

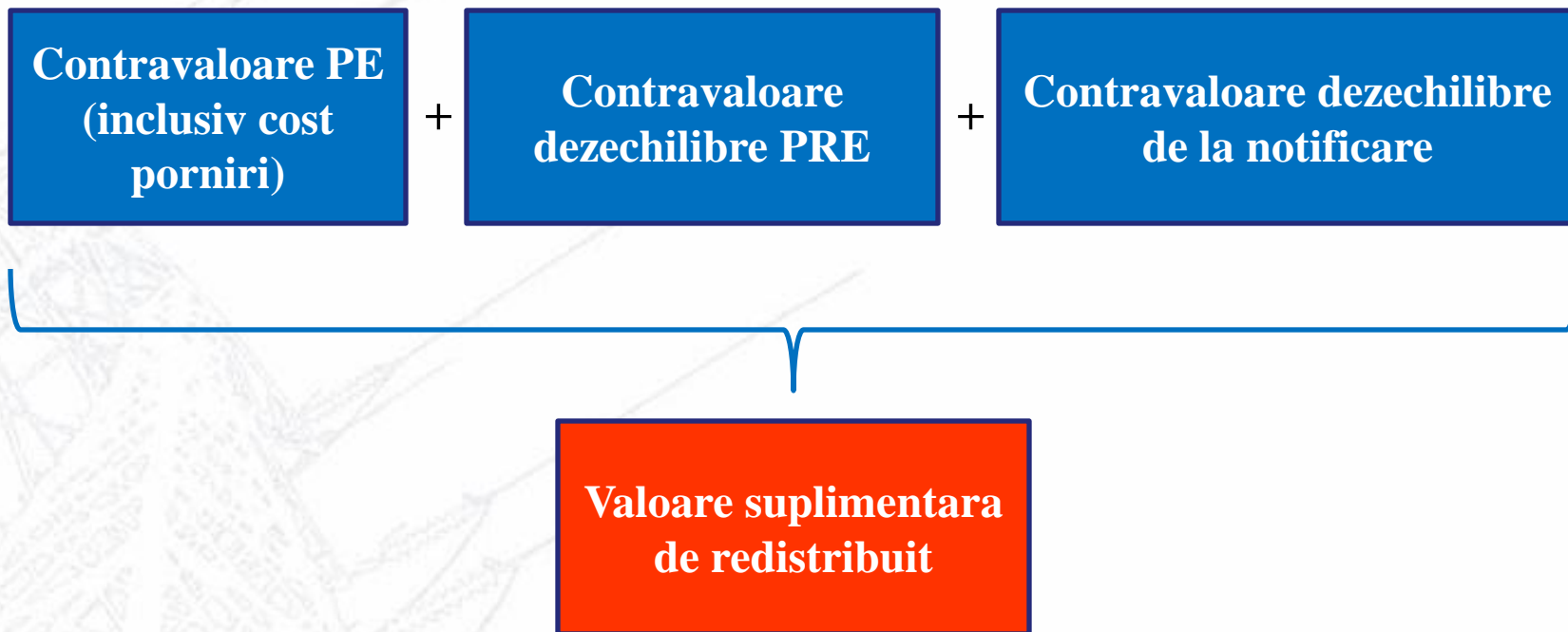


Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT PE PIATA DE ECHILIBRARE iunie 2017



