

9. ANNEXOS

9.1. Detall de la documentació utilitzada per al càlcul de la petjada ecològica de Catalunya de 2004

- **Anuari de Terrassa 2005**
 - Full 02.02 Evolució de la població 1543-2004
 - Enquesta de Mobilitat 2004. Ajuntament de Terrassa. Àrea d'Acció Territorial i Serveis urbans. Via pública i mobilitat

- **Institut d'Estadística de Catalunya**
 - Anuari estadístic de Catalunya. 2006**
 - Població: 2.01 Població 1900-2005
 - Agricultura, ramaderia i pesca
 - Producció agrícola. 2004. Per productes. Províncies.
 - Superfície agrícola. 2004. Per productes. Províncies.
 - Producció de carn. 2004. Sacrifici de bestiar. Per espècies.
 - Superfície agrària. 1989-2003. Per tipus.
 - Producció de llet. 2000-2004. Comarques, àmbits i províncies.
 - Pesca marítima. 2001-2005. Per espècies.
 - Aqüicultura. 2001-2005. Producció. Per espècies.
 - Producció de llenya i suro. 2004. Províncies.
 - Superfície forestal. 1999. Boscos. Per espècies. Comarques, àmbits i províncies.
 - Indústria, R+D i energia
 - Consum d'energia primària. 1999-2003. Per tipus.
 - Sector exterior. Duanes.** Taules de productes CUCI

- **Agència Tributària**
 - Estadísticas de comercio exterior. Datos anuales territoriales

9.2. Correspondència de productes amb codis TARIC

Taula 19. Codis TARIC utilitzats per a les dades de base de la producció orgànica

<i>Dades de base de la producció orgànica per al càlcul de la PE</i>	
Sector ramader	
Carn	TARIC 0201-0202-0204-0205
Llet i derivats	TARIC de 0401 a 0406
Sector pesquer	
Sector agrícola	
Verdures	TARIC Capítol 7
Consum de sòl associat als aliments	
Fruïtes	TARIC Capítol 8 excepte 0806
Vinya	TARIC 0806
Cereals	TARIC Capítol 10
Farratges	TARIC 1214
Sucres	TARIC Capítol 17
Cacau	TARIC Capítol 18
Cafè/Te	TARIC 0901-0902
Consum de sòl associat a altres cultius	
Tabac	TARIC Capítol 24
Cotó	TARIC Capítol 52
Goma, reïna	TARIC Capítol 13
Matèries trenables	TARIC Capítol 14
Consum de sòl associat al sector forestal	
TARIC Capítol 44 i 45	

9.3. Correspondència de productes amb codis CUCI

Taula 20. Codis CUCI per als béns manufacturats i industrials

<i>Dades de producció de béns manufacturats i industrials a Catalunya</i>	
Categories	CUCI
Begudes	11
Productes elementals	
Fusta i suro	24
Pasta cel·lulosa, paper i cartró	25
Minerals no metàl·lics (1)	27
Minerals metàl·lics	28
Metal·lúrgia: fosa de ferro i acer	67
Plàstic en formes primàries	57
Cautxú en brut (inclosos el sintètic i el regenerat)	23
Fibres tèxtils, llevat de llana pentinada i els seus rebuigs	26
Productes químics	
Inorgànics	52
Orgànics	51
Tints / colorants	53
Productes farmacèutics	54
Altres productes químics	55-56-59
Productes manufacturats bàsics	
Tabac	12
Manufactures del cautxú	62
Manufactures de la fusta i suro	63
Manufactures de paper i cartró	64
Mat. tèxtils i les seves manuf.	65
Manufactures de metalls	69
Metalls no fèrrics	68
Manuf. de minerals no metàl·lics	66
Plàstic en formes no primàries	58
Productes industrials	
Maquinària industrial	
Maq. de combustió interna	71
Maq. rotatòria: turbines...	72
Maq. per a transformació de metàl·lics	73
Maq. per a la indústria en general	74
Altra maquinària	77
Material d'oficina i accessoris informàtics	75
Material de so i telecomunicacions	76
Material i accessoris elèctrics	77
Material de transport	78+79
Productes manufacturats diversos	
Instruments de precisió	87
Bijuteria	97

