



Montserrat

DOCUMENT I.- Inventari d'Emissions de Referència (IER)



Montserrat

NOVEMBRE 2019

Inventari d'Emissions de Referència (IER)

El Pla d'Acció pel Clima i l'Energia Sostenible s'ajusta al "Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia" de la Unió Europea. El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia compromet als municipis adherits a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per mitjà d'actuacions de mitigació relacionades amb l'eficiència energètica i les fonts d'energies renovables, així com definir les actuacions d'adaptació que ens porten a aconseguir l'objectiu desitjat.

El document I té com a finalitat la de ser el punt de partida per a la realització del Pla d'Acció d'Energia Sostenible, arreplegant i determinant les principals fonts d'emissions de gasos contaminants en el municipi. L'Inventari d'Emissions de Referència (IER) quantifica la quantitat de CO₂ emès pel consum d'energia en el territori de l'autoritat local l'any de referència. Permet identificar les principals fonts antropogèniques d'emissions de CO₂ i donar prioritat a les mesures de reducció en conseqüència.

Promotor:



Diputació de València
Servici de Medi Ambient

Avda. Peset Aleixandre, 63
46009 València

Equip redactor:



Índex

INTRODUCCIÓ.....	3
1.DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI.....	4
1.1 Localització Geogràfica.....	4
1.2 Clima.....	6
1.3 Distribució y Evolució de la Població.....	6
1.4 Sectors Econòmics.....	6
2.METODOLOGIA.....	8
2.1 Anys de referència i àmbits d'actuació.....	9
2.2 Fonts d'informació.....	9
2.3 Factors de conversió i d'emissió empleats.....	10
3.CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS.....	11
3.1 Àmbits que depenen de l'Ajuntament.....	11
3.1.1 Edificis i equipaments municipals.....	11
3.1.2 Enllumenat Públic.....	12
3.1.3 Transport i maquinària municipal.....	12
3.2 Àmbits que no depenen de l'Ajuntament.....	13
3.2.1 Sector Residencial.....	13
3.2.2 Sector Servicis.....	14
3.2.3 Sector Indústria.....	14
3.2.4 Transport privat i comercial.....	14
3.3 Energia generada per mitjà de renovables.....	18
4.ANÀLISI DE RESULTATS.....	18
4.1 Distribució d'energia consumida i emissions per àmbit.....	18
4.2 Distribució d'energia consumida i emissions per font d'energia.....	19
4.3 Energia consumida i emissions produïdes pel municipi.....	22
4.4 Consums i emissions.....	26
4.4.1 Consums i emissions 2010 i 2015. Totals per càpita.....	26
4.4.2 Consums i emissions 2010 i 2015.....	26
5.OBJECTIUS.....	28
6.RESUM EXECUTIU.....	29
7.EXECUTIVE SUMMARY.....	32
ANNEX 1 TAULA DE RECOLLIDA DE DADES I PLANTILLA DE PRESENTACIÓ DEL PACES	35

INTRODUCCIÓ

Des de la I Conferència Mundial del Medi Ambient, celebrada a Estocolm en 1972, s'ha constatat que l'activitat humana és la causant principal de les emissions de CO₂, que repercutixen a agreujar el problema del canvi climàtic, per la generació de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

L'any 1988, es crega el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) , que és un òrgan científic que té com a finalitat proporcionar avaluacions integrals de l'estat dels coneixements científics, tècnics i socioeconòmics sobre el canvi climàtic, les seues causes, possibles repercussions, estratègies de resposta i adopció de polítiques.

El protocol de Kyoto de la Convenció Marco de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic, adoptat en 1997, va establir l'objectiu de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 5% dels GEI emesos l'any 1990 durant el període 2008 - 2012.

En 2007 l'IPCC publica el IV Informe titulat Canvi climàtic 2007 on es confirma que les emissions de GEI generats per l'activitat humana impliquen directament un calfament del sistema climàtic global.

En este context, el Consell Europeu adopta l'estratègia "20/20/20", compromís de transformar Europa en una economia eficient energèticament comprometent-se a reduir un 20% les emissions de CO₂ abans de l'any 2020, respecte les emissions de 1990 i augmentar en un 20% l'eficiència energètica i la implantació i ús de les energies renovables.

L'any 2008, la Unió Europea va promoure la creació del denominat Pacte dels Alcaldes, amb l'objectiu de contribuir a la mitigació del canvi climàtic i orientat directament a les autoritats locals i als ciutadans. Posteriorment, en el 2014, es llança, la iniciativa per a l'adaptació al canvi climàtic.

En 2015 es va presentar el nou Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia (PACES) . En ell es definixen els tres pilars d'este pacte que unixen ambdós iniciatives: l'atenuació, l'adaptació i un canvi de model energètic basat en una energia segura, sostenible i assequible.

Es tracta del principal moviment europeu en què participen les autoritats locals i regionals que han assumit el compromís voluntari de:

- Reducció de les emissions de CO₂ almenys, un 40 % en 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica (27%).
- Augmentar l'ús de fonts d'energia renovables (27%).
- Adoptar un enfocament integral per a augmentar la seua resiliència per a l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

La Diputació Provincial de València, compromesa amb l'objecte de recolzar als ajuntaments en la implantació i desenrotllament del "Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia"; va aprovar en 2ple del passat 16 de febrer de 2016 l'acord amb la Direcció General d'Energia de la Comissió Europea, establint-se com a coordinador territorial del pacte dels Alcaldes en la Província de València.

Per mitjà d'este acord la Diputació de València va adquirir els compromisos d'informar i assessorar als Ajuntaments sobre la iniciativa del Pacte, promoure la seua adhesió, el compliment dels compromisos establits en el mateix, i participar com a estructura de suport i suport per a aquells Ajuntaments adherits que així ho manifesten, representant-los davant de la Comissió Europea i recolzant-los en la consecució dels compromisos adquirits amb l'adhesió.

