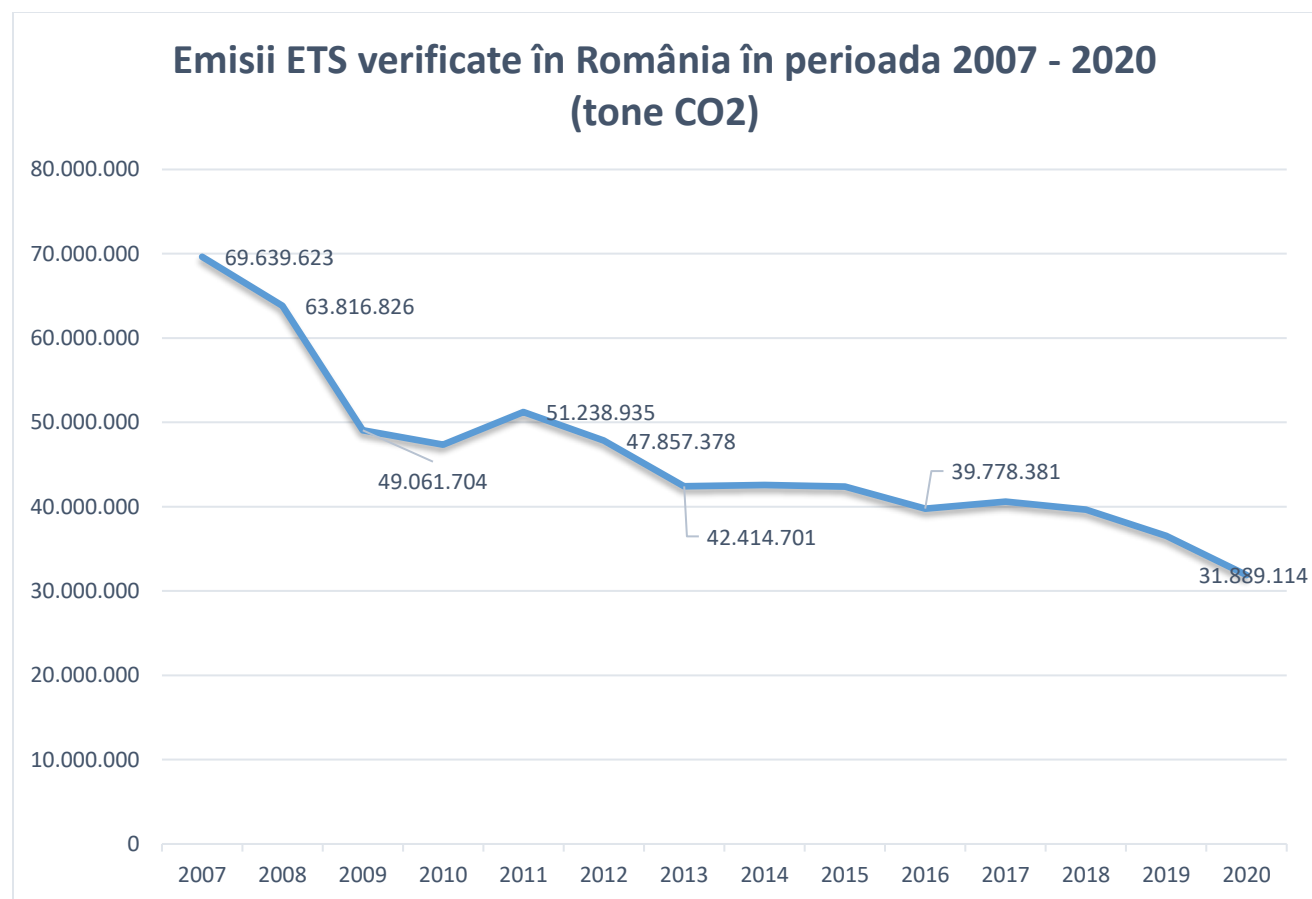


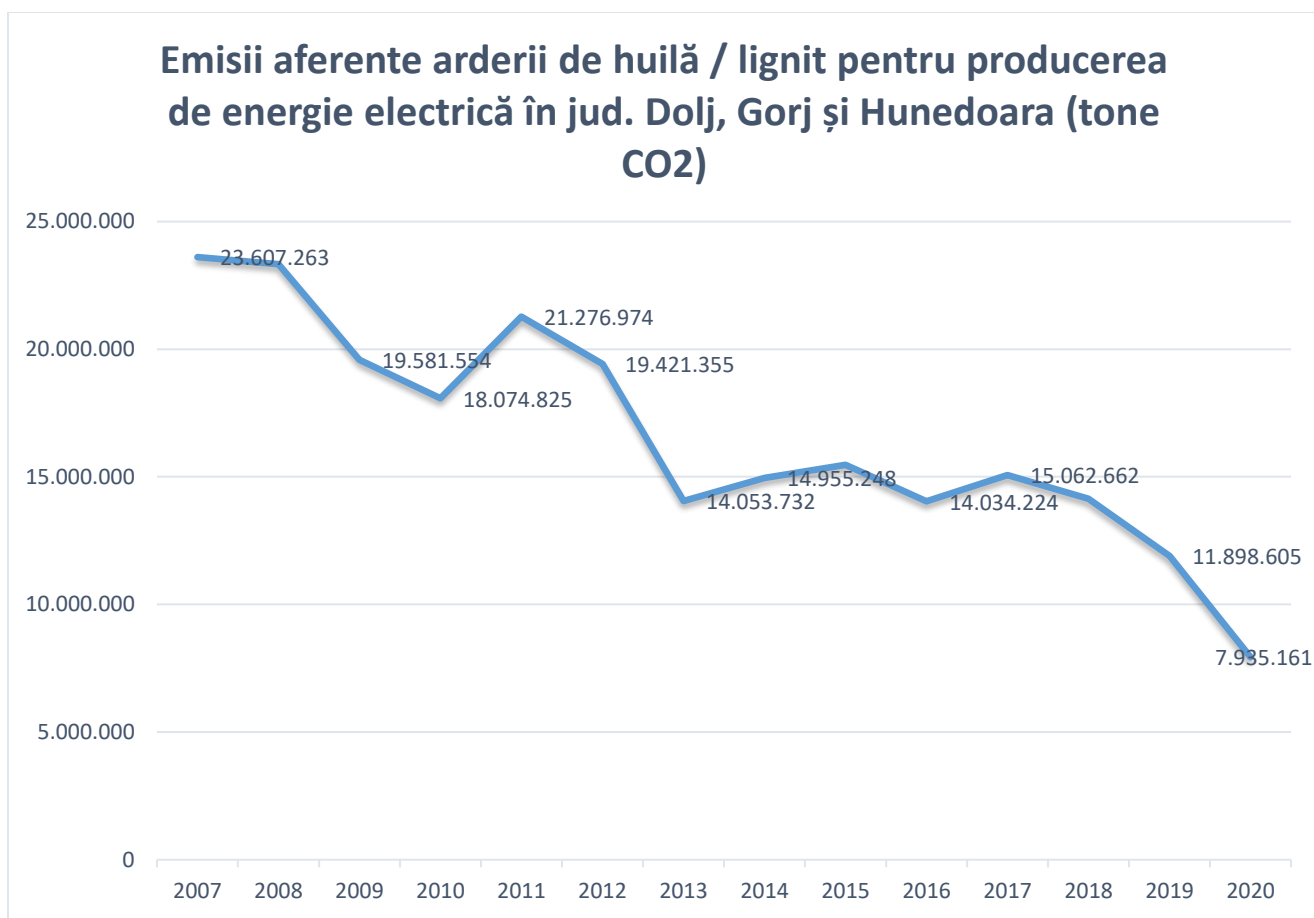
## **Anexa 1 Grafice, tabele și figuri**