Taula 21. Dades associades a la producció de recursos orgànics per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004
(continuació)

Dades de base de superfícies ecològiques d'aprofitaments de recursos biològics per al càlcul de la PE						
Cultius		Producció (t)	Superfície (ha)	Font	Productivitat de Catalunya (kg/ha)	Productivitat mundial (kg/ha)
Pastures: llet i derivats		603.325,0		3		502
Mar: peix i marisc		37.944,6		4		29
Bosc: fusta		365.057,4	838.663	5	2400	1990
	Llenya	103.463,0		6		
	Suro	4.331,0		6		
	Fusta	257.263,4		7		

Font 1: IDESCAT Producció agrícola 2004 i superfície agrícola 2004.

Font 2: IDESCAT Producció de carn 2004 i superfície agrària 1989-2003 (per 2003, pastures permanents).

Font 3: IDESCAT Producció de llet 2000-2004. Per 2004.

Font 4: IDESCAT Pesca marítima 2001-2005. Per 2004.

Font 5: IDESCAT Superfície forestal 1999.

Font 6: IDESCAT .Producció de llenya i suro 2004.

Font 7: IDESCAT .Producció de fusta 2004.

Taula 22. Dades associades al consum de productes orgànics per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004

Dades de base de la producció orgànica per al càlcul de la petjada ecològica											
	Producció (t)	Exportació (t)	Font	Importació (t)	Font	Consum (en Kg/hab.)		Productivitat		PE (ha/hab.)	
						Intern (P-E)	Extern (I)	Local (Kg/ha)	Mundial (kg/ha)		
Sector ramader											
Carn	166.263	39.941,26	1	17.964,58	1	18,54	2,64	74	74	0,286	
	Vaquí (boví)										
	Oví i cabrum										
	Equí										
	Porcí							inclosos en cereals/farratges			
	Aviram							inclosos en cereals/farratges			
	Conills							inclosos en hortalisses			
Llet i derivats	603.325	115.579,02	1	262.924,10	1	71,59	38,59	502	502	0,219	
Ous								inclosos en aviram			
Sector pesquer											
	37.945	45.107,44	1	157.681,73	1	-1,05	23,14	29	29	0,762	
Sector agrícola											
Verdures	TOTAL	507.248	119.268,30		1.437.097,33		56,94	210,92		0,090	
	Hortalisses	421.453	98.536,79	1	99.631,49	1	47,39	14,62	24.909	18.000	0,003
	Llegums	8.197	7.726,82	1	445.006,11	1	0,07	65,31	1.591	852	0,077
	Tubercles	77.598	13.004,68	1	892.459,73	1	9,48	130,99	22.343	12.607	0,011

Taula 22. Dades associades al consum de productes orgànics per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004
(continuació)

		Producció (t)	Exportació (t)	Font	Importació (t)	Font	Consum (en Kg/hab.)		Productivitat	PE (ha/hab.)	
Consum de sòl associat als aliments											
Fruïtes	TOTAL	968.425	408.944,57	1	373.783,12	1	82,12	54,86	7.042	18.000	0,015
	Cítrics										
	Altres fruïtes										
Vinya		557.521	5.545,83	1	13.039,54	1	81,01	1,91	8.866	7.623	0,009
Cereals		1.552.534	115.319,59	1	3.294.592,21	1	210,94	483,55	4.344	2.744	0,225
Farratges		3.449.563	188.134,69	1	4.973,03	1	478,68	0,73	29.931	2.744	0,016
Altres conreus industrials					7.895					1,16	0,00
Gira-sol		11.281					1,66	0,00	1.609	1.609	0,001
Olives		117.862					17,30	0,00	987	1.758	0,018
Oli											
Sucres		0	59.712,34	1	345.585,31	1	-8,76	50,72	4.893	4.893	0,010
Cacau		0	42.873,04	1	132.554,46	1	-6,29	19,46	454	454	0,029
Cafè/Te		0	17.762,23	1	138.961,73	1	-2,61	20,40	566	566	0,031
Consum de sòl associat al altres cultius											
Tabac		0	2.309,62	1	18.600,76	1	-0,34	2,73	1.548	1.548	0,002
Cotó		0	75.766,88	1	103.107,99	1	-11,12	15,13	1.000	1.000	0,004
Goma, reïna		0	4.901,04	1	6.605,76	1	-0,72	0,97	1.000	1.000	0,00025
Matèries trenables		0	2.996,20	1	3.494,41	1	-0,44	0,51	4.278	4.278	0,00002
Consum de sòl associat al sector forestal											
	TOTAL	365.057	291.756,13	1	805.836,30	1	10,76	118,27	2.400	1.990	0,064
Fusta											
Llenya											
Suro											
										1,782	