El municipi de Montserrat s'ha adherit al Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia, amb data **30 de març de 2016**.

1. DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

1.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

Montserrat es troba a la comarca de Ribera alta, situada al centre de la província de València



Font: Instituto Geográfico Nacional

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=02310>



Font : Institut Cartogràfic Valencià
<https://visor.gva.es/visor/>

Situació del Municipi			
Latitud	Longitud	Altitud	Distància Lineal
39°21'N	0°36'O	168 msnm	Valencia 23,00 km
			Alzira 27,77 Km

El termini municipal de Montserrat limita amb les localitats de Llombai, Montrol, Picassent, Real, Torrent i Torís, totes elles de la província de València. Ocupa una superfície de 45,60 km². A la localitat s'accedix des de València, prenent la CV-405.

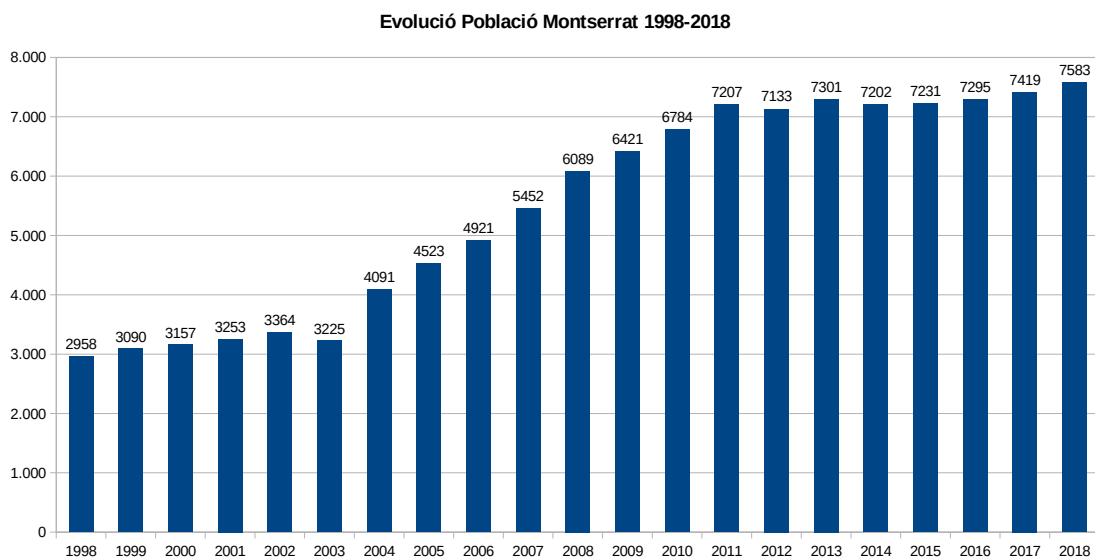
1.2 CLIMA

A Montserrat es troba el clima d'estepa local. Durant l'any hi ha poca pluja El clima ací es classifica com BSK segons la classificació del sistema Köpen-Geiger. La temperatura mitjana a Montserrat és de 16,8°C. En un any, la precipitació mitjana és de 432mm.

1.3 DISTRIBUCIÓ I EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ

La població de Montserrat és de 6.784 habitants, segons la revisió del Padró municipal en 2010, amb una densitat de població de 148,77 hab/km², distribuïts al 51,90% hòmens i 48,10% dones.

En el gràfic següent podem observar l'evolució demogràfica de la població des de 1998 fins a l'actualitat.

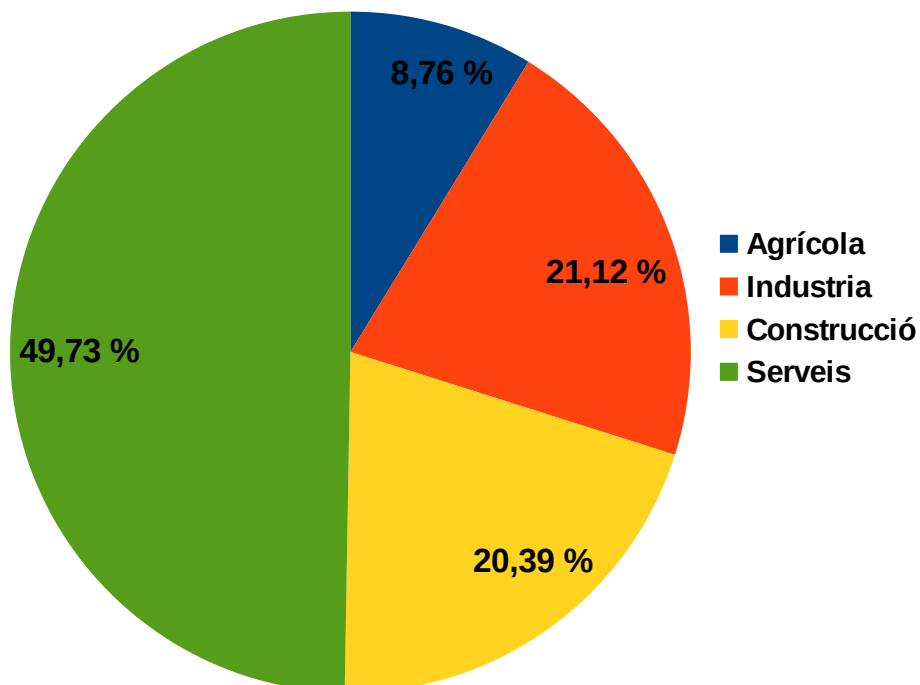


Font de dades: INE

1.4 SECTORS ECONÒMICS

El sector servicis comprén un 49,73% de l'activitat de Montserrat. La indústria representa un 21,12% de l'activitat del municipi, el sector construcció un 20,39% i el sector agrícola un 8,76%. Les dades corresponen a l'any 2001, últim any de què es tenen dades.