**Grafic 1**



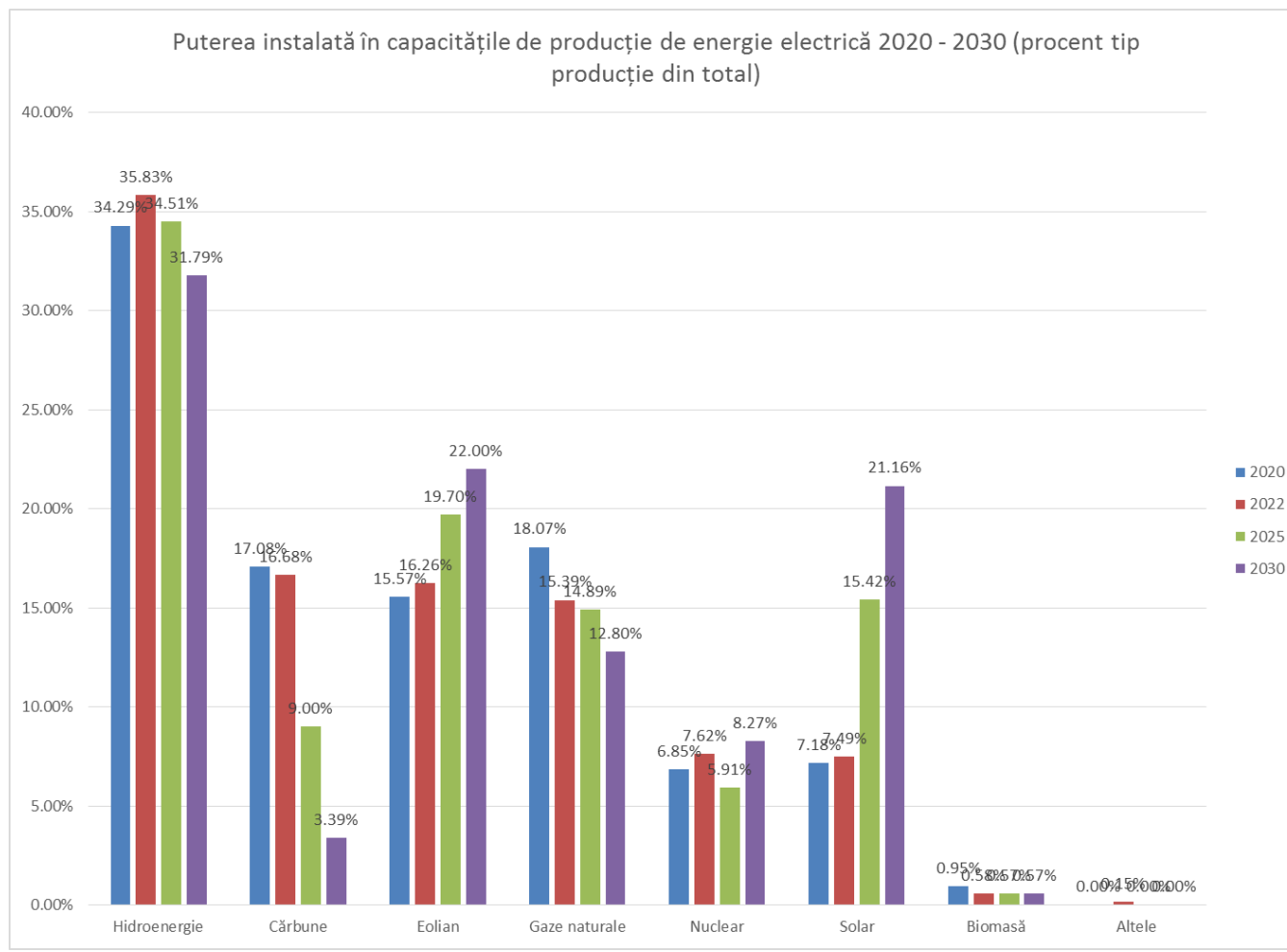
Sursa datelor: ANPM, [Emisii verificate instalatii](#)

**Grafic 2**



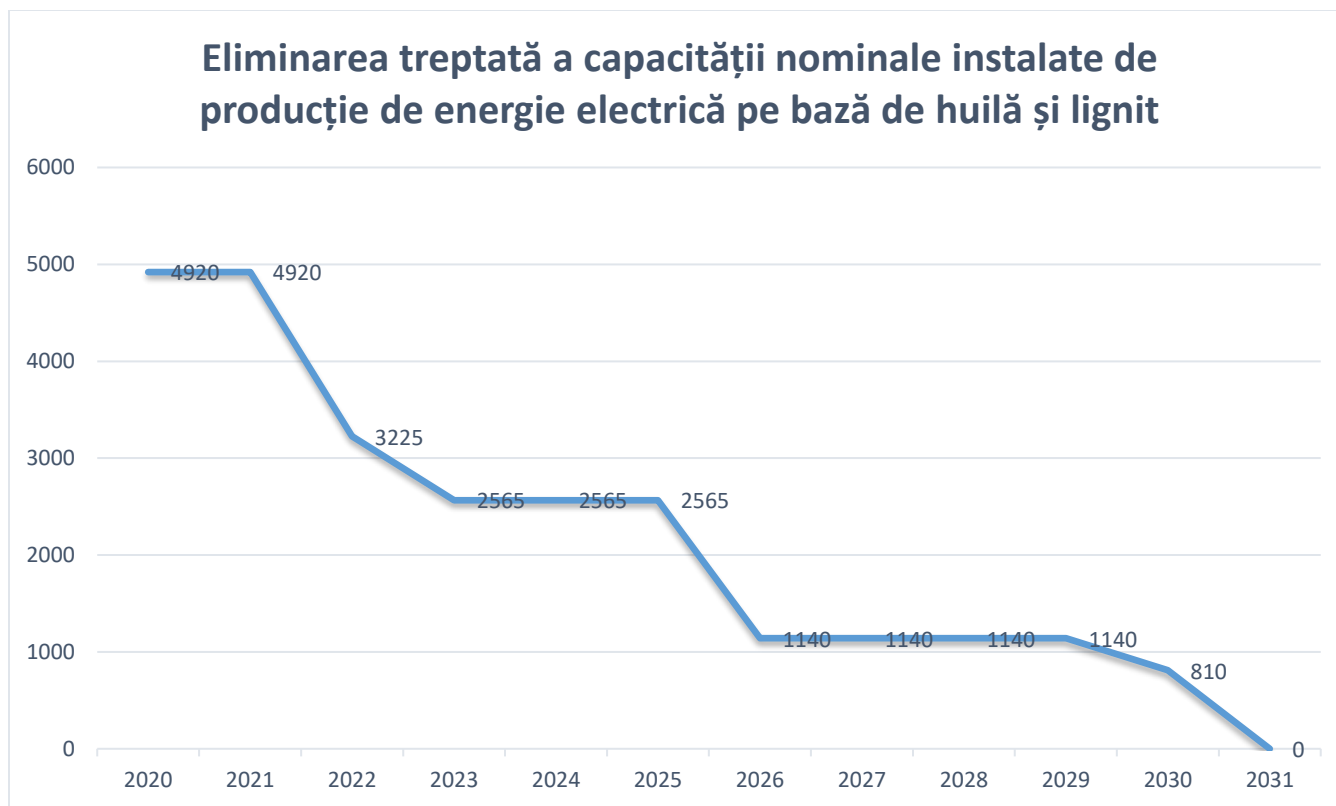
Sursa datelor: MIPE, pe baza prelucrării datelor ANPM