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist



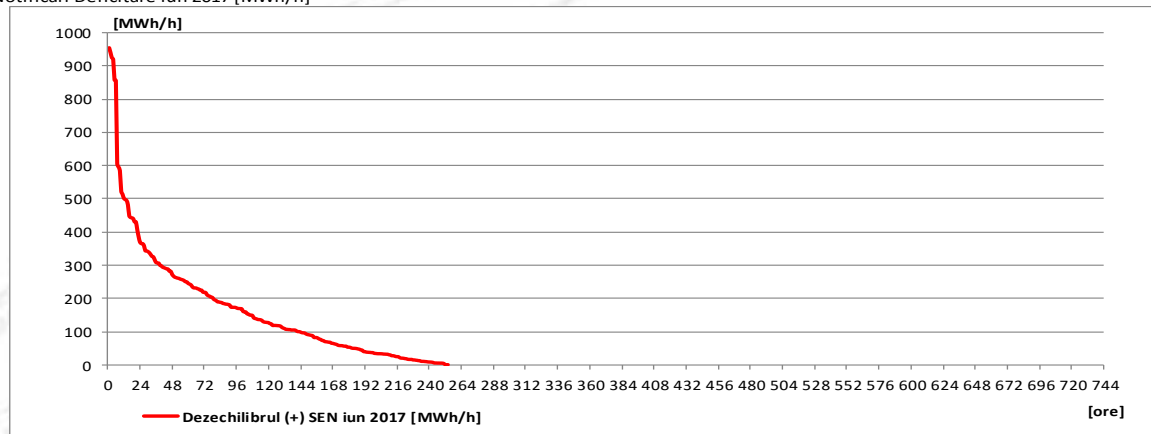


Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

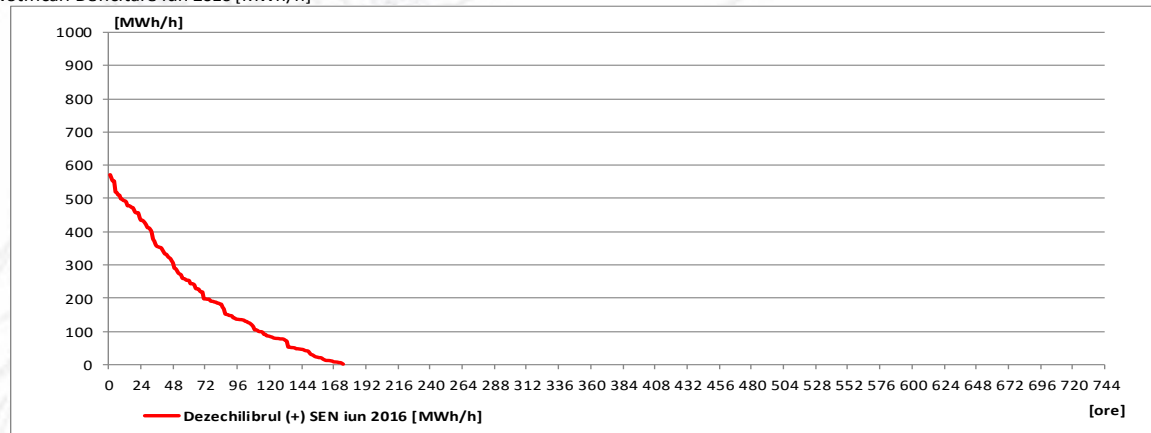
1. **Variatiile momentane ale consumului** care determina selectii pe piata de echilibrare atat la crestere cat si la scadere in acelasi interval orar, chiar daca dezechilibrele PRE lipsesc sau sunt foarte mici in intervalul considerat;
2. **Variatiile momentane ale productiei din surse regenerabile/declansarile de grupuri** care determina selectii pe piata de echilibrare atat la crestere cat si la scadere in acelasi interval orar, chiar daca dezechilibrele PRE lipsesc sau sunt foarte mici in intervalul considerat;
3. **Costurile cu pornirea grupurilor termo** care intra in valoarea lunara a energiei de echilibrare, acestea fiind costuri suplimentare care se redistribuie participantilor;
4. **Necesitatea pornirii/mentinerii in functiune a unitatilor dispecerizabile termo** pentru acoperirea deficitului de putere in sistem sau/si realizarea unei rezerve suficiente de reglaj tertiar rapid la orele de varf, care poate duce la aparitia de intervale de dispecerizare cu excedent de putere (in timpul golurilor de sarcina); in acest mod rezulta pentru orele de gol atat selectii la crestere cat si la reducere de putere si, in final, un cost pe piata de echilibrare;
5. **Necesitatea opririi/mentinerii in stare oprita a unitatilor dispecerizabile termo** care poate duce la aparitia de intervale de dispecerizare cu deficit de putere; in acest mod rezulta pentru aceste intervale selectii atat la crestere cat si la reducere de putere si, in final, un cost pe piata de echilibrare.

➤ notificările fizice au fost preponderent deficitare în raport cu consumul intern brut realizat la nivel de SEN:

Notificari Deficitare iun 2017 [MWh/h]



Notificari Deficitare iun 2016 [MWh/h]



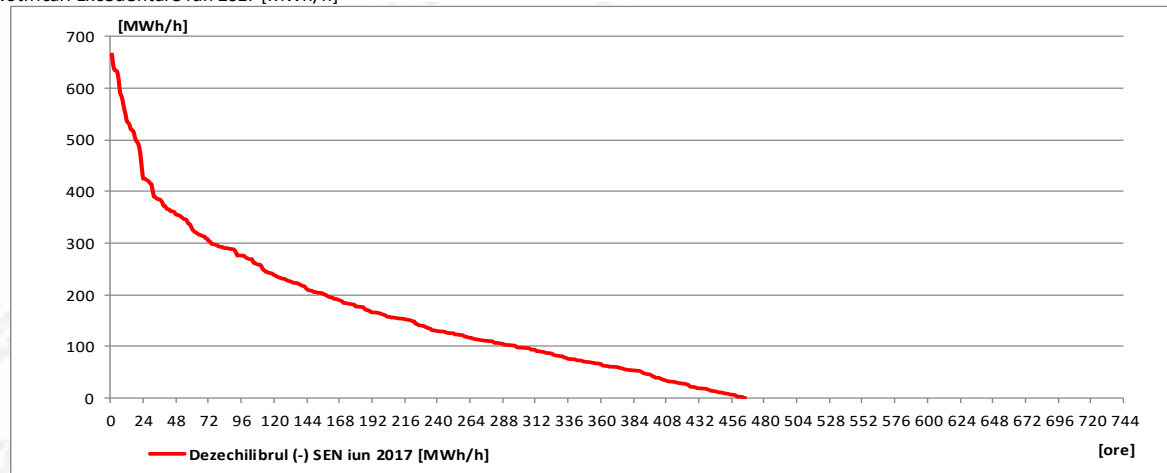
- ❑ deficit de producție în sistem, cu valoare medie lunară de **88 MW** față de iunie 2016 când valoarea medie lunară a fost deficitară, cu o valoare medie lunară de **3 MW**;
- ❑ în iunie 2017 față de iunie 2016 a crescut numărul intervalelor orare cu deficit de putere de la **175** la **254** (creștere de 45%);
- ❑ în iunie 2017 au fost **12** intervale orare cu notificări deficitare cu valori mai mari de 500 MW și preturi de închidere pe PZU între 244 – 315 lei/MWh, iar în iunie 2016 au fost **8** intervale orare cu notificări deficitare cu valori mai mari de 500 MW și preturi de închidere pe PZU între 99 – 169 lei/MWh



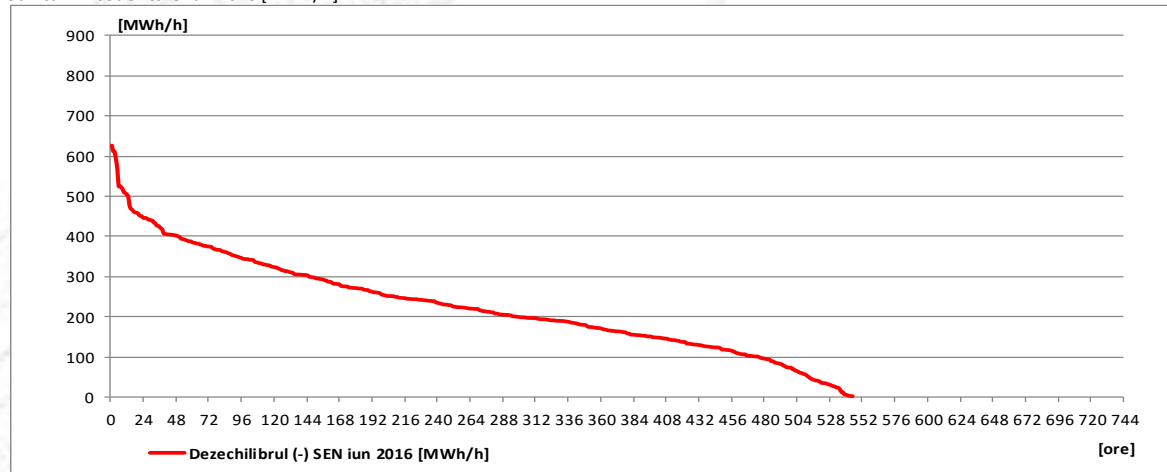
Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Notificari Excedentare iun 2017 [MWh/h]