Fonts:

1. Agència Tributària. 2004

Taula 23. Dades associades als béns manufacturats per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004

Dades de producció de béns manufacturats i industrials a Catalunya (expressada en termes d'energia consumida)							
Categories	Importació (t)	Font	Exportació (t)	Font	Saldo I-E (t)	Productivitat (GJ/t)	Energia consumida (GJ/10⁶)
Begudes	95.890,70	1	117.199	1	-21.307,90	10	-0,213079
Productes elementals							
Fusta i suro	522.293,50	1	75.820,40	1	446.473,10	5	2,232366
Pasta cel·lulosa, paper i cartró	481.535	1	136.226,30	1	345.309,10	5	1,726546
Minerals no metàl·lics (1)	1.910.310	1	1.774.407,60	1	135.902,30	2	0,271805
Minerals metàl·lics	443.452	1	96.483,80	1	346.968,10	2	0,693936
Metal·lúrgia: fosa de ferro i acer	2.387.076	1	563.607,00	1	1.823.469,00	2	3,646938
Plàstic en formes primàries	1.470.280	1	1.675.523,80	1	-205.243,80	5	-1,026219
Cautxú en brut (inclosos el sintètic i el regenerat)	111.558,00	1	26.141,10	1	85.416,90	2	0,170834
Fibres tèxtils, llevat de llana pentinada i els seus rebutjos	166.169,00	1	55.053,80	1	111.115,20	2	0,22223
Productes químics							
Inorgànics	586.722	1	525.873,40	1	60.848,40	40	2,433936
Orgànics	2.093.262	1	621.835,30	1	1.471.426,60	40	58,85706
Tints / colorants	192.310	1	206.117,20	1	-13.806,90	20	-0,276138
Productes farmacèutics	53.908	1	60.550,40	1	-6.642,20	20	-0,132844
Altres productes químics	1.267.183	1	1.791.433,10	1	-524.249,70	40	-20,96999
Productes manufacturats bàsics							
Tabac	18.601	1	2.311,00	1	16.289,80	35	0,570143
Manufactures del cautxú	126.811	1	124.385,30	1	2.425,80	35	0,084903
Manufactures de la fusta i suro	283.549	1	216.048,30	1	67.500,60	35	2,362521
Manufactures de paper i cartró	1.246.026	1	830.428,50	1	415.597,30	35	14,54591
Mat. tèxtils i les seves manif.	371.506	1	304.326,20	1	67.180,10	20	1,343602
Manufactures de metalls	437.071	1	286.054,50	1	151.016,30	30	4,530489
Metalls no fèrrics	286.325	1	106.427,20	1	179.897,90	30	5,396937
Manuf. de minerals no metàl·lics	1.218.053	1	1.395.725,10	1	-177.672,10	60	-10,66033
Plàstic en formes no primàries	232.702	1	166.226,60	1	66.475,50	50	3,323775

Taula 23. Dades associades als béns manufacturats per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004
(continuació)