**Grafic 3**



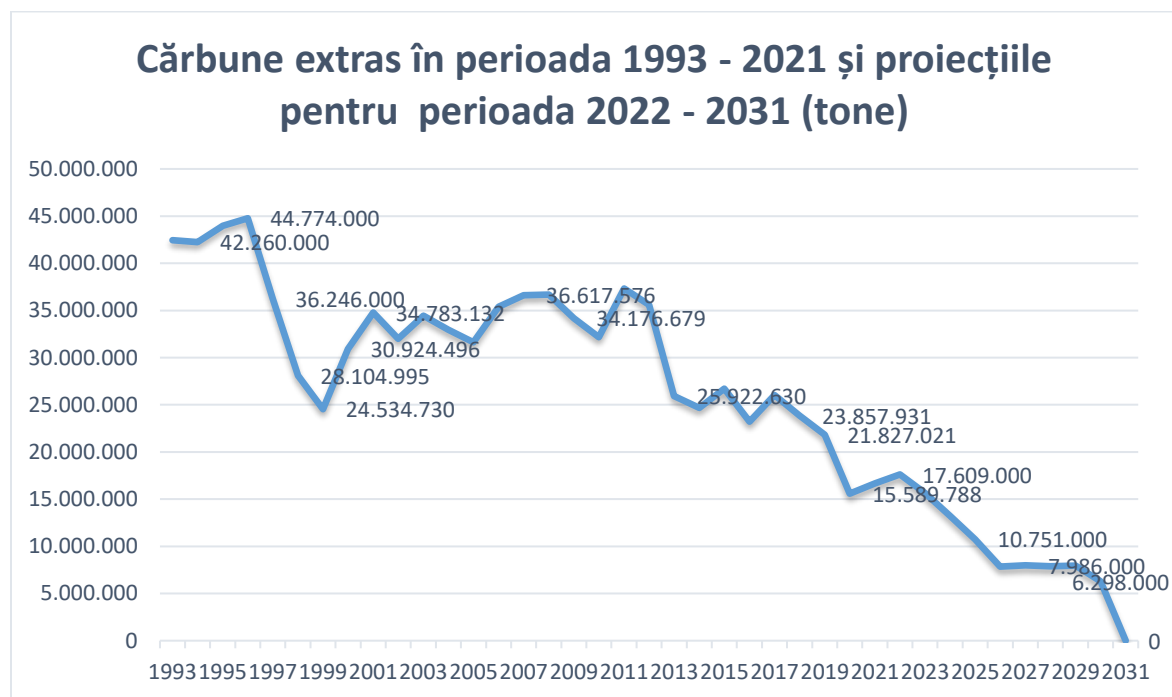
Sursa datelor: Pentru 2020, 2025 și 2030, sursa este PNIESC, pag. 54. Capacitatea instalată la nivelul anului 2030 pe bază de cărbune a fost însă actualizată conform proiectului Legii decarbonării. Pentru 2022, sursa este ANRE, <https://www.anre.ro/ro/energie-electrica/rapoarte/puterea-instalata-in-capacitatiile-de-productie-energie-electrica>

**Grafic 4**



Sursa datelor: Ministerul Energiei, conform proiectului Legii Decarbonării

**Grafic 5**

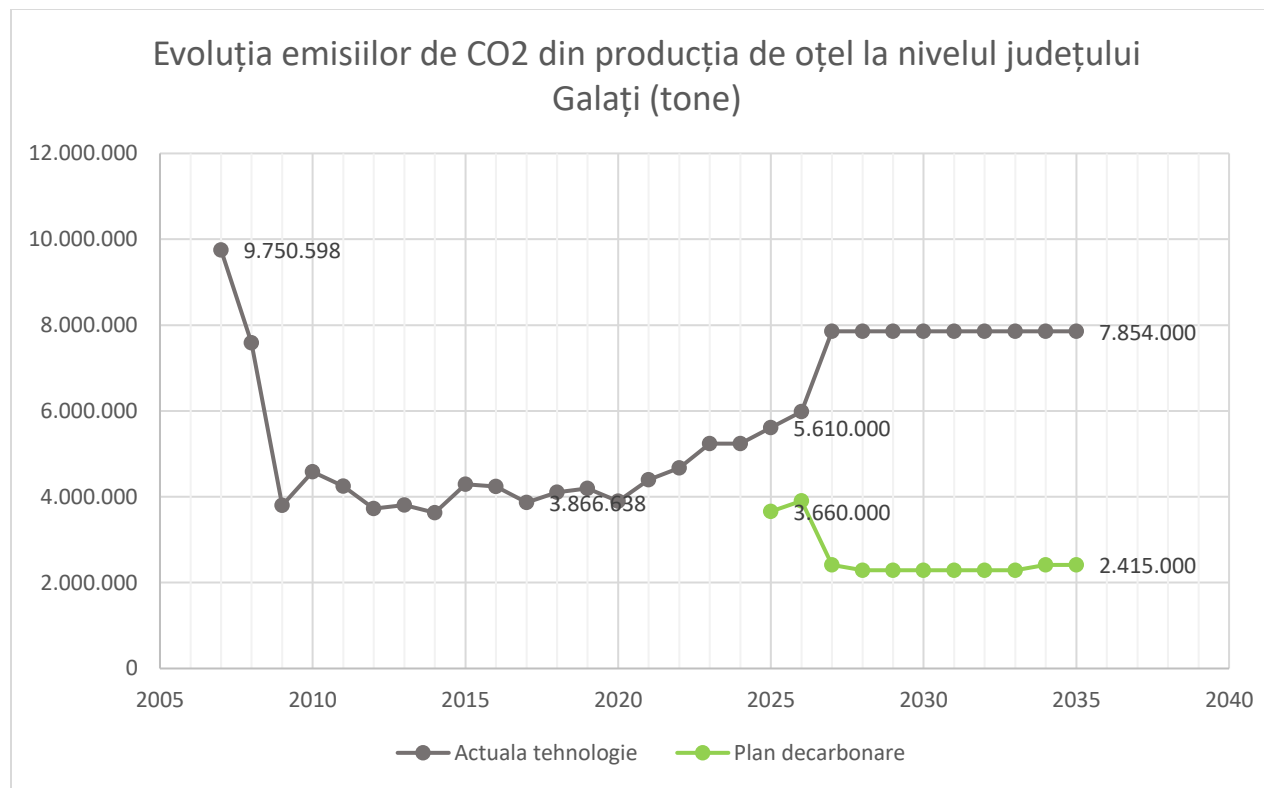


Sursa datelor: Pentru perioada 1993 – 2020: Institutul Național de Statistică

Pentru perioada 2021 – 2030: Ministerul Energiei, conform Planului de restructurare al CE Oltenia

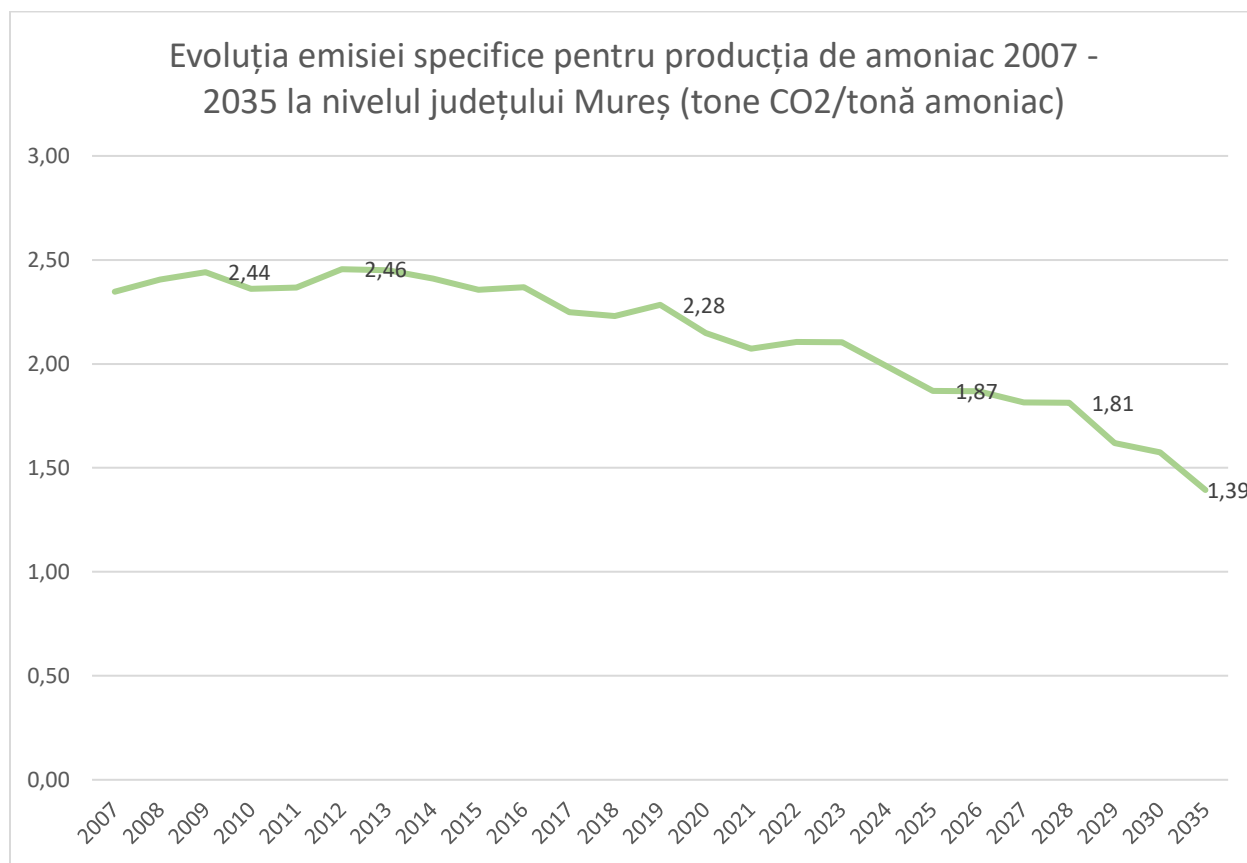
Cărbune extras = Lignit extras + Huilă extrasă

