

Figura 1. Sistema Energètic: la cadena tecnològica

Enllumenat: 1.000 lumen (6 bombetes incandescents, cadascuna de 60 W, 6 hores/dia)
Refrigeració: refrigerador de 200-litres (+5°C)+ congelador de 100-litres (-18°C)
Rentadora: màquina de rentar automàtica (sense escalfament elèctric), 200 rentades/any, cadascuna de 4 kg.
Electrònica: mirar la TV, escoltar la ràdio, utilització de l'ordinador, altres
Ventilació: subministrament d'aire fresc en edificis

Figura 2. Serveis Energètics Mínims Domèstics (només elèctrics) i tecnologies d'ús final

	convencional			eficient		
	kWh/any	Watts	Watts/cap	kWh/any	Watts	Watts/cap
Enllumenat	788,4	90,00	22,50	280,32	32	8
Refrigeració	850	97,03	24,26	140,16	16	4
Rentar roba	400	45,66	11,42	70,08	8	2
Electrònica	2483,11	283,46	70,87	350,4	40	10
Ventilació	500	57,08	14,27	105,12	12	3
Altres usos	1986,49	226,77	56,69	280,32	32	8
Total	7008,00	800,00	200	1226,40	140	35

Taula 1. Serveis energètics i tecnologies d'ús final

Taula 2. El Món urbà a l'any 2006: Tecnologies de subministrament i d'ús final.
Nombre de centrals tèrmiques i emissions de SO₂, NO_x i CO₂

		Tecnologia de subministrament						
		convencional						
		Central Tèrmica de Carbó (turbina vapor, 36%)						
		W/cap	TWh/any	nombre	Potència	SO ₂	NO _x	CO ₂
Tecnologia	ús final			tèrmiques	MW	Mtn	Mtn	Mtn
		convencional	200,00	5.729,04	1.022	800	98,54	7,39
eficient	35,00	1.002,58	179	800	17,24	1,29	886,28	

		eficient						
		Central Tèrmica Cicle Comb. (turb.gas+vapor, 53%)						
		W/cap	TWh/any	nombre	Potència	SO ₂	NO _x	CO ₂
Tecnologia	ús final			tèrmiques	MW	Mtn	Mtn	Mtn
		convencional	200,00	5.729,04	4.088	200	0,00	0,57
eficient	35,00	1.002,58	715	200	0,00	0,10	345,89	

Nombre de centrals nuclears, emissions radioactives, combustible gastat (Pu contingut), pastis groc, mineral d'urani, residus líquids i sòlids
Nombre de SGETst i de SCEE, i emissions de SO₂, NO_x i CO₂

		Tecnologia de subministrament										
				C.T.Nuclear		Emissions	Combustible	Pu	U ₃ O ₈	Mineral	Residus	Residus
		W/cap	TWh/any	nombre	Potència	aire+aigua	gastat	en comb.g.	pastis groc	Urani	líquids	Sòlids
Tecnologia	ús final			reactors	MW	Bq*10 ¹²	tn	kg	tn	tn	tn	tn
		convencional	200,00	5.729,04	818	1.000	54.426	20.438	163.500	155.325	212.550.000	367.875.000
eficient	35,00	1.002,58	143	1.000	9.525	3.577	28.613	27.182	37.196.250	64.378.125	42.918.750	

				SGETSt		SCEE		renovable i neta			
		W/cap	TWh/any	Potència	Superfície	Potència	Superfície	solar/eolica/biomassa/hidraulica	SO ₂	NO _x	CO ₂
				GW	km ²	GW	km ²	SO ₂	NO _x	CO ₂	
Tecnologia	ús final			GW	km ²	GW	km ²	Mtn	Mtn	Mtn	
		convencional	200,00	5.729,04	1869	36.063	2180	87.200	0,00	0,00	0,00
eficient	35,00	1.002,58	327	6.311	382	15.260	0,00	0,00	0,00		

Taula 3. Barcelona 1998: Tecnologies de subministrament i d'ús final
Potència de les centrals tèrmiques necessàries i emissions SO₂, NO_x i CO₂

Tecnologia de subministrament

		BARCELONA 1.503.451		convencional				
				Central Tèrmica de Carbó (turbina vapor, 36%)				
Tecnologia	ús final	W/cap	GWh/any	nombre	Potència	SO ₂	NO _x	CO ₂
				tèrmiques	MW	mtn	mtn	mtn
		convencional	200,00	2.634,05	1	376	45,31	3,40
	eficient	35,00	460,96	1	66	7,93	0,59	407,49
	real (1998) (*)	102,34	1.348,11	1	192	23,19	1,74	1191,73

(*) B.T.domèstic

				eficient				
				Central Tèrmica Cicle Comb. (turb.gas+vapor, 53%)				
Tecnologia	ús final	W/cap	GWh/any	nombre	Potència	SO ₂	NO _x	CO ₂
				tèrmiques	MW	mtn	mtn	mtn
		convencional	200,00	2.634,05	1	376	0	0,26
	eficient	35,00	460,96	1	66	0	0,05	159,03
	real (1998) (*)	102,34	1.348,11	1	192	0	0,13	465,10

Potència de les centrals nuclears, emissions radioactives, combustible gastat (Pu contingut), pastis groc, mineral d'U, residus
Potència a instal·lar de SEGSt i SCEE, i emissions de SO₂, NO_x i CO₂