Categories	Importació (t)	Font	Exportació (t)	Font	Saldo I-E (t)	Productivitat (GJ/t)	Energia consumida (GJ/10 ⁶)
Productes industrials							
Maquinària industrial:							
Maq. de combustió interna	139.260	1	37.068,10	1	102.191,40	140	14,3068
Maq. rotatòria: turbines...	111.924	1	90.207,70	1	21.716,50	100	2,17165
Maq. específica: tractors...		1		1	0,00	100	0
Maq. per a transformació de metàl·lics	26.222	1	12.991,30	1	13.230,40	100	1,32304
Maq. per a la indústria en general	382.758	1	191.963,40	1	190.794,40	100	19,07944
Altra maquinària	377.570	1	255.664,80	1	121.905,30	100	12,19053
Material d'oficina i accessoris informàtics	46.570	1	6.072,00	1	40.498,00	140	5,66972
Material de so i telecomunicacions	111.763	1	105.454,80	1	6.307,70	140	0,883078
Material i accessoris elèctrics		1		1	0,00	100	0
Material de transport	1.085.357	1	1.122.995,90	1	-37.639,20	140	-5,269488
Productes manufacturats diversos							
Instrumentes de precisió	31.212	1	9.842,50	1	21.369,00	100	2,1369
Bijuteria	16	1	0,00	1	16,30	150	0,002445
Comerç exterior	TOTAL:						
	18.315.244		12.990.465,00				121,6294
	Importat t/any		Exportat t/any				
						Total (Gj/hab.)	17,85172

Font:

1. Institut d'Estadística de Catalunya. Comerç amb l'estranger. CUCI (2004)

Taula 24. Dades de base associades a la producció d'energia per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004

Dades de base de valors d'energia consumida per al càlcul de la petjada ecològica							
Tipus d'energia	Consum d'energia primària (GJ/hab.)	Font	Àrea d'absorció de CO ₂ o equivalents		Font	Petjada ecològica (ha/hab.)	
			1 ha mitjana de bosc = 6,6 t CO ₂			Factors d'emissió (Kg CO ₂ /Gj)	
Combustibles fòssils							
Sòlids: carbó	1,052	1	141,200	4	0,022511091	Absorció CO ₂	
Líquids:	77,835	1	73,000	5	0,860900168	Absorció CO ₂	
Gasos: GN (en forma de GNL)	35,423	1	65,800	6	0,353154631	Absorció CO ₂	
Electricitat							
Origen tèrmic convencional	Inclòs en altres combustibles		Depèn del combustible emprat				
Origen tèrmic nuclear	40,065	1	73,000	5	0,443147838	Assimilat a energia fòssil	
Origen tèrmic-autoproductors	Inclòs en altres combustibles						Absorció CO ₂
Origen hidràulic-centrals	3,242	2	Sup. ocupada per embassaments a Catalunya = 12.596 ha (7)		0,002	Àrea embassaments	

Taula 24. Dades de base associades a la producció d'energia per als càlculs de la PE de Terrassa de 2004
(continuació)

Tipus d'energia	Consum d'energia primària (GJ/hab.)	Font	Àrea d'absorció de CO ₂ o equivalents	Font	Petjada
Energies renovables					
			Menyspreable en termes de superfície productiva		
Minihidràuliques	1,330	2			
Solar tèrmica/ fotovoltaica	0,018	2	6,16 ha (2003)	8 <	0,000001
Eòlica	0,087	2	Superfície parcs eòlics* = 188,5 ha El CO ₂ generat en la combustió és reabsorbit en biomassa	<	0,0000277
Biocombustibles	0,000	2		<	0,000000
RSU	0,350	2	117,00	4	0,006207
Biomassa	1,807	2	El CO ₂ generat en la combustió és reabsorbit en biomassa	<	0,000000
Biogàs	0,035	2			
Energia en importació de béns	17,852	3	73,00	5	0,197451
					1,89

* Hi falta la superfície del Parc Eòlic de Tortosa.

Fonts:

1. www.idescat.es Indicadors de consum, 2000.
2. Pla de l'energia a Catalunya en l'horitzó de l'any 2010.
3. Taula d'energia expressada en importació de béns.
4. Direcció General d'Energia, DGE. Vegeu Barracó, 1998.
5. Petjada ecològica de Barcelona. Vegeu Relea i Prat, 1998.
6. Eurogas i Baldasano: Vegeu Barracó, 1998.
7. <http://mediambient.gencat.net/aca/ca/medi/embassaments>
8. Pla de l'energia 2006-2015. Generalitat de Catalunya

9.5. Estimació dels quilòmetres assignats als moviments dintre de Terrassa (amb origen i destinació Terrassa)

Estimació: meitat de la circumferència amb un radi que serà la meitat del radi de la circumferència que abasta el nucli residencial principal de Terrassa (millor fer un gràfic) = 3,27 km.