Ocupació per sectors productius



Font de dades: Base de dades ARGOS

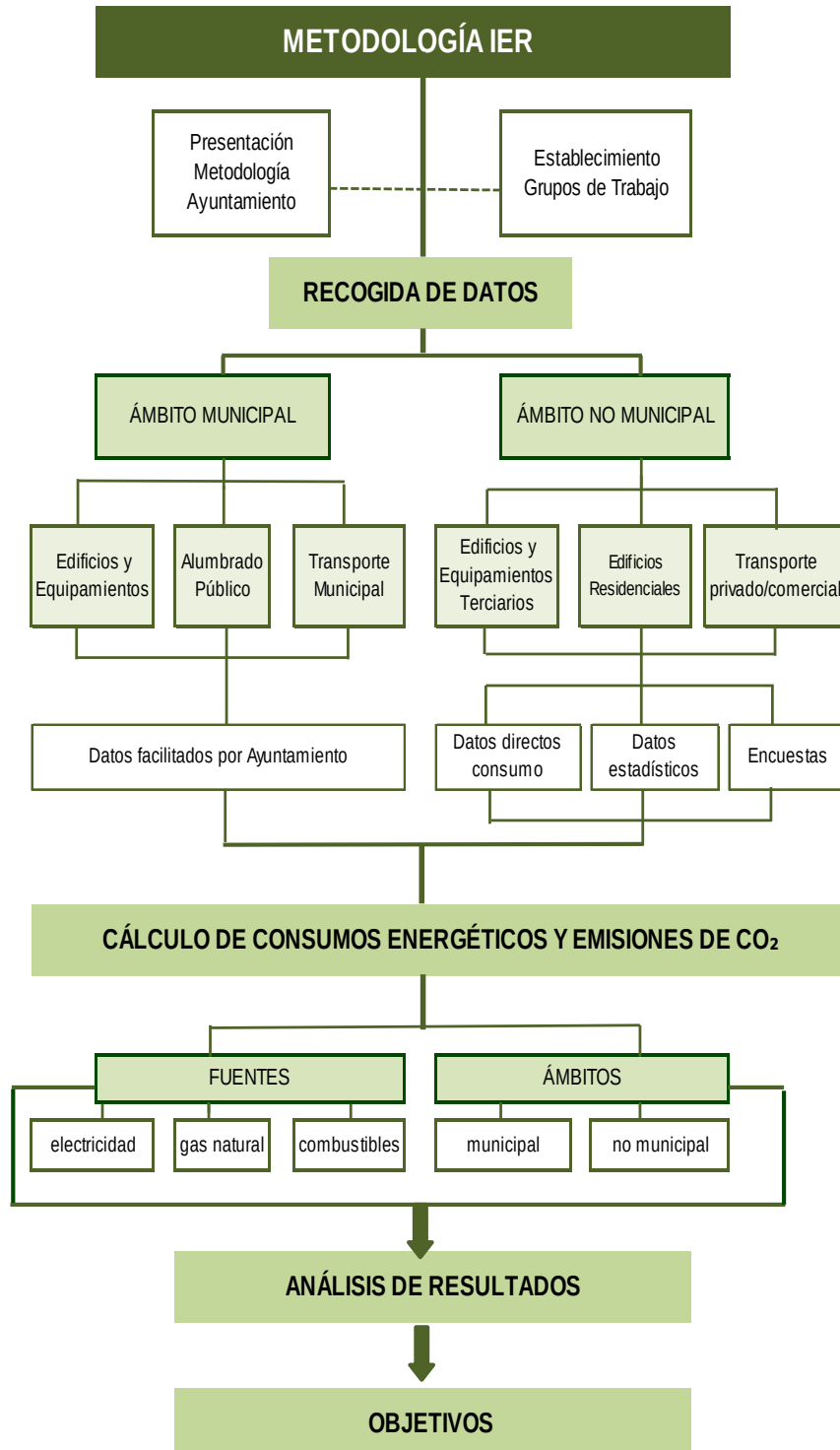
Segons les dades de la Seguretat Social, els treballadors d'alta l'últim dia del mes de gener pels anys 2010 i 2015 són:

TREBALLADORS AFILIATS A LA SEGURIDAD SOCIAL											
ANY	TOTAL	Reg. General	%	R. G.- S.E.Agrario	%	R. G.- S.E.Hogar	%	R. E. Mar	%	R. E. T. Autónomos	%
2010	6.784	3.992	58,85	223	3,29	50	0,73	0	0	2.519	37,13
2015	7.231	3.952	54,65	272	3,76	69	0,96	0	0	2.938	40,63

Font de dades: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social

En 2015 s'observa la distribució de l'afiliació a la Seguretat Social per Règims, sent el de major afiliació el del Règim Especial de Treballadors General (54,65%), seguit de Treballadors Autònoms (40,63%).

2. METODOLOGIA



2.1 ANY DE REFERÈNCIA I AMBITOS D'ACTUACIÓ

L'Inventari d'emissions de referència (IER) és el document inicial del PAUS i té com a objecte diagnosticar la situació inicial d'emissions de CO₂ en el territori municipal, per a la qual cosa és necessari l'estudi del consum d'energia en el municipi.

L'**any de referència** defineix la situació inicial, respecte a la qual el municipi es compromet a reduir les emissions. En el municipi de Montserrat s'ha fixat com a any de referència el 2010 seguint la metodologia establida per la Diputació de València, coordinadora del Pacte.