**Grafic 6**



Sursa: ANPM, pentru perioada 2007 – 2020. Pentru perioada 2021 – 2035, datele sunt furnizate de către Liberty Galați, conform Planului companiei de decarbonare a producției de oțel. Emisiile 2021 – 2035 sunt calculate pe baza estimărilor companiei privind evoluția cererii de oțel, care sunt corelate cu evoluțiile preconizate în Comunicarea Comisiei SWD (2021) 353 [Towards Competitive and Clean European Steel](#) și cu rolul strategic al oțelului în economie ca factor favorizant al creșterii economice durabile.

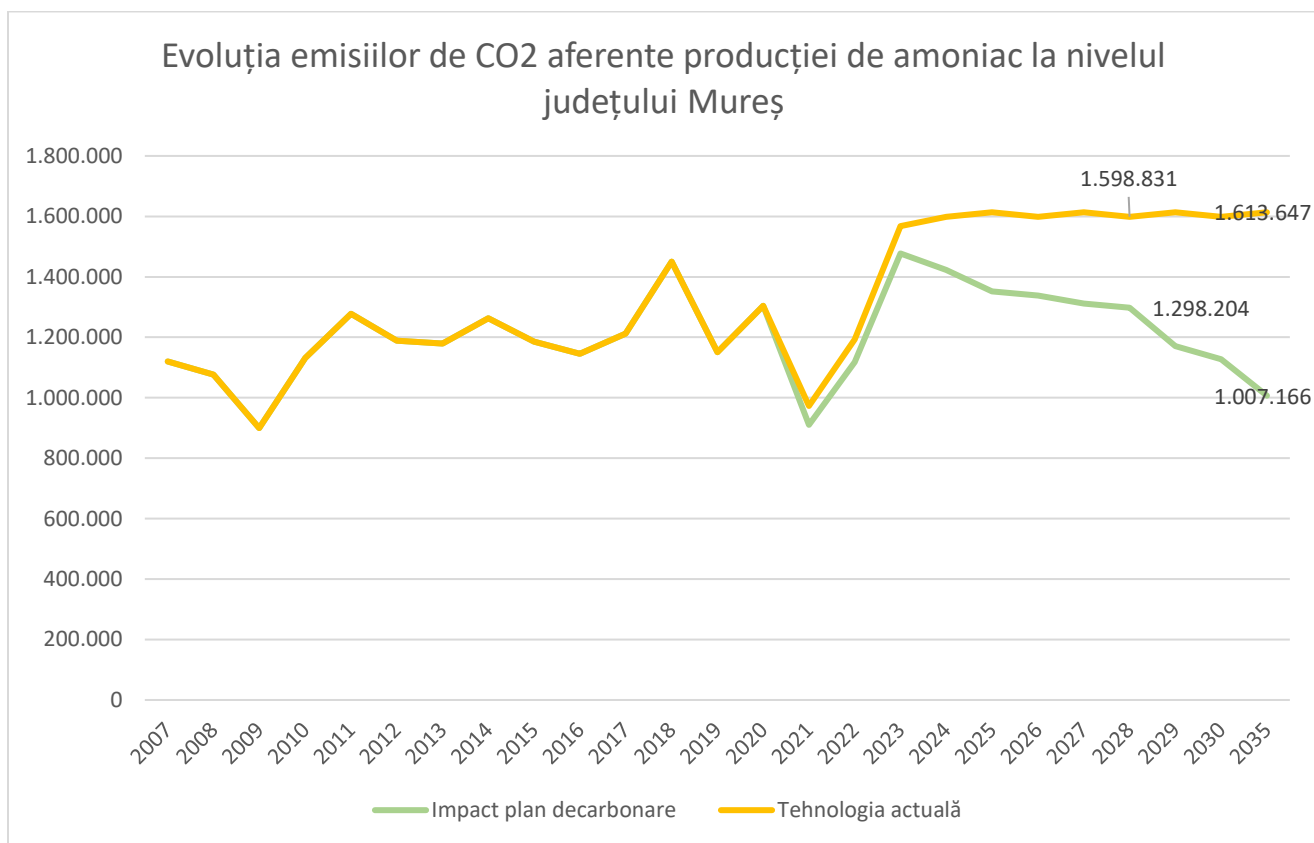