Amplària de la ciutat: 4,164 km des del punt d'origen UTM: 416085,4601843 fins al punt final UTM: 419960,4603368.

Valor resultant: $2 * \text{Pi} * (4,164/4)/2 = 3,27 \text{ km}$.

Motiu: la xarxa viària de Terrassa està disposada en dues anelles concèntriques.

9.6. Estimació dels quilòmetres assignats als moviments dintre de la Regió Metropolitana de Barcelona²

Estimació: distància fins a Barcelona.

Valor resultant: 22,4 km.

Motiu: els fluxos principals seran a la primera i la segona corones, atesa la concentració de serveis i empreses.

9.7. Estimació dels quilòmetres assignats als moviments dintre del Sistema Tarifari Integrat³

Estimació: mitjana de la distàncies a les ciutats més importants de les puntes afegides a l'RMB.

Distàncies:

Taula 25. Distància a les ciutats escollides de l'STI

Ciutats	UTM X	UTM Y	Distància en km
Manresa	402462	4620400	23,9
Vic	438306	4642404	45,2
Igualada	384825	4604075	33,1
Maçanet de la Selva	477850	4625325	64,3
El Vendrell	377300	4564575	55,3

²Comprèn les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental, amb un total de 164 municipis. Abasta una superfície de 3.237,1 km². *Font: Autoritat del Transport Metropolità*

³Comprèn la regió metropolitana de Barcelona ampliada fins als límits dels serveis ferroviaris de rodalia, amb un total de 200 municipis. Dividit en 6 corones i diferents sectors. *Font: Autoritat del Transport Metropolità.*

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

Valor resultant: 44,36 km

Motiu: l'àrea afegida a l'RMB és discontinua i dispersa.

9.8. Estimació dels quilòmetres assignats als moviments a la resta de Catalunya

Estimació: mitjana de distàncies en línia recta a les capitals de província.

Distàncies:

Taula 26. Distància a 3 capitals de província de Catalunya

Ciutats	UTM X	UTM Y	Distància en km
Girona	485175	4648075	81,5
Tarragona	353250	4553350	81,0
Lleida	302200	4610300	116,0

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

Valor resultant: 92,83

Motiu: les destinacions principals seran possiblement les capitals de província.

9.9. Estimació dels quilòmetres assignats als trajectes amb la resta del món

Estimació: mitjana de distàncies en línia recta a les capitals dels països més propers.

Distàncies:

Taula 27. Distància a les capitals d'alguns països europeus

Ciutats	Distància en km
Londres	1147
París	841
Madrid	484
Roma	869
Berlín	1513

Valor resultant: 970,8 km

Motiu: les destinacions principals seran possiblement les capitals europees.

9.10. Estimació del consum energètic mitjà dels turismes a partir del parc de vehicles de Terrassa

Estimació: atesos els consums per vehicle en funció de la cilindrada s'apliquen els percentatges de la composició del parc de vehicles.

Taula 28. Despesa energètica en funció de la cilindrada del vehicle

Despesa energètica en funció dels cc (MJ / viatger-km)			
Automòbil	<1.400 cc	1.400 cc-2.000 cc	>2.000 cc
gasoil	2,26	2,76	3,66
gasolina	2,61	2,98	4,66
Valors per un parc de vehicles al 50 % gasolina i gasoil	2,435	2,87	4,16

Taula 29. Composició per cilindrada del parc de vehicles de Terrassa

Composició del parc de vehicles de Terrassa		
<1.400 cc	1.400 cc-2.000 cc	>2.000 cc
27,15 %	60,25 %	12,6 %

Valor resultant: 2,914438 MJ / viatger-km