Els **àmbits d'actuació** estan classificats en la metodologia, segons la capacitat d'actuació dels Ajuntaments en:

- **Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament:** en els que l'Ajuntament pot realitzar actuacions directes per a la reducció d'emissions
- **Àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament:** en els que l'Ajuntament adquireix uns compromisos de reducció però no pot intervindre de forma directa per a aconseguir-los.

2.2. FONTS D'INFORMACIÓ

Les fonts segons àmbits d'actuació:

Àmbit Municipal

- Consum d'electricitat diferenciat d'edificis i equipaments municipals d'enllumenat públic.
 - Factures de subministrament elèctric.
- Consum d'altres combustibles (gasoil calefacció, gas natural, GLP...) .
 - Factures de subministrament de combustible.
- Consum de la flota de vehicles municipals.
 - Factures de combustible de gasolina i dièsel.
- Relació d'instal·lacions d'energia renovable de propietat municipal.

Àmbit No Municipal

- Consum d'electricitat sector residencial, servicis i indústria.
 - Sol·licitud a les companyies subministradores d'electricitat del consum desagregat en residencial, indústria i servicis.
- Consum d'altres combustibles (gasoil calefacció, gas natural, GLP...) .
 - Sol·licitud a la companyia subministradora de gas natural del consum desagregat en residencial, indústria i servicis.
 - Base de Dades Estadístiques de la Corporació de Reserves de Productes Petrolífers (CORES) , de consums de combustibles a nivell provincial

- Consum vehicles privats i comercials (gasolina, diésel...)
 - Base de dades de la DGT del parc mòbil municipal.
 - Base de dades del Ministeri de Foment: Enquesta de Mobilitat de les Persones Residents (Movilia 2006/2007)
 - Base de dades del CORES i de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) de consums de combustibles en l'àmbit provincial.

2.3. FACTORS DE CONVERSIÓ I D'EMISSIONS EMPLEATS

Factors de conversió. S'han utilitzat els factors de conversió del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) 2006 per a convertir a kWh les dades de consum obtinguts en altres unitats.

FACTORS CONVERSIÓ PER FONT		
Font Energía	Unitats	Factor de conversió
Gasolina	kWh/litro	9,2
	kWh/Kg	12,3
Gasóleo	kWh/litro	10,0
	kWh/Kg	11,9
Gas Natural	kWh/Kg	13,3
GLP (butà, propà)	kWh/Kg	13,1

Factors d'emissió. Els factors d'emissió utilitzats per a calcular les emissions de CO₂eq produïdes en el municipi a partir dels consums d'energia en kWh són els establits per l'Institut Valencià de Competitivitat Empresarial 2014 (IVACE) :

FACTORS D'EMISSIÓ ESTÀNDAR		
Font Energia	Unitats	Factor d'emissió
Gasolina		0,242
Gasóleo		0,265
Gas Natural	TCO ₂ eq / MWh _{combustible}	0,201
GLP (butà, propà)		0,225
Electricitat*		0,167

* En el cas d'existir producció d'energia local o compra d'energia verda es calcula el factor d'emissió local d'electricitat (EFE) a partir de la fórmula següent:

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP}{TCE}$$

Sent:

EFE = Factor d'emissió local electricitat

TCE = Consum total electricitat municipi

LPE = Producció d'energia local

GEP = Compra d'energia verda

NEEFE = Factor d'emissió electricitat

CO2 LPE = Emissions derivades de la producció d'energia local

CO2 GEP = Emissions derivades de la compra d'energia verda

3. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS

3.1 ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT

3.1.1. Edificis i equipaments municipals

Localització i identificació

Edificis i Equipaments	Direcció	Superfície (m ²)
Frontó	C/ Alfredo García 25 BJ	684
Escola Infantil	C/ Bon Aire 18 BJ	1.305
Casa de la Cultura	C/ Dos de Mayo 4 BJ	1.264
Escola	C/ García Lorca 22 BJ	160
Ajuntament	C/ Iglesia 1 BJ	589,40
Hostel	C/ Major 19 BJ	175
Colegi	C/ Ausias March 1	229
Poliesportiu	C/ El Pantano 1	1.007,32
Colegi Evaristo Calatayud	C/ Alfredo García 30 BJ Loc 01	2.139

Consums i emissions

L' Ajuntament de Montserrat disposa d'una planta solar fotovoltaica de titularitat municipal amb una potència instal·lada de 100 kWh_p. Per aquest motiu el factor d'emissió local d'electricitat és de 0,166 TCO₂/MWh.

EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPALS 2010			
Font	Consums (MWh)	F.E.*	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	297,05	0,166	49,36
Gas Natural	0,00	0,201	0,00
Gasóleo C	89,83	0,265	23,80
GLP (butà, propà)	26,74	0,225	6,02
TOTAL	413,62		79,18

EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPALS 2015			
Font	Consums (MWh)	F.E.*	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	316,62	0,166	52,56
Gas Natural	97,60	0,201	19,62
Gasóleo C	0,00	0,265	0,00
GLP (butà, propà)	28,51	0,225	6,41
TOTAL	442,72		78,60

*Factor de Emisió: TCO₂/MWh

3.1.2 Enllumenat Públic

En la tabla següent es mostra l'energia final consumida y les emissions produïdes per l'enllumenat públic del municipi.

ENLLUMETAT PÚBLIC 2010			
	Consums (MWh)	Factor d'emissió (TCO ₂ /MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	728,81	0,166	121,10

ENLLUMETAT PÚBLIC 2015			
	Consums (MWh)	Factor d'emissió (TCO ₂ /MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	776,83	0,166	128,97

3.1.3 Transport i Maquinària Municipal

pel càlcul dels consums l'Ajuntament ens facilita les factures de consum per tipus de combustible per a l'any 2015. Els consums per a l'any 2010 s'han realitzat mitjançant un ratio amb la població de 2015 i la població de 2010.

