (RO) - Pancevo (RS)
- Trecerea la 400kV a axului Banat d.c. (Portile de Fier - Arad)



##### Moldova

- LEA 400kV s.c. Suceava-Bălți (MD)
- LEA 400kV s.c. Suceava-Gădălin
- LEA 400kV Iași-Ungheni-Strășeni (MD) în analiză

##### Turcia

- Cablu submarin HVDC (în analiză)

#### Impact estimat:

- Finalizarea tronsonului Nădab-Oradea va crește capacitatea României de a realiza schimburi de energie cu țările C.E.E.
- Creșterea capacității de transport pe culoarul vestic (Porțile de Fier - Arad) va conduce la creșterea capacității rețelei de a facilita fluxuri de energie cu Serbia și Ungaria
- Conexiunea cu Turcia va aduce oportunități de export/import crescând siguranța în alimentarea cu energie a celor două piețe

# DEZVOLTAREA REȚELEI ELECTRICE DE TRANSPORT

## Priorități strategice pentru S.E.N.

- ALIMENTARE CONSUM ÎN ZONE DEFICITARE



Premise:

- Secțiunile de alimentare a zonelor Transilvania N-V și Moldova necesită întăriri



- RETEHNOLOGIZAREA REȚELEI EXISTENTE



Investiții planificate:

Închiderea inelului național de 400kV între zonele Nord-Est și Nord-Vest ale SEN.:

- LEA 400kV Gădălin-Suceava
- LEA 400kV Oradea-Nădab (finalizare)



Impact estimat:

Creșterea siguranței în alimentarea consumatorilor în Transilvania N-V și Moldova

Investiții planificate:

Retehnologizarea/modernizarea stațiilor electrice

- 400/220/100kV Tulcea Vest
- 220/110/20kV Campia Turzii
- 400/110kV/MT Domnesti
- 400/110kV Medgidia, 400kV Isaccea
- 110kV/MT Suceava
- 400/110kV Smârdan



Impact estimat: Creșterea siguranței în exploatarea rețelei electrice de transport, scăderea consumului propriu de energie și a costurilor de exploatare



# ROMANIA

## Reteaua Electrica de Transport din Romania



WE LEAD THE POWER

### Legenda

- Statie transformare 400/20kV
- Statie transformare 220/110kV
- Statie transformare 400/110kV
- Statie transformare 400/220/110kV
- Statie transformare 400/220kV
- Statie transformare 750/400kV
- Statie conexiune 400kV
- Statie ce nu este in administrarea Transelectrica
- Inel de 400 kV
- Inel Bucuresti 400 kV
- LEA 220 kV
- LEA 400 kV
- LEA 750 kV
- - - LEA 400 kV propusa
- LEA 110 kV
- - - LEA 750 kV
- Statie de interconexiune cu statele vecine de 110kV
- Statie transformare 400/110kV propusa
- Statie transformare



# PRIORITĂȚI INVESTIȚIONALE

## Creșterea capacității de interconexiune & completarea inelului național de 400kV

LEA 400kV Gadalın – Suceava, LEA 400 kV Suceava – Balti, LEA 400 kV Resita – Pancevo, trecerea la 400kV a axului vestic Portile de Fier-Resita-Timisoara- Arad

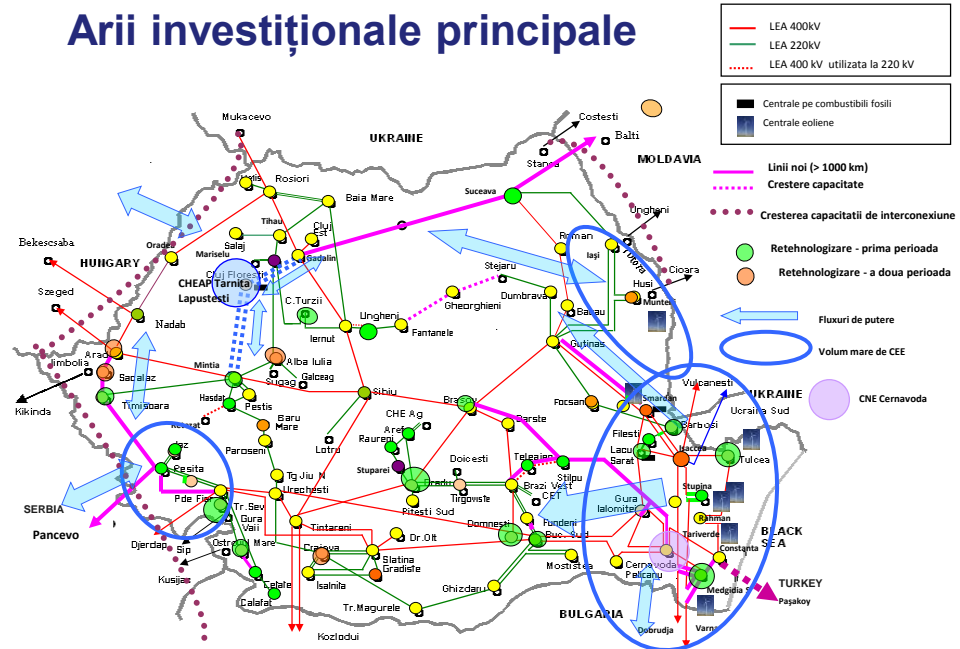
## Integrarea E-SRE & eliminarea congestiilor asociate