**Grafic 7**



Sursa: Azomureș, conform Planului de decarbonare a obținerii de amoniac

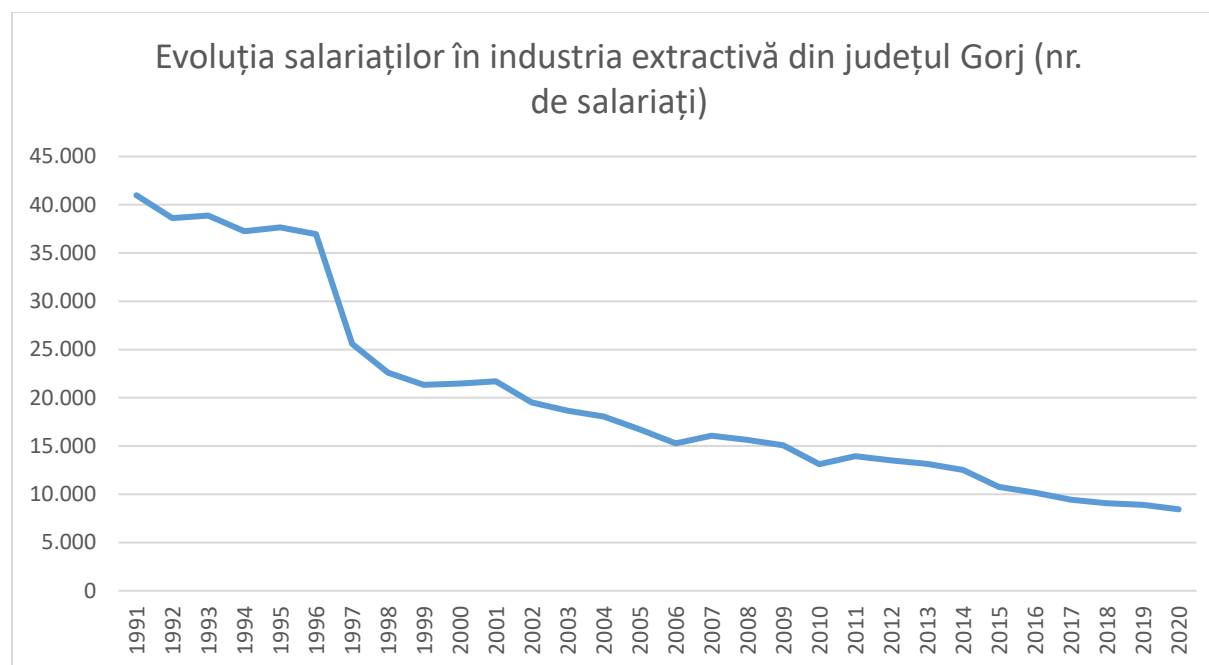


**Grafic 8**



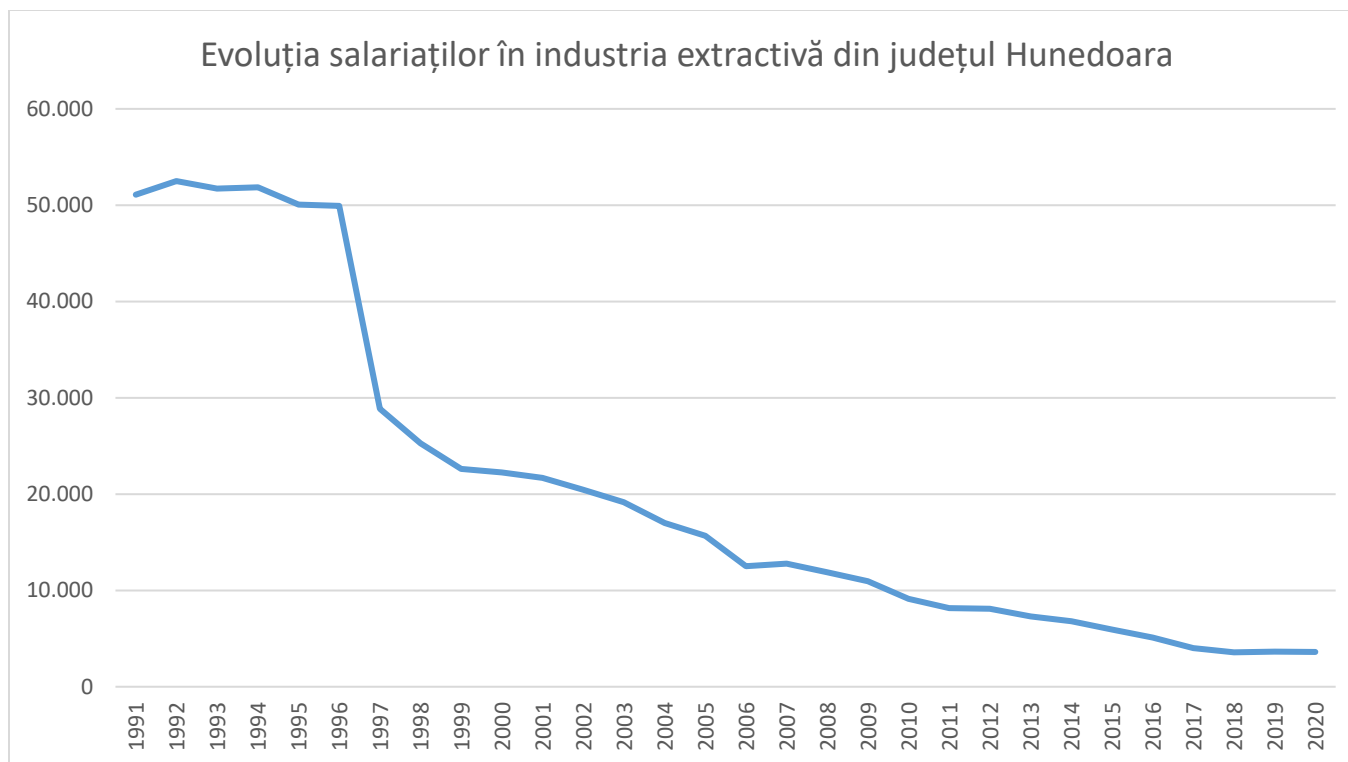
Sursa: ANPM, pentru perioada 2007 – 2020. Pentru perioada 2021 – 2035, datele sunt furnizate de către Azomureș, conform Planului companiei de decarbonare a obținerii de amoniac.

**Grafic 9**



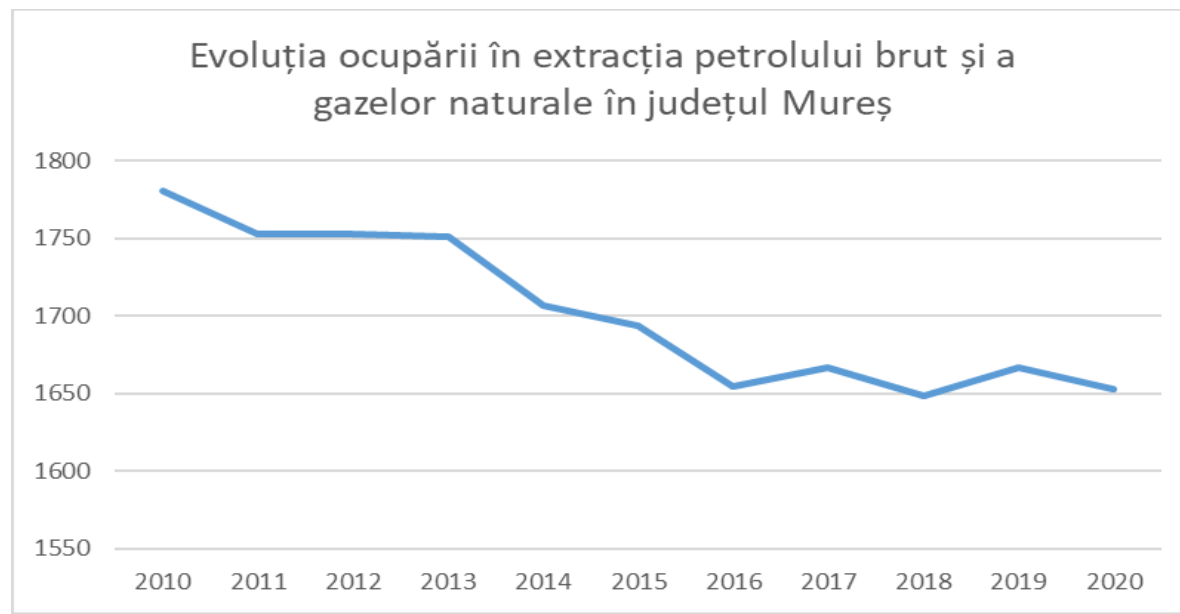
Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021

**Grafic 10**



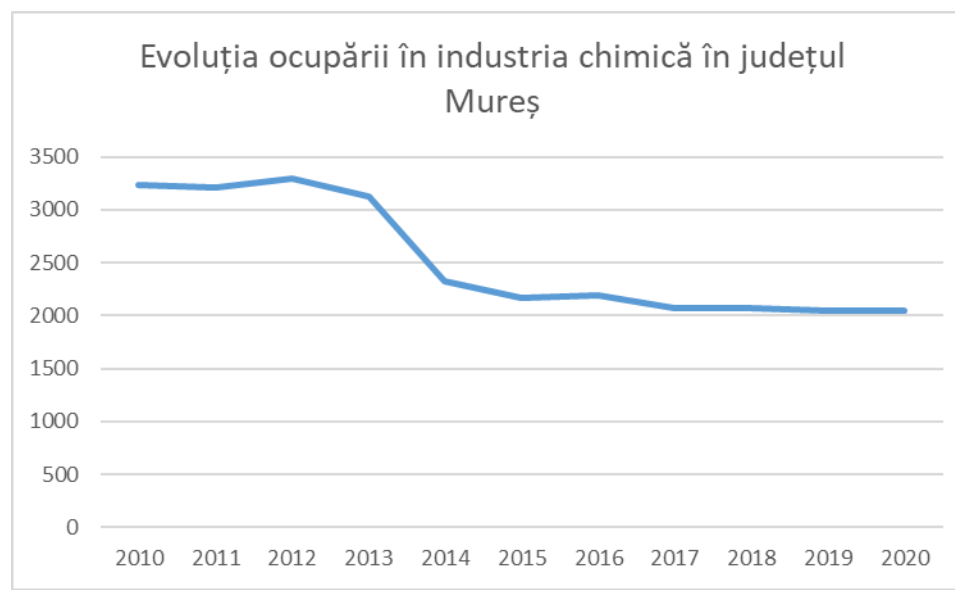
Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021