TRANSPORT I MAQUINÀRIA MUNICIPAL 2010					
Tipus de vehicle	Uds.	Tipus combustible	Consum		Emissions
			Litres	MWh	TCO ₂
--	--	Gasoil	20.064	200,64	53,17
--	--	Gasolina	873	8,03	1,94

TRANSPORT I MAQUINÀRIA MUNICIPAL 2015					
Tipus de vehicle	Uds.	Tipus combustible	Consum		Emissions
			Litres	MWh	TCO ₂
--	--	Gasoil	21.386	213,86	56,67
--	--	Gasolina	931	8,56	2,07

3.2 ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT

3.2.1 Sector Residencial

Les dades relatives als consums d'electricitat han sigut subministrats per l'empresa Iberdrola. Després d'obtenir els consums, es calculen les emissions de CO₂ (TCO₂) aplicant el factor d'emissió corresponent.

SECTOR RESIDENCIAL 2010			
Font	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	12.887,00	0,166	2.141,26
Gas Natural	0,00	0,201	0,00
Gasóleo C	456,00	0,265	120,84
GLP (butà, propà)	1.842,00	0,225	414,45
TOTAL	15.185,00		2.676,55

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

SECTOR RESIDENCIAL 2015			
Font	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	11.357,00	0,166	1.885,49
Gas Natural	572,00	0,201	114,97
Gasóleo C	380,00	0,265	100,70
GLP (butà, propà)	1.655,00	0,225	372,37
TOTAL	13.964,00		2.473,54

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.2.2 Sector Servicis

Després d'obtindre els consums, es calculen les emissions de CO₂ (TCO₂) aplicant el factor d'emissió corresponent.

SECTOR SERVICIS 2010			
Font	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	10.284,14	0,166	1.708,78
Gas Natural	0,00	0,201	0,00
Gasóleo C	500,00	0,265	132,50
GLP (butà, propà)	276,00	0,225	62,10
TOTAL	11.060,14		1.903,38

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

SECTOR SERVICIS 2015			
Font	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	8.008,55	0,166	1.329,58
Gas Natural	307,00	0,201	61,71
Gasóleo C	396,00	0,265	104,94
GLP (butà, propà)	64,00	0,225	14,40
TOTAL			

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.2.3 Sector Indústria

Després d'obtindre els consums, es calculen les emissions de CO₂ (TCO₂) aplicant el factor d'emissió corresponent.

SECTOR INDÚSTRIA 2010			
Font	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	5.710,00	0,166	948,76
Gas Natural	0,00	0,201	0,00
Gasóleo C	726,00	0,265	192,39
GLP (butà, propà)	435,00	0,225	97,88
TOTAL	6.871,00		1.239,02

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

SECTOR INDÚSTRIA 2015			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	5.278,00	0,166	876,25
Gas Natural	0,00	0,201	0,00
Gasóleo C	668,00	0,265	177,02
GLP (butà, propà)	166,00	0,225	37,35
TOTAL	6.112,00		1.090,62

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.2.4 Transport Privat i Comercial

Les dades de vehicles totals del municipi s'extrauen de les bases estadístiques de la DGT desagregats per tipus de vehicle i carburant utilitzat. No es consideren tractors, remolcs i semiremolcs perquè són utilitzats en el sector primari, i estos estan exclosos en el Pacte.

TOTAL VEHICLES Montserrat 2010			
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	Dièsel
CAMIÓ	616	18	598
CICLO/MOTOCICLETA	562	553	9
FURGONETA	267	40	227
TURISME	2936	929	2007
TOTAL	4.381	1.540	2.841

TOTAL VEHICLES Montserrat 2015			
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	Dièsel
CAMIÓ	566	14	552
CICLO/MOTOCICLETA	637	632	5
FURGONETA	277	41	236
TURISME	3240	946	2294
TOTAL	4.720	1.633	3.087

En la metodologia aplicada, les dades no estan disponibles a nivell municipal, quant a les característiques dels desplaçaments, per la qual cosa hem de tindre en compte les dades per a la província de València quant a:

Nombre de Vehicles i Tipologia

PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2010					
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	%	Dièsel	%
CAMIÓ	168.428	4.944	3	163.484	97
CICLOMOTOR	142.425	139.345	98	3.080	2
FURGONETA	81.854	21.227	26	60.627	74
MOTOCICLETA	162.880	162.770	100	110	0
TURISME	1.205.799	545.437	45	660.362	55
TOTAL	1.761.386	873.723		887.663	

PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2015					
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	%	Dièsel	%
CAMIÓ	147.298	4.062	3	143.236	97
CICLOMOTOR	123.720	120.961	98	2.759	2
FURGONETA	79.085	17.154	22	61931	78
MOTOCICLETA	175.278	175.204	99	74	1
TURISME	1.183.822	494.700	42	689.122	58
TOTAL	1.709.203	812.081		897.122	

Distància mitjana: 8,75 km/desplaçament

Per a calcular la distància per desplaçament considerem:

- Velocitat màxima municipal: 50 km/hora.
- Velocitat mitjana municipal: 25 km/hora (tenint en compte distàncies curtes i parades).
- Temps de desplaçament la mitjana ponderada 21 minuts (0,35 hores).

A partir de les dades referits es calcula el nombre de desplaçaments per tipus de vehicle per a la província pels anys 2010 i 2015.