Notificari Excedentare iun 2016 [MWh/h]



- ❑ in iunie 2017 fata de iunie 2016 a scazut numarul intervalelor orare cu excedent de putere, de la **545** la **466** (scadere de 14%);
- ❑ in iunie 2017 s-au inregistrat **18** intervale orare cu notificari excedentare cu valori mai mari de 500 MW și pretul de inchidere pe PZU intre 46 – 168 lei/MWh, iar in iunie 2016 au fost **12** intervale orare cu notificari excedentare cu valori mai mari de 500 MW și preturi de inchidere pe PZU intre 63 – 184 lei/MWh.



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

- **productia eoliana a fost deficitara in raport cu valorile notificate in majoritatea intervalelor orare:**
 - ❑ **578** de intervale orare cu **notificari excedentare** (**27** de intervale orare cu excedent notificat de peste 500 MW);
 - ❑ **142** de intervale orare cu **notificari deficitare** (**5** intervale orare cu deficit notificat de peste 500 MW);
 - ❑ grad ridicat de corelare (0,57) intre deficitul de productie in centralele electrice eoliene in raport cu notificarile fizice si dezechilibrul negativ inregistrat la nivel SEN (calculat cu functia MS Excel CORREL; grad ridicat 0,5 – 1);
 - ❑ grad ridicat de corelare (0,83) intre excedentul de productie in centralele electrice eoliene in raport cu notificarile fizice si dezechilibrul pozitiv inregistrat la nivel SEN (calculat cu functia MS Excel CORREL; grad ridicat 0,5 – 1);
- **porniri/mentineri in functiune de grupuri/cazane termo:**
 - ❑ in luna iunie 2017 au fost 6 porniri de grupuri termo, in vreme ce in luna iunie 2016 au fost 5 porniri;
 - ❑ in luna iunie 2017 numarul de ore in care au fost pornite grupuri termo, urmate de mentineri in functiune, a fost de **257** de ore fata de 260 de ore in iunie 2016; numarul total de ore in care au fost pornite si/sau mentinute in functiune grupuri/cazane termo a fost de **318** ore; la calculul numarului de ore s-a luat in considerare faptul ca au existat cazuri in care doua sau mai multe grupuri termo au fost selectate in acelasi interval orar;
 - ❑ valoarea lunara a costurilor cu pornirea grupurilor termo a fost de **1 043 900** lei fata de **1 206 900** lei in iunie 2016;
- **opriri/mentineri in stare oprita de grupuri/cazane termo:**
 - ❑ in luna iunie 2017 nu au fost oprite si/sau mentinute oprite grupuri/cazane termo;



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

➤ energie selectata pe piata de echilibrare:

- ☐ energia tranzactionata pe piata de echilibrare a fost de 295 803 MWh (reprezentand **6,35%** din totalul energiei brute consumate);
- ☐ energia tranzactionata la crestere: **73%** din energia tranzactionata pe piata de echilibrare;
- ☐ energia tranzactionata la scadere: **27%** din energia tranzactionata pe piata de echilibrare;
- ☐ au rezultat 90 de intervale orare cu selectii pe reglaj tertiar atat la crestere cat si la reducere de putere;
- ☐ in luna iunie 2017 s-au inregistrat **venituri** pentru participanti din punct de vedere al valorii de redistribuit, iar numarul intervalelor orare cu selectii pe reglaj tertiar atat la crestere cat si la reducere de putere generatoare de costuri suplimentare a fost de **63**;
- ☐ in luna iunie a anului trecut, luna cu costuri suplimentare pentru participantii la piata, consumul mediu brut orar a fost cu 2,1% mai mic decat cel din luna iunie 2017 (anul 2016: 6340 MW / anul 2017: 6471 MW).