				C.T.Nuclear		Emissions	Combustible	Pu	U3O8	Mineral	Residus	Residus	
				nombre	Potència								aire+aigua
Tecnologia	ús final	W/cap	GWh/any	reactors	MW	Bq*10 ¹²	tn	kg	tn	tn	tn	tn	
		convencional	200,00	2.634,05	0,38	1.000	25,02	9,40	75,17	71,41	97.724	169.138	112.759
		eficient	35,00	460,96	0,07	1.000	4,38	1,64	13,16	12,50	17.102	29.599	19.733
	real (1998) (*)	102,34	1.348,11	0,19	1.000	12,81	4,81	38,47	36,55	50.015	86.565	57.710	

				renovable i neta						
				solar/eolica/biomassa/hidraulica						
Tecnologia	ús final	W/cap	GWh/any	SGETSt		SCEE		SO ₂	NO _x	CO ₂
				Potència	Superficie	Potència	Superficie	mtn	mtn	mtn
				MW	km ²	MW	km ²			
	convencional	200,00	2.634,05	859	16,58	1002	10,02	0	0	0
	eficient	35,00	460,96	150	2,90	175	1,75	0	0	0
	real (1998) (*)	102,34	1.348,11	440	8,49	513	5,13	0	0	0

Taula 4. Produir tota l'electricitat consumida a Barcelona amb energia renovable

	Electricitat consumida GWh	SGETSth		SGEFV		SCEE	
		MW	km2	MW	km2	MW	km2
total	5.384,70	1.756	33,90	2.442	24,42	2.459	24,59
domèstic	1.348,10	440	8,49	611	6,11	616	6,16
comercial/industrial	3.917,20	1.278	24,66	1.776	17,76	1.789	17,89
transport	119,60	39	0,75	54	0,54	55	0,55

Taula 5. Superfícies de terrat disponibles a Barcelona

Barri	Superfície habitatge (m2)	Superfície de terrat per habitatge (m2)
Barceloneta	74	19
Besos	55,14	14,3
Eixample	100	20
Eixample marítim	100	18
Gràcia	70,5	20
A*8	133	43

Figura 3. FLUXES D'ENERGIA A LA CIUTAT DE BARCELONA (1997)

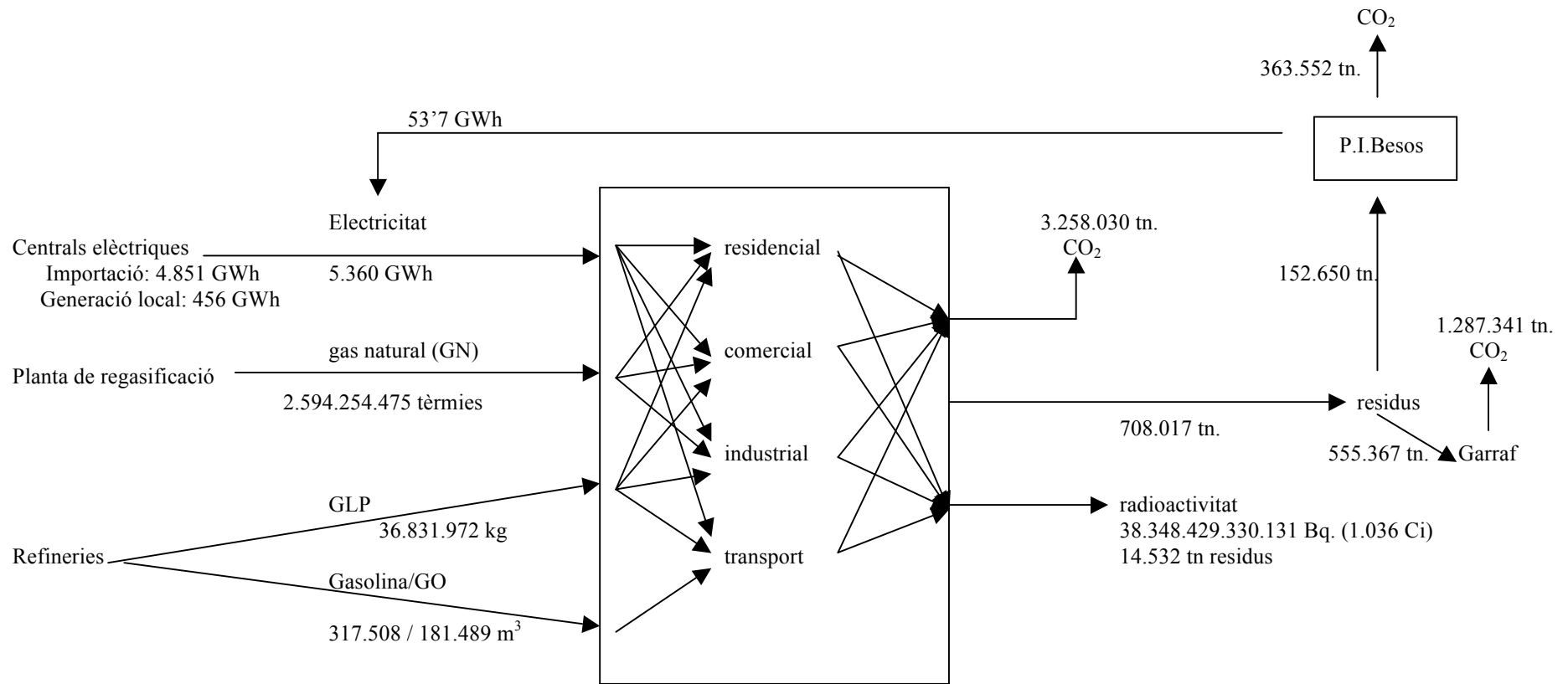


Figura 4. FLUXES D'ENERGIES RENOVABLES A LA CIUTAT DE BARCELONA (1997)