**Grafic 11**



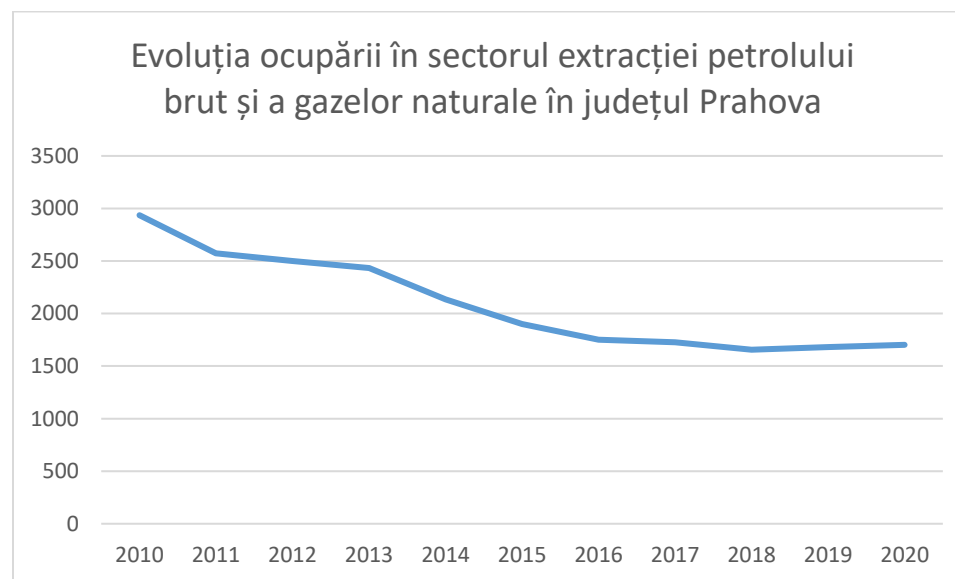
Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021

**Grafic 12**



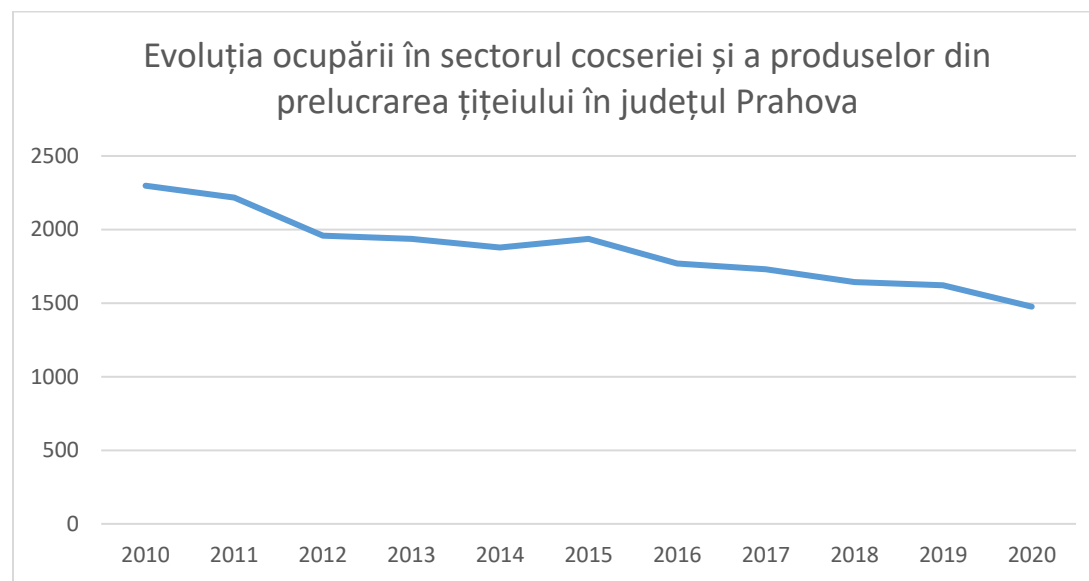
Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021

**Grafic 13**



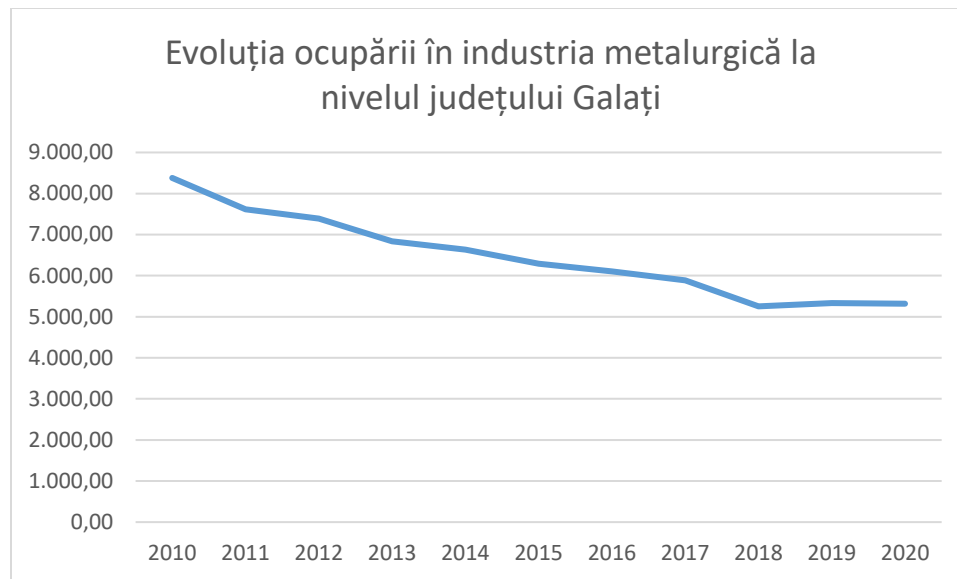
Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021

**Grafic 14**



Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021

**Grafic 15**



Sursa: Institutul Național de Statistică, 2021



**Tabel 1**

**Calendarul de închidere a grupurilor energetice ale CE Oltenia**

				Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW
TIMELINE				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>COMPLEX ENERGETIC OLTENIA</b>														
<b>A. ENERGIE ELECTRICĂ - LIGNIT</b>														
JUDEȚ GORJ		ROVINARI	3	330	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ROVINARI	4	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	0
		ROVINARI	5	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	0
		ROVINARI	6	330	330	330	330	330	0	0	0	0	0	0
		TURCENI	3	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TURCENI	4	330	330	330	330	330	0	0	0	0	0	0
		TURCENI	5	330	330	330	330	330	330	330	330	330	0	0
		TURCENI	7	330	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EMISII EVITATE												
<b>TOTAL GORJ</b>				2640	2310	1650	1650	1650	990	990	990	990	660	0
JUDEȚ DOLJ		IȘALNIȚA	7	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0
		IȘALNIȚA	8	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CRAIOVA	1	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CRAIOVA	2	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externalizare														
CRAIOVA						150	150	150	0	0	0	0	0	0
CRAIOVA						150	150	150	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DOLJ</b>				930	615	615	615	615	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL CEO</b>				3570	2925	1965	1965	1965	990	990	990	990	660	0

Sursa datelor: Ministerul Energiei, conform Planului de restructurare a CE Oltenia și proiectului Legii decarbonării

**Tabel 2****Calendarul de închidere a grupurilor energetice ale CE Hunedoara**

					Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW	Putere instalată MW
	TIMELINE				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	<b>CE HUNEDOARA</b>														
	<b>Energie electrică - Cărbune</b>														
	Județ Hunedoara	MINTIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			2	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			3	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			4	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			5	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			6	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		PAROȘENI	1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0
	TOTAL CE Hunedoara				1200	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0

Sursa datelor: Ministerul Energiei, conform proiectului Legii decarbonării

**Tabel 3**

EMISII ETS VERIFICATE ÎN 2020 (tone CO <sub>2</sub> )	TOTAL	%	SURSE									
			Ardere combustibili	Fontă și oțel	Amoniac și acid azotic	Rafinării	Ciment	Var	Ipsos	Ceramică	Oxygen	Sticlă
<b>ROMÂNIA</b>	31,889,114											
<b>TOTAL TERITORII</b>	19,651,646	61.62%	10,433,858	3,937,129	1,735,741	2,602,072	615,778	151,337	26,136	64,309	55,459	29,827
DOLJ	1,812,208	5.68%	1,812,208									
GORJ	5,569,708	17.47%	5,467,898					68,418	26,136	7,256		
HUNEDOARA	1,518,744	4.76%	778,070	41,977			615,778	82,919				
GALAȚI	3,895,152	12.21%	0	3,895,152								
PRAHOVA	4,508,555	14.14%	1,821,197			2,602,072					55,459	29,827
MUREȘ	2,347,279	7.36%	554,485		1,735,741					57,053		

Sursa: ANPM, la solicitarea MIPE, conform emisii verificate aferente anului 2020.