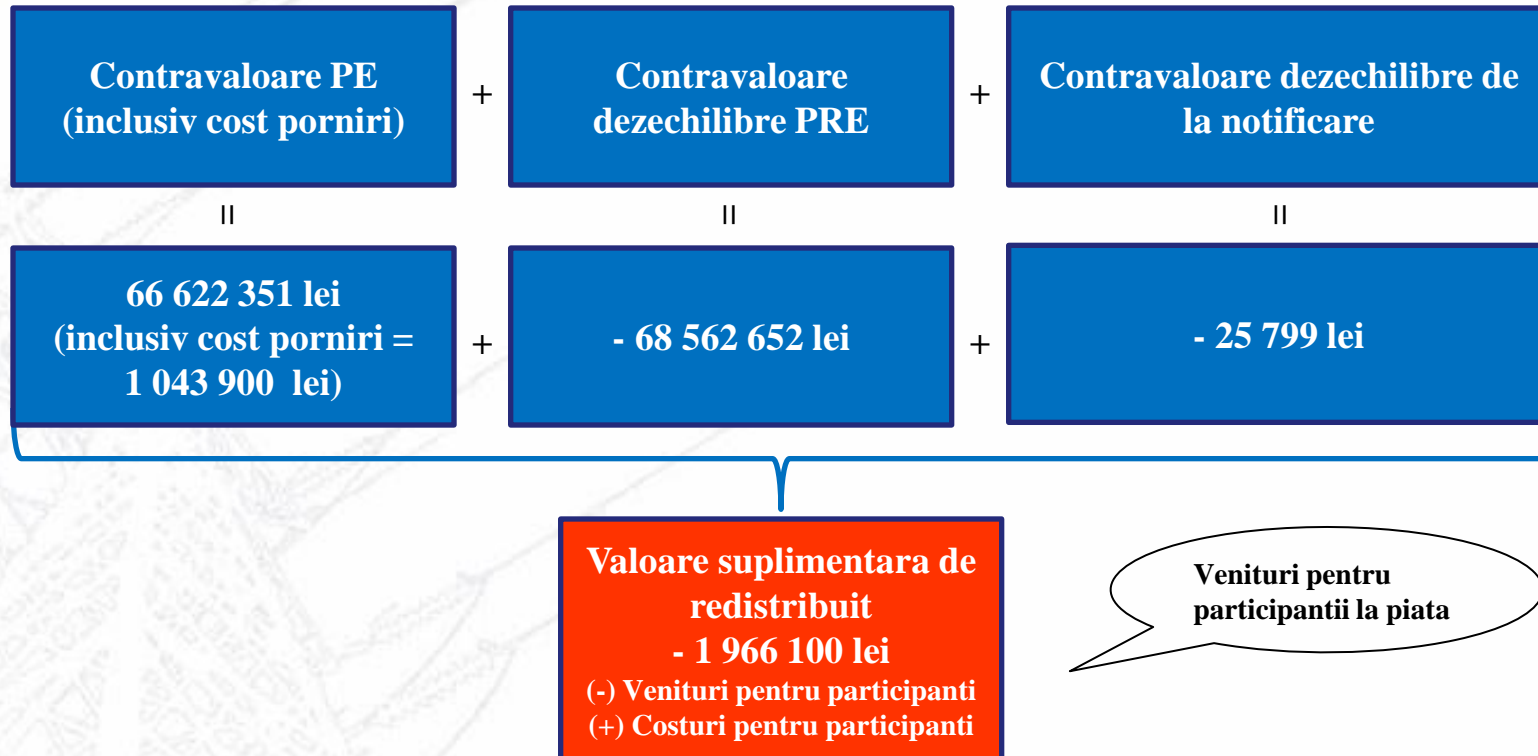


Societate Administrată în Sistem Dualist

1. **s-a calculat pentru fiecare interval orar costul / venitul suplimentar;**
2. **s-au calculat costurile suplimentare inregistrate pe parcursul lunii (suma pentru intervalele orare cu costuri suplimentare, inclusiv costul pornirilor PE) si s-au defalcat in:**
 - 2.1. costuri porniri;
 - 2.2. costuri in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar;
 - 2.3. costuri in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc;
 - 2.4. costuri inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc);
3. **s-au calculat veniturile suplimentare inregistrate pe parcursul lunii (suma pentru intervalele orare cu venituri suplimentare) si s-au defalcat in:**
 - 3.1. venituri in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar;
 - 3.2. venituri in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc;
 - 3.3. venituri inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc);
4. **in exemplificarea modului de calcul pentru 2.2 – 2.4 si 3.1 – 3.3 s-a evidentiat efectul reglajului secundar/tertiar la crestere si la scadere in acelasi interval orar asupra costului inregistrat pe piata de echilibrare**, astfel: s-a luat in calcul pentru fiecare interval orar, cea mai mica dintre valorile livrate (la crestere de putere sau la reducere de putere) determinand pe baza ei costul energiei respective livrate la crestere si venitul rezultat din livrarea aceleiasi energii la scadere;
5. **s-a determinat ponderea** costurilor de la 2.1 – 2.4 si a veniturilor de la 3.1 – 3.3 din totalul costurilor suplimentare.



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist



	iun.17	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	-1966099.98	Pondere [%]
1. Dezechilibre de la notificare	-25798.62	1.312
2. 258 de intervale orare, cu costuri suplimentare (suma pentru pentru aceste intervale orare, inclusiv costul pornirilor PE)	4992022.84	-253.905
3. 462 intervale orare, cu venituri suplimentare (suma pentru aceste intervale orare)	-6932324.20	352.593
Total		100.00



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Analiza intervale orare cu costuri suplimentare

	iun.17	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	-1966099.98	Pondere [%]
2. Costuri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu costuri suplimentare, inclusiv costul pornirilor PE) (2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4)	4992022.84	-253.91
2.1. costuri porniri	1043900.000	-53.095
2.2. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar (2.2.1 + 2.2.2)	1448617.234	-73.680
2.2.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	1784940.725	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	1352986.934	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	329997.928	
2.2.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-336323.491	
2.3. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (2.3.1 + 2.3.2)	1948657.866	-99.113
2.3.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	16121928.832	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	1218783.938	
2.3.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-14173270.966	
2.4. costuri suplimentare inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc)	550847.738	-28.017
2.4.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	3090103.139	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	0.000	
2.4.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-2539255.401	