DESPLAÇAMENTS EN LA PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2010			
Tipus de vehicle	Total	%	Desplaçaments*
CAMIÓ	168.428	3	94,250
CICLOMOTOR	142.425	9	242,490
FURGONETA	81.854	5	139,360
MOTOCICLETA	162.880	10	277,310
TURISME	1.205.799	73	2.052,940
TOTAL	1.761.386	100	2.806,350

* En mils

DESPLAÇAMENTS EN LA PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2015			
Tipus de vehicle	Total	%	Desplaçaments*
CAMIÓ	147.298	3	94,120
CICLOMOTOR	123.720	9	241,370
FURGONETA	79.085	5	139,120
MOTOCICLETA	175.278	10	278,950
TURISME	1.183.822	73	2.050,360
TOTAL	1.709.203	100	2.803,920

* En mils

A partir de les dades provincials de desplaçaments en la província per a cada tipus de vehicle i carburant calculem els desplaçaments en el municipi.

Tenint en compte:

- Litres per km consumits pels diferents vehicles (mitjà).
- Energia consumida en kWh per litre de combustible.
- Emissió de CO₂ per MWh d'energia consumida.

TABLA RESUMEN TRANSPORT Montserrat 2010							
Tipus de vehicle	Carburant	n	l/km	F.C.*	MWh/año	F.E.**	TCO ₂
CAMIÓ	diésel	598	0,185	10,0	2.032,15	0,265	538,52
	gasolina	18	0,204	9,2	61,77	0,242	14,95
FURGONETA	diésel	227	0,067	10,0	883,85	0,265	234,22
	gasolina	40	0,081	9,2	161,93	0,242	39,19
TURISME	diésel	2.007	0,067	10,0	7.426,98	0,265	1.968,15
	gasolina	929	0,081	9,2	3.731,63	0,242	903,06
CICLO/MOTOCICLETA	diésel	9	0,035	10,0	15,22	0,265	4,03
	gasolina	553	0,035	9,2	528,65	0,242	127,93
TOTALS		4.381			14.842,19		3.830,05

n: nombre de vehicles.

*Factor de Conversió: kW/Litro.

** Factor d'Emissió: TCO₂/MWh.

L'emissió de CO₂ per transport l'any 2010 és de 3.885,17 TCO₂ (segons Inventari d'Emissions de Referència Provincial) dels quals 3.830,05 TCO₂ correspon a transport privat i comercial.

TABLA RESUMEN TRANSPORT Montserrat 2015							
Tipus de vehicle	Carburante	n	l/km	F.C.*	MWh/año	F.E.**	TCO ₂
CAMIÓ	diésel	552	0,185	10,0	2.017,47	0,265	534,63
	gasolina	14	0,204	9,2	53,68	0,242	12,99
FURGONETA	diésel	236	0,067	10,0	819,70	0,265	217,22
	gasolina	41	0,081	9,2	173,49	0,242	41,98
TURISME	diésel	2.294	0,067	10,0	8.436,38	0,265	2.235,64
	gasolina	946	0,081	9,2	3.905,42	0,242	945,11
CICLO/MOTOCICLETA	diésel	5	0,035	10,0	14,96	0,265	3,96
	gasolina	632	0,035	9,2	1.119,88	0,242	271,01
TOTALS		4.720			16.540,97		4.262,55

n: nombre de vehicles

*Factor de Conversió: kW/Litro.

** Factor de Emisión: TCO₂/MWh.

L'emissió de CO₂ per transport l'any 2015 és de 4.321,30 TCO₂ (segons Inventari d'Emissions de Referència Provincial) dels quals 4.262,55 TCO₂ correspon a transport privat i comercial.

EMISSIONS TRANSPORT 2010 (TCO₂)	
TRANSPORT MUNICIPAL	55,11
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	3.830,05
TOTAL	3.885,17
EMISSIONS TRANSPORT 2015 (TCO₂)	
TRANSPORT MUNICIPAL	58,74
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	4.262,55
TOTAL	4.321,30

3.3. ENERGIA GENERADA PER MITJÀ DE RENOVABLES

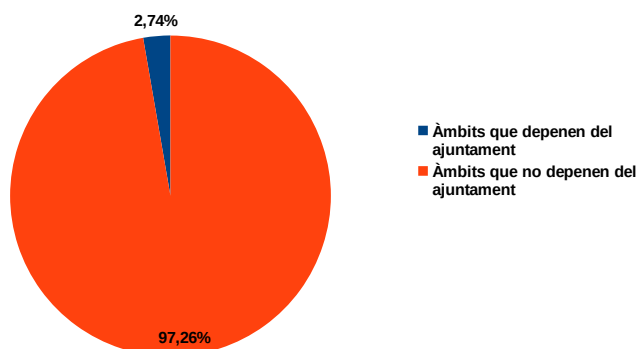
El municipi de Montserrat disposa de generació elèctrica de potència 100 kWh_p para los años 2010 i 2015.

4. ANÀLISIS DE RESULTATS

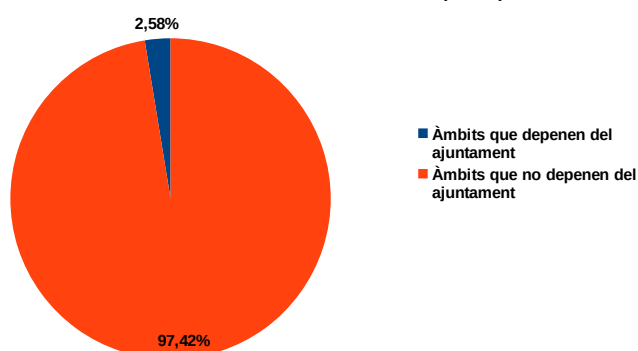
4.1 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PER ÀMBIT

2010		
TOTAL ÀMBIT	Consums (MWh)	Emissions (TCO₂)
MUNICIPAL	1.351,10	255,39
NO MUNICIPAL	47.996,50	9.649,01
TOTAL MUNICIPI	49.347,60	9.904,39

Distribució de consums en àmbits. 2010 (MWh)



Distribució d'emissions en àmbits. 2010 (TCO₂)