**Tabel 4****EMISII EVITATE (tone CO<sub>2</sub>)****Energie**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Producția de electricitate pe bază de cărbune	0	0	-1,754,117	-3,664,201	-3,664,201	-3,664,201	-7,996,637	-7,996,637	-7,996,637	-7,996,637	-7,996,637	-11,000,814
Producția de electricitate pe bază de gaze naturale	0	0	0	0	0	-414,533	-494,533	-704,533	-734,533	-884,533	-914,533	-914,533
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1,754,117</b>	<b>-3,664,201</b>	<b>-3,664,201</b>	<b>-4,078,734</b>	<b>-8,491,170</b>	<b>-8,701,170</b>	<b>-8,731,170</b>	<b>-8,881,170</b>	<b>-8,911,170</b>	<b>-11,915,347</b>

**Industrie**

Producția de oțel	0	0	0	0	-84,000	-1,950,000	-2,080,000	-5,439,000	-5,565,000	-5,565,000	-5,565,000	-5,565,000
Producția de fertilizanți chimici	0	-62,505	-75,000	-90,840	-175,734	-262,201	-260,627	-302,201	-300,627	-443,201	-471,496	-471,496
Producția de carburanți	0	0	0	0	0	-30,000	-40,000	-60,000	-110,000	-80,000	-100,000	-100,000
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>-62,505</b>	<b>-75,000</b>	<b>-90,840</b>	<b>-259,734</b>	<b>-2,242,201</b>	<b>-2,380,627</b>	<b>-5,801,201</b>	<b>-5,975,627</b>	<b>-6,088,201</b>	<b>-6,136,496</b>	<b>-6,136,496</b>

Sursa datelor:

- Pentru electricitate pe bază de cărbune: MIPE pe baza informațiilor furnizate de către CE Oltenia și CE Hunedoara. Emisiile evitate au fost calculate pe baza datelor de producție și de emisie specifică aferente anilor 2015 – 2021.
- Pentru electricitate pe bază de gaze naturale, sunt prezentate emisiile evitate prin implementarea calendarului de reducere a emisiilor centralei OMV de la Brazi, conform datelor furnizate de companie, și emisiile evitate prin închiderea grupurilor vechi de la centrala Romgaz Iernut, calculate pe baza emisiilor verificate de ANPM în perioada 2019 – 2021.
- Pentru producția de oțel, fertilizanți și carburanți, emisiile evitate corespund planurilor de reducere de emisii asumate de companiile Liberty Galați, Azomureș și OMV Petrom.

**Tabel 5****EMISII EVITATE (tone CO2)**

ENERGIE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Producția de electricitate pe bază de cărbune</b>	0	0	-1,754,117	-3,664,201	-3,664,201	-3,664,201	-7,996,637	-7,996,637	-7,996,637	-7,996,637	-7,996,637	-11,000,814
<b>GORJ</b>	0	0	-502,531	-2,412,615	-2,412,615	-2,412,615	-5,038,662	-5,038,662	-5,038,662	-5,038,662	-5,038,662	-7,794,642
<b>DOLJ</b>	0	0	-659,206	-659,206	-659,206	-659,206	-2,365,595	-2,365,595	-2,365,595	-2,365,595	-2,365,595	-2,365,595
<b>HUNEDOARA</b>	0	0	-592,380	-592,380	-592,380	-592,380	-592,380	-592,380	-592,380	-592,380	-592,380	-840,577
<b>Producția de electricitate pe bază de gaze naturale</b>	0	0	0	0	0	-414,533	-494,533	-704,533	-734,533	-884,533	-914,533	-914,533
<b>PRAHOVA</b>	0	0	0	0	0	0	-80,000	-290,000	-320,000	-470,000	-500,000	-500,000
<b>MURES</b>	0	0	0	0	0	-414,533	-414,533	-414,533	-414,533	-414,533	-414,533	-414,533

Sursa datelor:

- Pentru electricitate pe bază de cărbune: MIPE pe baza informațiilor furnizate de către CE Oltenia și CE Hunedoara. Emisiile evitate au fost calculate pe baza datele de producție și de emisie specifică aferente anilor 2015 – 2021.
- Pentru electricitate pe bază de gaze naturale, sunt prezentate emisiile evitate prin implementarea calendarului de reducere a emisiilor centralei OMV de la Brazi, conform datelor furnizate de companie, și emisiile evitate prin închiderea grupurilor vechi de la centrala Romgaz Iernut, calculate pe baza emisiilor verificate de ANPM în perioada 2019 – 2021.

**Tabel 6****Progonoza extracției de cărbune la nivelul CE Oltenia în perioada 2022 - 2031**

EXPLOATĂRI MINIERE		Carbune - mii tone									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	UMC ROSIA	2,480	2,480	2,600	2,851	3,704	3,836	3,751	3,798	3,798	0
2	UMC PINOASA	2,184	2,780	2,200	2,300	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	0
3	UMC TISMANA	2,200	2,200	2,500	0	0	0	0	0	0	0
4	UMC PESTEANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	UMC JILT SUD	2,800	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0
6	UMC JILT NORD	2,800	2,500	2,800	2,500	0	0	0	0	0	0
7	UMC ROSIUTA	2,782	3,200	3,100	3,100	1,650	1,650	1,650	1,650	0	0
8	UMC HUSNICIOARA	983	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	UMC LUPOAIA	1,380	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL CE Oltenia	17,609	15,660	13,200	10,751	7,854	7,986	7,901	7,948	6,298	0

Sursa datelor: Ministerul Energiei, conform Planului de restructurare al CE OLTENIA

**Tabel 7**

Modificările în ocuparea forței de muncă în județul Prahova, conform modelării E3ME

PRAHOVA		Modificări în 2030 față de 2018:		BALANȚĂ
		Locuri de muncă (nr.)		
Nivel de pregătire	Categorii de ocupații	PIERDERE	GENERARE	
Mediu	Muncitori calificați și asimilați	5800	0	
Mediu/De bază	Lucrători în domeniul serviciilor	0	4600	
Înalt	Specialiști în diverse domenii de activitate	0	2900	
Mediu	Operatori și asamblori	1300	0	
Înalt	Manageri	0	100	
De bază/Mediu	Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit	4700	0	
De bază	Muncitori necalificați	1600	0	
Mediu	Funcționari administrativi	0	800	
Înalt	Profesioniști asociați	0	900	
	TOTAL (FĂRĂ AGRIGULTURĂ) din care:	8.700,00	9.300,00	
	NIVEL DE PREGĂTIRE MEDIU ȘI DE BAZĂ	8.700,00	5.400,00	-3.300,00

Sursa: D4 Graph 41: Changes in employment from 2018 in baseline projections in Prahova, right panel – changes by occupation 2030, pag. 170

**Tabel 8**

Modificările în ocuparea forței de muncă în județul Mureș, conform modelării E3ME

MURES		Modificări în 2030 față de 2018:		BALANȚA
		Locuri de muncă (nr.)		
Nivel de pregătire	Categorii de ocupații	PIERDERE	GENERARE	
Mediu	Muncitori calificați și asimilați	3.200,00		
Mediu/De bază	Lucrători în domeniul serviciilor		2.100,00	
Înalt	Specialiști în diverse domenii de activitate		1.900,00	
Mediu	Operatori și asamblori	700,00		
Înalt	Manageri		100,00	
De bază/Mediu	Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit	1.300,00		
De bază	Muncitori necalificați	800,00		
Mediu	Funcționari administrativi		350,00	
Înalt	Profesioniști asociați		600,00	
	TOTAL (FĂRĂ AGRIGULTURĂ) din care:	4.700,00	5.050,00	
	NIVEL DE PREGĂTIRE MEDIU ȘI DE BAZĂ	4.700,00	2.450,00	-2.250,00

Sursa: D4 Graph 49: Changes in employment from 2018 in baseline projections in Mureș; right panel – changes by occupation, pag.202