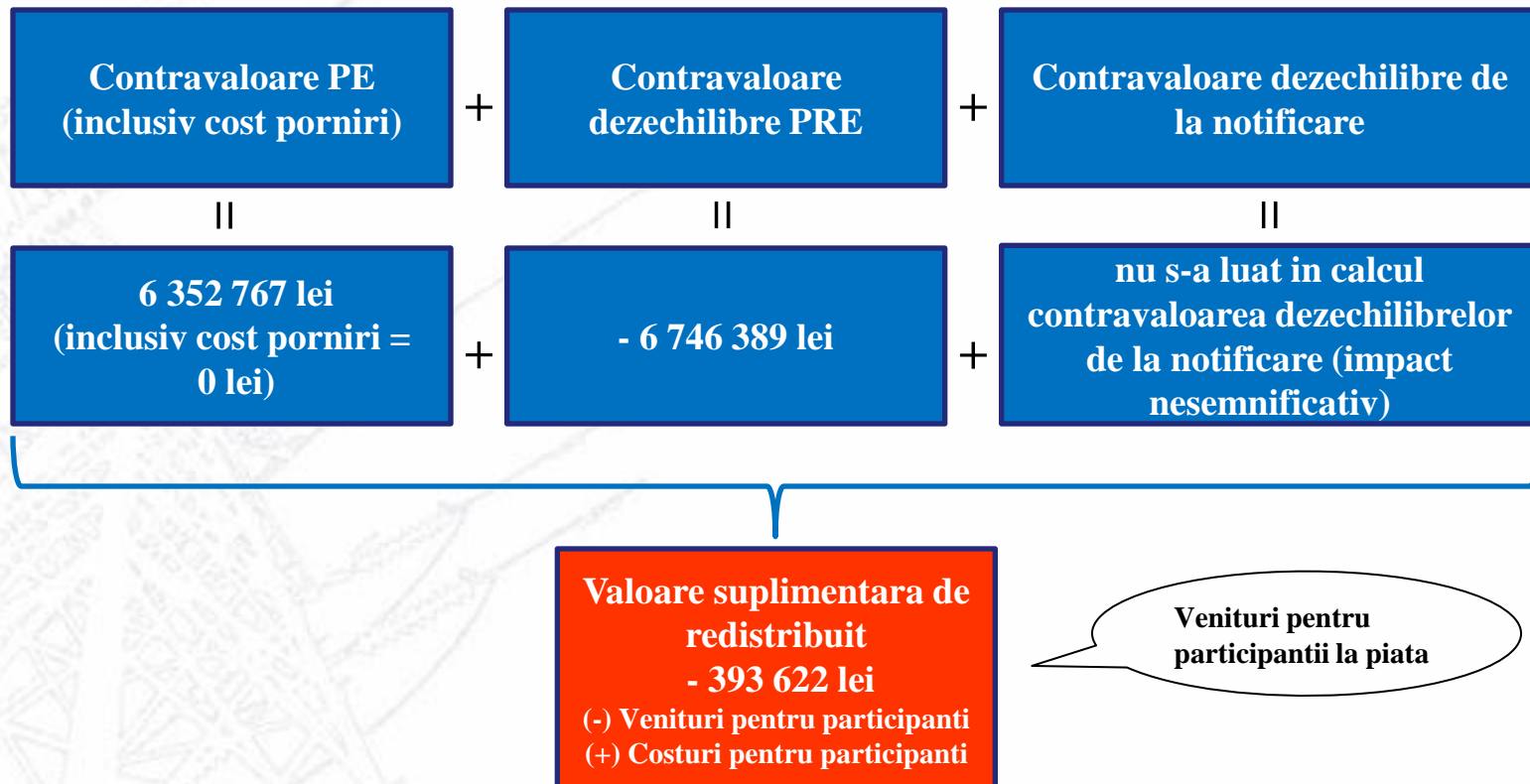
Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Analiza intervale orare cu venituri suplimentare

	iun.17	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	-1966099.98	Pondere [%]
3.Venituri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu venituri suplimentare) (3.1 + 3.2 + 3.3)	-6932324.19	352.59
3.1. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar (3.1.1 + 3.1.2)	-214591.526	10.915
3.1.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	1245433.609	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	330518.349	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	178837.204	
3.1.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-1460025.134	
3.2. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (3.2.1 + 3.2.2)	-6611770.738	336.289
3.2.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	42824315.785	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	2343894.976	
3.2.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-49436086.523	
3.3.venituri suplimentare inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc) (3.3.1 + 3.3.2)	-105961.921	5.389
3.3.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	511728.908	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	0.000	
3.3.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-617690.830	



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist





Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

	01-iun-2017	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	-393621.78	Pondere [%]
2. Costuri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu costuri suplimentare, inclusiv costul pornirilor PE) (2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4)	102391.50	-26.01
2.1. costuri porniri	0.000	0.000
2.2. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar (2.2.1 + 2.2.2)	13285.676	-3.375
2.2.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	36863.976	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	20604.597	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	6755.000	
2.2.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-23578.300	
2.3. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (2.3.1 + 2.3.2)	49563.927	-12.592
2.3.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	492525.863	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	17884.590	
2.3.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-442961.937	
2.4. costuri suplimentare inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc)	39541.895	-10.046
2.4.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	375303.620	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	0.000	
2.4.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-335761.725	



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

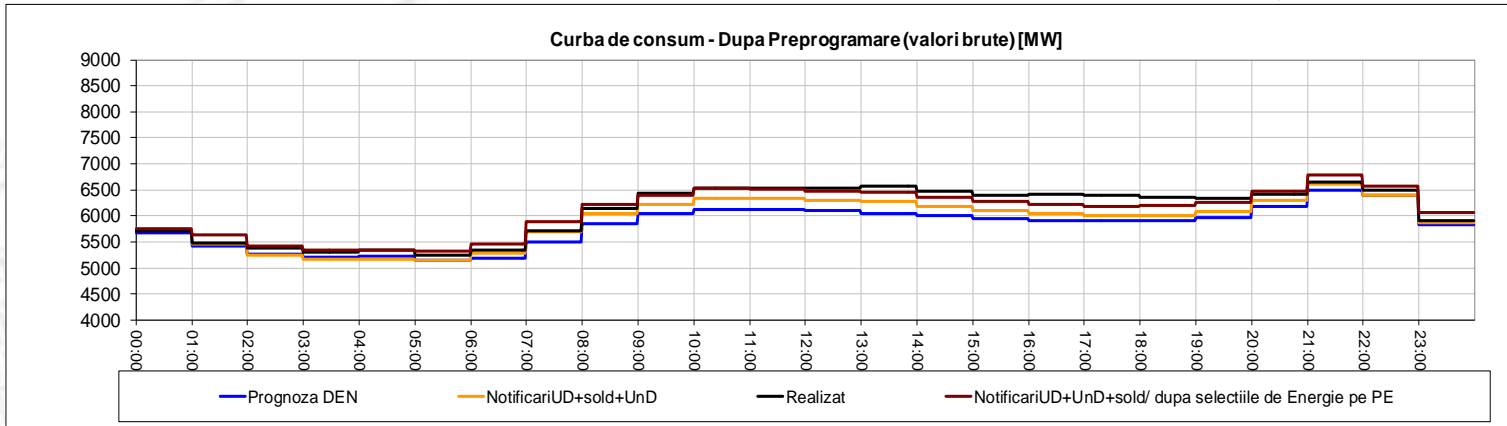
	01-iun-2017	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	-393621.78	Pondere [%]
3. Venituri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu venituri suplimentare) (3.1 + 3.2 + 3.3)	-496013.28	126.01
3.1. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar (3.1.1 + 3.1.2)	-3468.943	0.881
3.1.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	80040.516	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	803.246	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	17957.700	
3.1.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-83509.459	
3.2. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (3.2.1 + 3.2.2)	-492544.334	125.131
3.2.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	5368033.338	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	77854.092	
3.2.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-5860577.672	
3.3. venituri suplimentare inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc) (3.3.1 + 3.3.2)	0.000	0.000
3.3.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0.000	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	0.000	
3.3.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	0.000	