LEA 400 kV Cernavoda – Gura Ialomitei – Stalpu – Brasov, LEA 400 kV Smardan – Gutinas, LEA 400 kV Medgidia Sud – Constanta Nord, Racord LEA Stupina-Varna si LEA Rahman-Dobrudja in Medgidia Sud

## Dezvoltarea capabilităților de operator de sistem (dispecerizare)

Platforma unitară de conducere operativă a SEN; EMS-SCADA: modernizare + platformă nouă; sistem modernizat de metering stații electrice telecomandate

## Arii investiționale principale



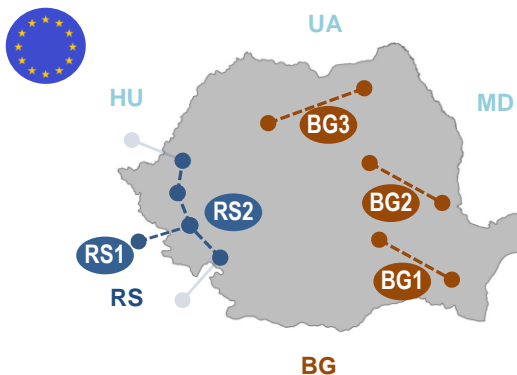
## Retehnologizarea rețelei existente (40 / 81 stații electrice modernizate)

Programe de modernizare pentru stațiile electrice 400/220/100kV Tulcea Vest, 220/110/20kV Campia Turzii, 400/110kV/MT Domnesti, 400/110kV Medgidia, 400kV Isaccea, 110kV/MT Suceava, 400/110 kV Smârdan etc



# PROIECTE PRIORITARE DE INTERES COMUN U.E.

## Proiecte de Interes Comun U.E.



### Facilități pentru implementarea proiectelor de interes comun U.E.

- Proces accelerat de autorizare (one-stop-shop fast permitting)
- Asistență financiară U.E. (scheme de garantare / instrumentul de finanțare Conectarea Europei)

2 pachete de proiecte cu statut special (Proiecte de Interes Comun) acordat de Comisia Europeană

### România - Serbia

**RS1: Interconector nou**  
Resita (RO) - Pancevo (RS)

Start: 2015  
PIF: 2016

**RS2: Axul intern Banat**  
Portile de Fier – Arad

Faza 1  
Start: 2014  
PIF: 2018  
-----  
Faza 2  
Start: 2018  
PIF: 2023

### România - Bulgaria

**BG1: Linie internă**  
Cernavodă – Stâlpu

Start: 2015  
PIF: 2019

**BG2: Linie internă**  
Gutinaș - Smârdan

Start: 2016  
PIF: 2020

**BG3: Linie internă**  
Gădălin - Suceava

Start: 2017  
PIF: 2021

### Impact estimat

- Creșterea capacității de interconexiune pe interfața vestică (Serbia și Ungaria). Creșterea capacității de transport pe axul intern va contribui la creșterea nivelului de interconectivitate al rețelei de transport cu sistemele de transport ale țărilor vecine

### Impact estimat

- Creșterea capacității rețelei de integrare a hub-ului de producție din zona Mării Negre (S-E România și Bulgaria) și de transport spre zonele de consum în direcția vestică

## TRANSELECTRICA S.A.

**Web:** [www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro)

**Corespondență:** Olteni 2-4, sector 3, București România

**E-mail:** [toni.teau@transelectrica.ro](mailto:toni.teau@transelectrica.ro)

**Tel:** +40 213035611

**Fax:** +40 213035610

**Director General Executiv (Președinte al Directoratului): Toni Teau**