**Tabel 9**

**Modificările în ocuparea forței de muncă în județul Dolj, conform modelării E3ME**

DOU		Modificări în 2030 față de 2018:		BALANȚA
		Locuri de muncă (nr.)		
Nivel de pregătire	Categoriile de ocupații	PIERDERE	GENERARE	
Mediu	Muncitori calificați și asimilați	5.000,00		
Mediu/De bază	Lucrători în domeniul serviciilor		500,00	
Înalt	Specialiști în diverse domenii de activitate	1.050,00		
Mediu	Operatori și asamblori	2.400,00		
Înalt	Manageri	50,00		
De bază/Mediu	Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit	20.000,00		
De bază	Muncitori necalificați	3.500,00		
Mediu	Funcționari administrativi	0,00		
Înalt	Profesioniști asociați	200,00		
	TOTAL (FĂRĂ AGRIGULTURĂ) din care:	12.200,00	500,00	
	NIVEL DE PREGĂTIRE MEDIU ȘI DE BAZĂ	10.900,00	500,00	-10.400,00

Sursa: D4 Graph 28: Changes in employment from 2018 in baseline projections in Dolj; left panel - changes by sector; right panel – changes by occupation; including Agriculture, pag. 106

**Tabel 10**

**Modificările în ocuparea forței de muncă în județul Gorj, conform modelării E3ME**

GORJ		Modificări în 2030 față de 2018:		BALANȚA
		Locuri de muncă (nr.)		
Nivel de pregătire	Categorii de ocupații	PIERDERE	GENERARE	
Mediu	Muncitori calificați și asimilați	3.900,00		
Mediu/De bază	Lucrători în domeniul serviciilor		1.700,00	
Înalt	Specialiști în diverse domenii de activitate		600,00	
Mediu	Operatori și asamblori	1.600,00		
Înalt	Manageri		90,00	
De bază/Mediu	Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit	100,00		
De bază	Muncitori necalificați	1.900,00		
Mediu	Funcționari administrativi			
Înalt	Profesioniști asociați		200,00	
	TOTAL (FĂRĂ AGRIGULTURĂ) din care:	7.400,00	2.590,00	
	NIVEL DE PREGĂTIRE MEDIU ȘI DE BAZĂ	7.400,00	1.700,00	-5.700,00

Sursa: D4 Graph 35: Changes in employment from 2018 in baseline projections in Gorj; right panel – changes by occupation; excluding Agriculture; pag, 140

**Tabel 11****Modificările în ocuparea forței de muncă în județul Galați, conform modelării E3ME**

GALAȚI		Modificări în 2030 față de 2018:		BALANȚA
		Locuri de muncă (nr.)		
Nivel de pregătire	Categorii de ocupații	PIERDERE	GENERARE	
Mediu	Muncitori calificați și asimilați	4.500,00		
Mediu/De bază	Lucrători în domeniul serviciilor		1.600,00	
Înalt	Specialiști în diverse domenii de activitate		1.500,00	
Mediu	Operatori și asamblori	1.100,00		
Înalt	Manageri			
De bază/Mediu	Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit	4.500,00		
De bază	Muncitori necalificați	1.650,00		
Mediu	Funcționari administrativi		350,00	
Înalt	Profesioniști asociați		500,00	
	TOTAL (FĂRĂ AGRIGULTURĂ) din care:	7.250,00	3.950,00	
	NIVEL DE PREGĂTIRE MEDIU ȘI DE BAZĂ	7.250,00	1.950,00	-5.300,00

Sursa: D4 Graph 57: Changes in employment from 2018 in baseline projections in Galați; left panel - changes by sector; right panel – changes by occupation; pag, 231

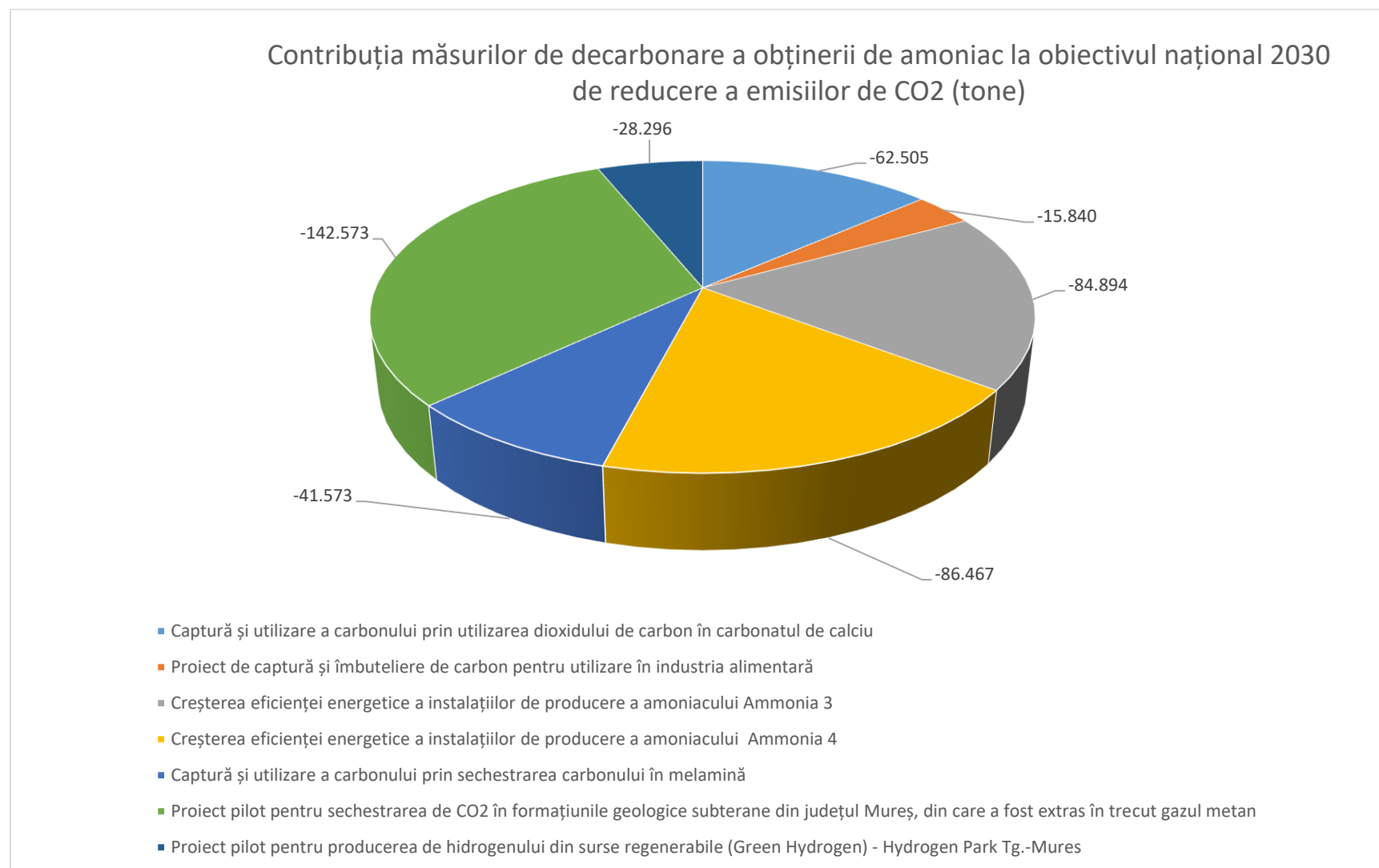
**Tabel 12**

**Modificările în ocuparea forței de muncă în județul Hunedoara, conform modelării E3ME**

HUNEDOARA		Modificări în 2030 față de 2018:		BALANȚA
		Locuri de muncă (nr.)		
Nivel de pregătire	Categoriile de ocupații	PIERDERE	GENERARE	
Mediu	Muncitori calificați și asimilați	3.400,00		
Mediu/De bază	Lucrători în domeniul serviciilor		650,00	
Înalt	Specialiști în diverse domenii de activitate	100,00		
Mediu	Operatori și asamblori	200,00		
Înalt	Manageri	70,00		
De bază/Mediu	Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit	5.700,00		
De bază	Muncitori necalificați	2.600,00		
Mediu	Funcționari administrativi			
Înalt	Profesioniști asociați			
	TOTAL (FĂRĂ AGRIGULTURĂ) din care:	6.370,00	650,00	
	NIVEL DE PREGĂTIRE MEDIU ȘI DE BAZĂ	6.200,00	650,00	-5.550,00

Sursa: D4 Graph 22: Changes in employment from 2018 in baseline projections in Hunedoara; right panel – changes by occupation; excluding Agriculture; pag, 73

**Figura 1**



Sursa: Azomureș, conform Planului de decarbonare a obținerii de amoniac