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Exemplu: ziua de 01.06.2017 (situatia in urma programarii din ziua anterioara zilei de livrare)

joi, 01.06.2017

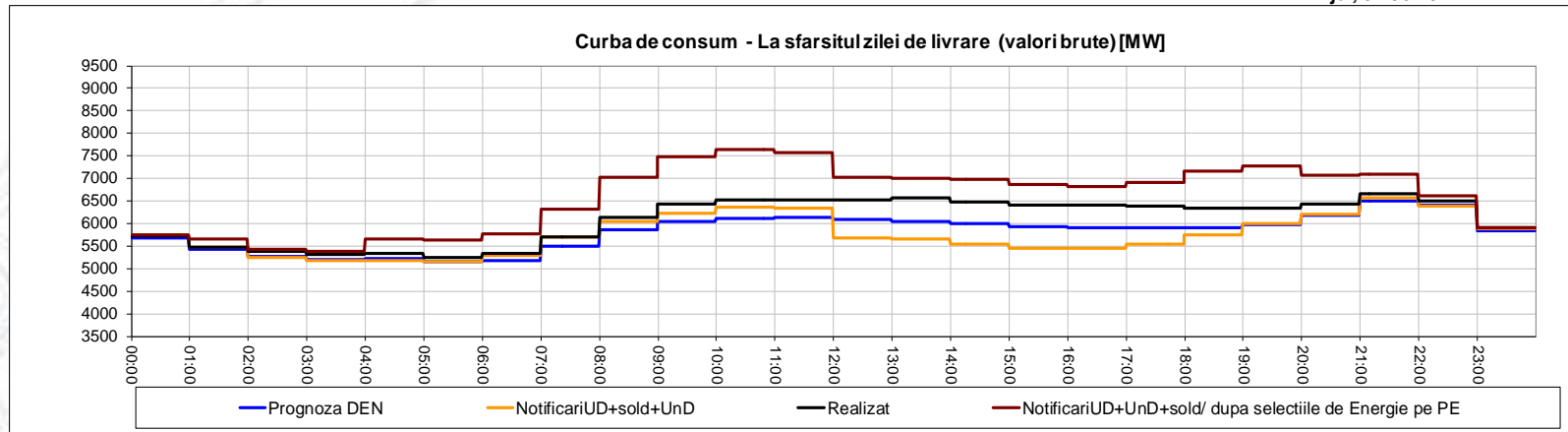


	int1	int2	int3	int4	int5	int6	int7	int8	int9	int10	int11	int12	int13	int14	int15	int16	int17	int18	int19	int20	int21	int22	int23	int24	Media	Energia
Proгноза DEN	5680	5430	5260	5200	5220	5150	5180	5500	5850	6050	6120	6130	6100	6050	6000	5940	5900	5900	5900	5970	6180	6500	6400	5830	5810	139440
NotificariUD+UnD+sold Energie selectata pe PE	5754	5467	5242	5175	5165	5147	5291	5704	6044	6226	6348	6337	6308	6287	6180	6096	6039	6016	6017	6078	6298	6614	6398	5879	5921	142108
NotificariUD+UnD+sold/ dupa selectiile de Energie pe PE	5754	5643	5418	5352	5341	5323	5467	5881	6221	6402	6524	6514	6484	6464	6357	6273	6216	6192	6194	6255	6474	6790	6575	6056	6091	146172
Notificari modificate- prognoza DEN	74	213	158	152	121	173	287	381	371	352	404	384	384	414	357	333	316	292	294	285	294	290	175	226	281	6732
Realizat	5714	5471	5381	5314	5337	5254	5337	5707	6139	6429	6526	6532	6529	6571	6469	6398	6413	6393	6352	6329	6423	6652	6495	5915	6086	146076
Realizat-Proгноза	34	41	121	114	117	104	157	206	289	379	406	402	429	521	469	458	513	493	452	359	243	152	95	85	276	6636
Realizat-Notificari	-40	4	139	139	172	107	47	2	95	203	178	195	221	283	289	301	374	377	335	251	125	38	97	35	165	3968
	$\sigma_{\%} = 5.30$				$\delta_{\max} = 521$ MW				$\delta_{\min} = 34$ MW				$\sigma_{\%} = 3.34$				$\delta_{\max} = 377$ MW				$\delta_{\min} = -40$ MW				$E_{\text{de echilibrare}} = 4048$ MWh	

- ❑ deficit de productie in sistem: valoare medie 165 MW, valoare maxima 377 MW;
- ❑ selectii in D-1: doua grupuri termo mentinute in functiune (01:00 - 24:00).

Exemplu: ziua de 01.06.2017 (situatia la sfarsitul zilei de livrare)