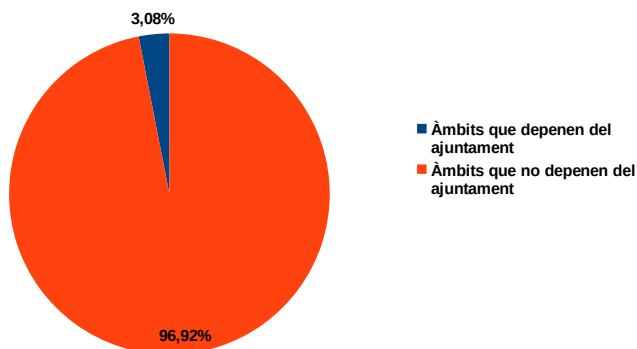


Els consums en el municipi de Montserrat, per a l'any 2010, es realitzen fonamentalment en àmbits que no depenen de l'Ajuntament. Els consums que depenen de l'Ajuntament representen el 2,74% total, per tant les emissions de CO₂ depenen majoritàriament de l'àmbit no municipal.

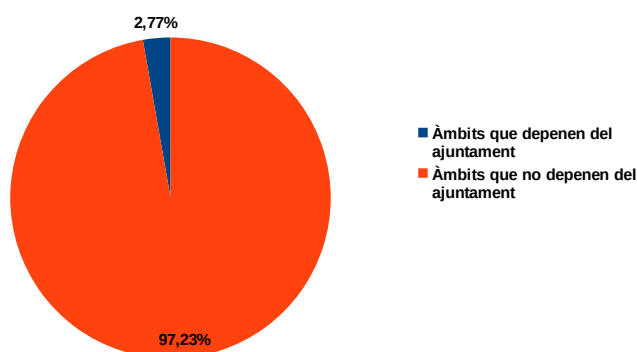
A continuació s'exposen les dades per a l'any 2015.

2015		
TOTAL ÀMBIT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
MUNICIPAL	1.441,98	266,31
NO MUNICIPAL	45.390,36	9.337,34
TOTAL MUNICIPI	46.832,33	9.603,65

Distribució de consums per font. 2015 (MWh)



Distribució de consums per font. 2015 (TCO2)



Els consums en el municipi de Montserrat, per a l'any 2015, es realitzen fonamentalment en àmbits que no depenen de l'Ajuntament. Els consums que depenen de l'Ajuntament representen el 3,08% total, per tant les emissions de CO₂ depenen majoritàriament de l'àmbit no municipal.

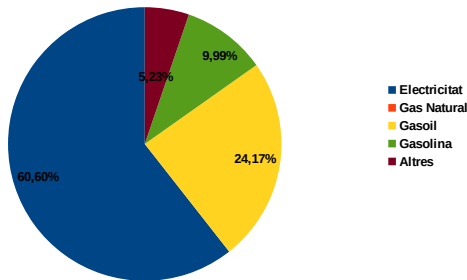
4.2 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA

Les dades de consum d'energia i emissions de CO₂ per font en el municipi es resumixen en la taula següent:

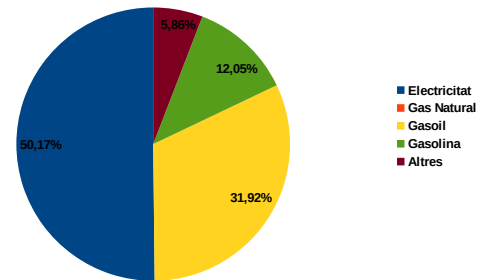
FONT	2010	
	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	29.907,00	4.969,25
Gas Natural	0,00	0,00
Gasóleo	11.929,26	3.161,25
Gasolina	4.931,60	1.193,45
Altres	2.579,74	580,44
TOTAL	49.347,60	9.904,39

En el gràfic següent, es pot observar que la principal font de consum és l'electricitat (60,60%) seguit del consum de gasoil (automoció + calefacció) (24,71%) i gasolina (9,99%).

Distribució de consum per font. 2010 (MWh)



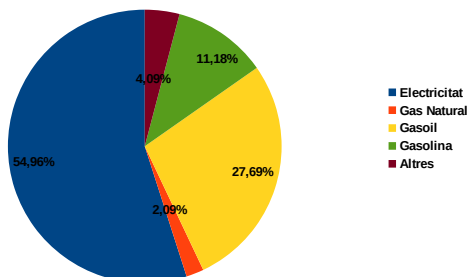
Distribució d'emissions per font. 2010 (TCO₂)



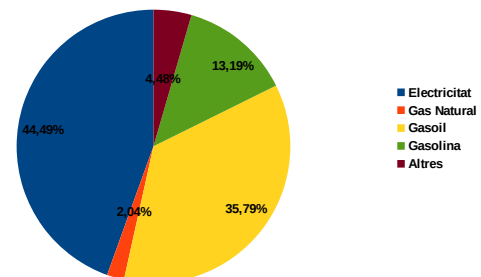
A continuació s'exposen les dades per a l'any 2015.

2015		
FONT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	25.737,00	4.272,86
Gas Natural	976,60	196,30
Gasóleo	12.969,16	3.436,83
Gasolina	5.236,07	1.267,13
Altres	1.913,51	430,54
TOTAL	46.832,33	9.603,65

Distribució de consums per font. 2015 (MWh)



Distribució d'emissions per font. 2015 (TCO₂)



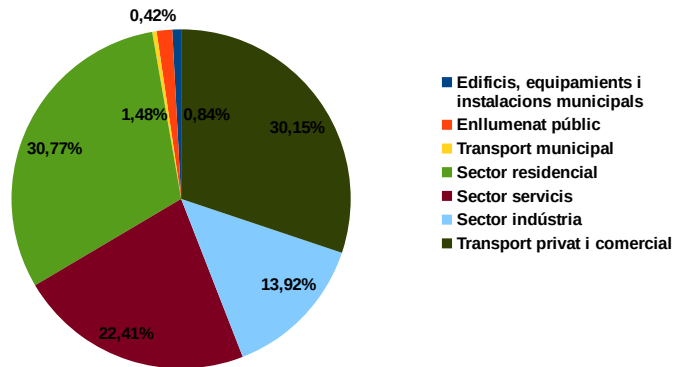
En el gràfic següent, es pot observar que la principal font de consum és l'electricitat (54,96%) seguit del consum de gasoil (automoció + calefacció) (27,69%) i gasolina (11,18%).