joi, 01.06.2017



	int1	int2	int3	int4	int5	int6	int7	int8	int9	int10	int11	int12	int13	int14	int15	int16	int17	int18	int19	int20	int21	int22	int23	int24	Media	Energia
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
Proгноза DEN	5680	5430	5260	5200	5220	5150	5180	5500	5850	6050	6120	6130	6100	6050	6000	5940	5900	5900	5900	5970	6180	6500	6400	5830	5810	139440
NotificariUD+UnD+sold	5758	5470	5244	5177	5167	5149	5293	5709	6049	6231	6353	6342	5672	5651	5544	5458	5458	5537	5756	5992	6211	6558	6376	5894	5752	138048
Energie selectata pe PE	0	177	177	212	488	488	473	599	978	1243	1294	1231	1358	1362	1438	1400	1362	1364	1398	1278	851	544	249	1	832	19963
NotificariUD+UnD+sold/ dupa selectiile de Energie pe PE	5758	5647	5421	5389	5654	5636	5765	6307	7027	7474	7647	7573	7029	7013	6982	6857	6821	6901	7154	7270	7062	7103	6625	5896	6584	158011
Notificari modificate- prognოza DEN	78	217	161	189	434	486	585	807	1177	1424	1527	1443	929	963	982	917	921	1001	1254	1300	882	603	225	66	774	18571
Realizat	5714	5471	5381	5314	5337	5254	5337	5707	6139	6429	6526	6532	6529	6571	6469	6398	6413	6393	6352	6329	6423	6652	6495	5915	6086	146076
Realizat-Proгноза	34	41	121	114	117	104	157	206	289	379	406	402	429	521	469	458	513	493	452	359	243	152	95	85	276	6636
Realizat-Notificari	-44	1	136	137	170	105	45	-2	90	198	173	190	857	919	925	940	955	856	596	338	212	94	118	20	335	8028
	$\sigma_{\%} = 5.30$				$\delta_{\max} = 521$ MW				$\delta_{\min} = 34$ MW				$\sigma_{\%} n = 8.00$				$\delta_{\max} = 955$ MW				$\delta_{\min} = -44$ MW				E_{de echilibrare} = 8121 MWh	



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

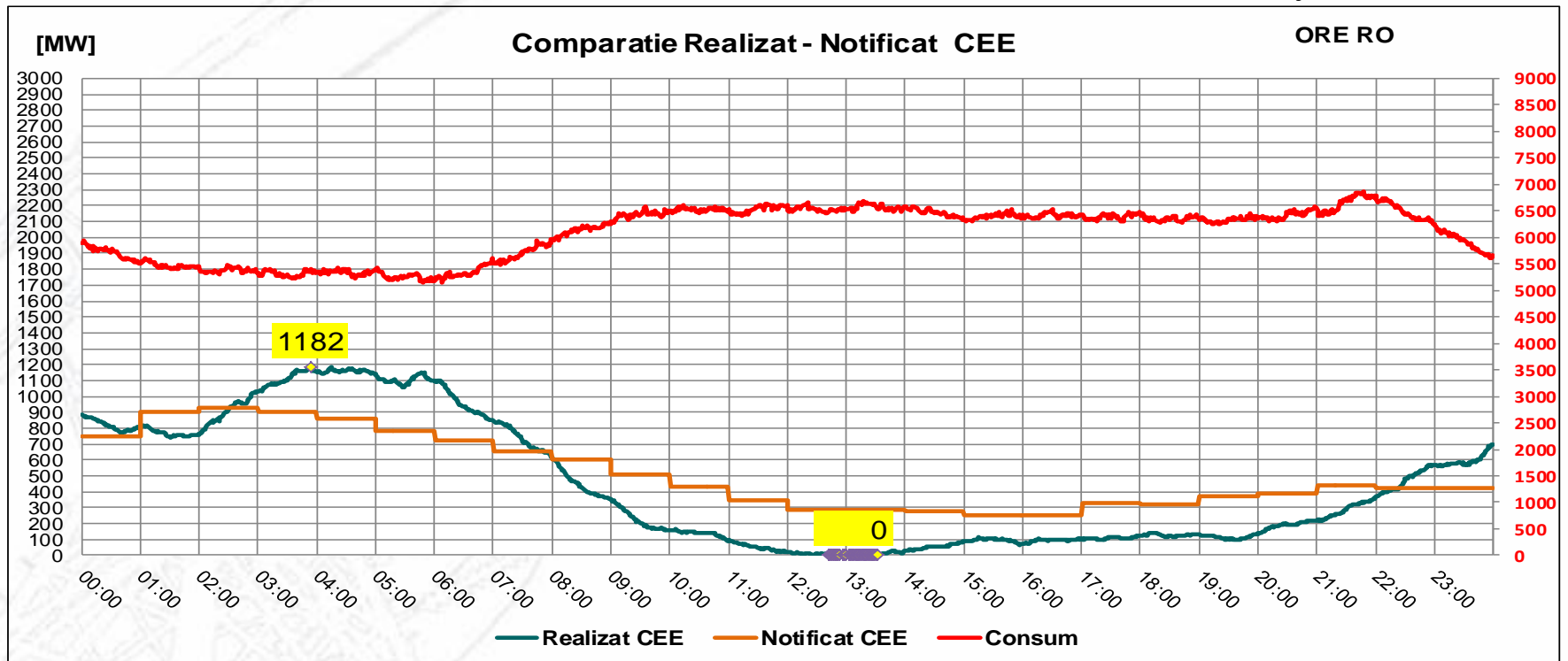
Realizat maxim CEE

1182 MW

Realizat minim CEE

0 MW

joi 01.06.2017

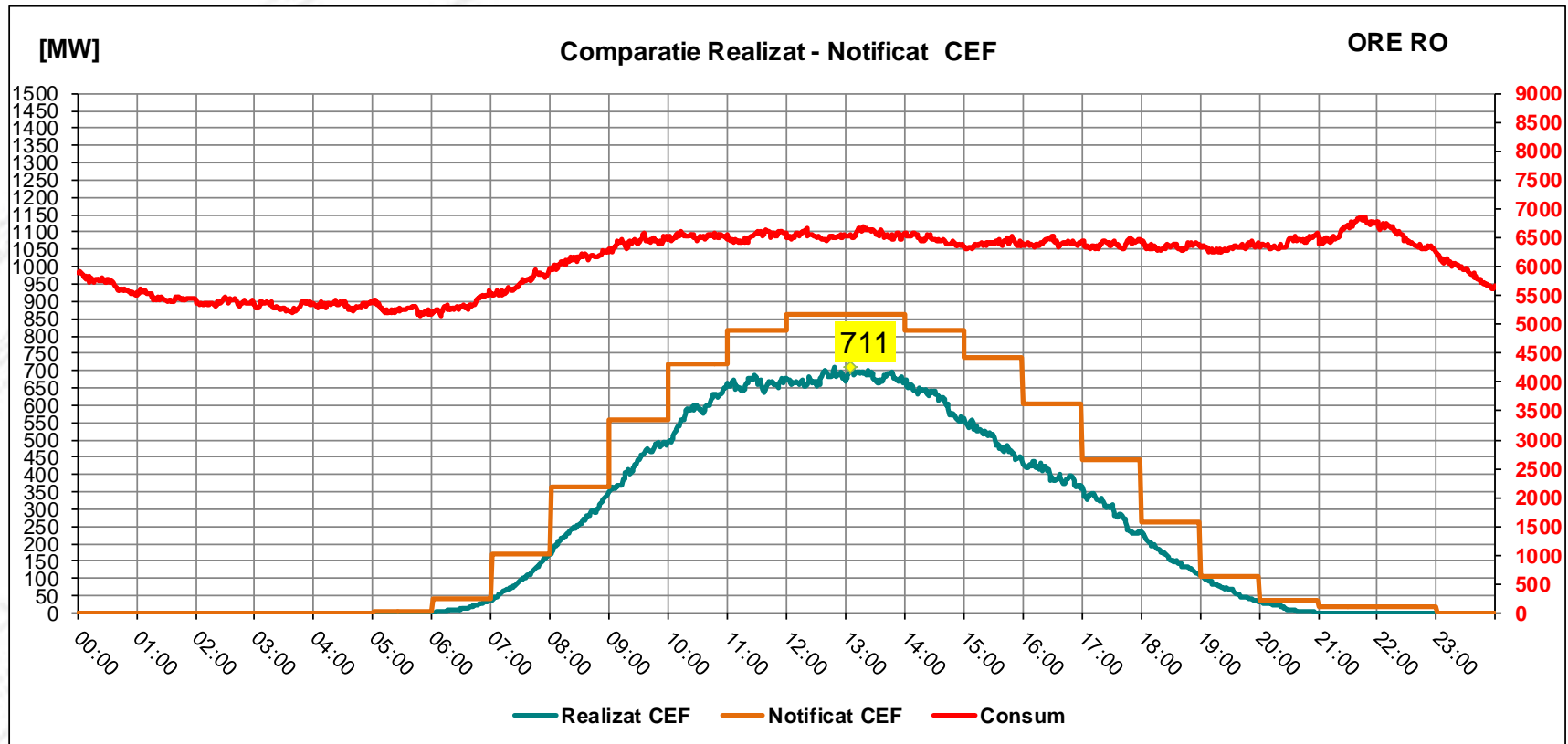


- ☐ 16 intervale orare cu **notificari excedentare** (valoare maxima excedent **297 MW** int. 11; **154 MW** int. 22 – varf);
- ☐ 8 intervale orare cu **notificari deficitare** (valoare maxima deficit **320 MW** int. 6);
- ☐ **variatie mare a productiei** in decursul zilei (**1182 MW**).



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

joi 01.06.2017



σ% n=

50 %

Realizat maxim CEF

711 MW

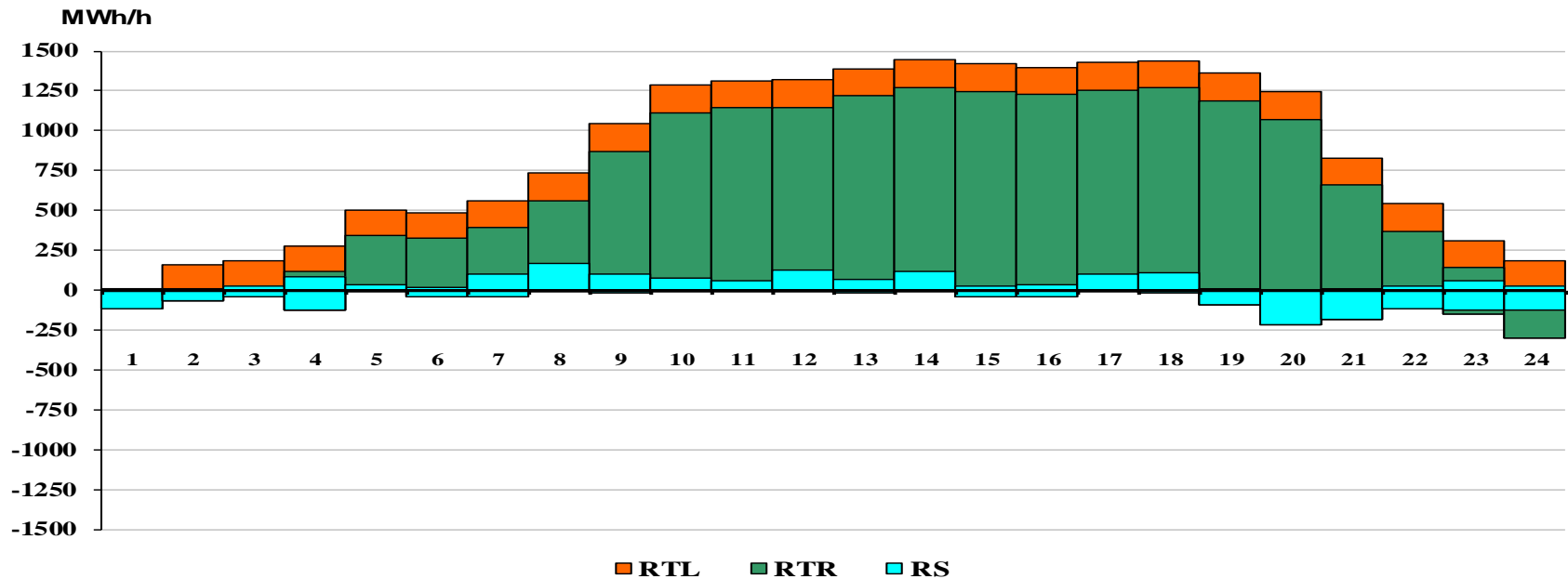
☐ notificari excedentare (valoare maxima excedent 237 MW int. 16)



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Energii de echilibrare acceptate - 01.06.2017



Tertiar rapid scadere	198 MWh
Tertiar rapid crestere	15597 MWh
Tertiar lent scadere	0 MWh
Tertiar lent crestere	3892 MWh
Secundar scadere	1467 MWh
Secundar crestere	1367 MWh

Energie rezultata pe PE:	22521 MWh
Procent din total energie:	15.42 %