4.3 ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PRODUÏDES PEL MUNICIPI

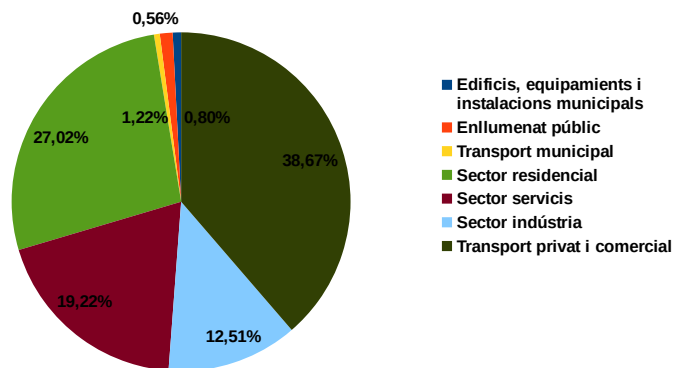
2010		
ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	413,62	79,18
Electricitat	297,05	49,36
Gas Natural	0,00	0,00
GLP	26,74	6,02
Gasóleo C	89,83	23,80
Enllumenat Públic	728,81	121,10
Transport Municipal	208,67	55,11
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	8,03	1,94
Gasóleo	200,64	53,17
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	1.351,10	255,39
ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Sector Residencial	15.185,00	2.676,55
Electricitat	12.887,00	2.141,26
Gas Natural	0,00	0,00
GLP	1.842,00	414,45
Gasóleo C	456,00	120,84
Sector Servicis	11.060,14	1.903,38
Electricitat	10.284,14	1.708,78
Gas Natural	0,00	0,00
GLP	276,00	62,10
Gasóleo C	500,00	132,50
Sector Indústria	6.871,00	1.239,02
Electricitat	5.710,00	948,76
Gas Natural	0,00	0,00
GLP	435,00	97,88
Gasóleo C	726,00	192,39
Transport privat i comercial	14.880,35	3.830,05
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	4.923,56	1.191,50
Gasóleo	9.956,79	2.638,55
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	47.996,50	9.649,01
Total en el Municipi	49.347,60	9.904,39
Total energies renovables	151,00	0,00
Compra energia verda certificada	0,00	0,00

Com podem observar en els gràfics següents, en Montserrat per l'any 2010 l'energia consumida depén fonamentalment de l'àmbit no municipal (97,26%) sent el sector residencial el que consumix major energia, amb el 30,77%, mentres que el responsable de l'emissió del 38,67% del CO2 de tot el municipi es el transport privat i comercial que consumix el 30,15% de l'energia del municipi.

Distribució per àmbit de consum. 2010 (MWh)

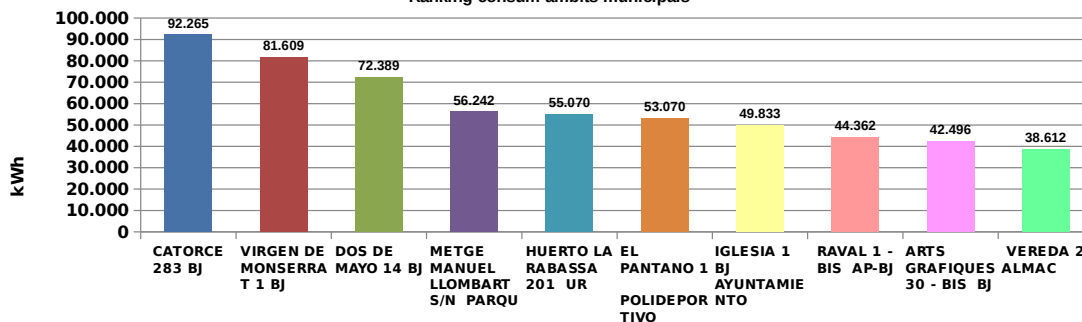


Distribució per àmbit d'emissions. 2010 (TCO2)



Quant al consum que depén directament de l'Ajuntament, el principal consum és la direcció C/ Catorce 283 BJ , seguit en segon lloc de la C/ Virgen de Monserrat 1 BJ i en tercer lloc de la C/ Dos de Mayo 14 BJ.

Rànkings consum àmbits municipals

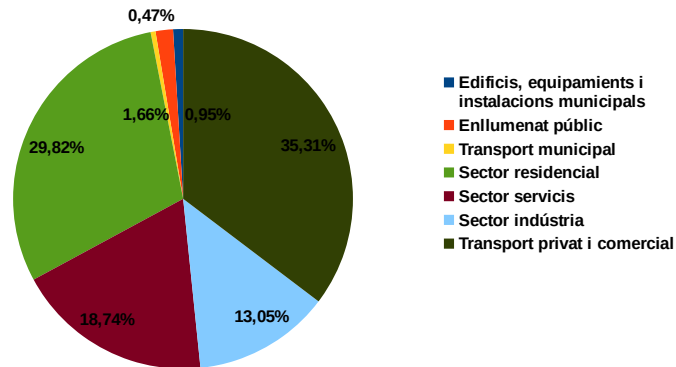


A continuació s'exposen les dades per a l'any 2015

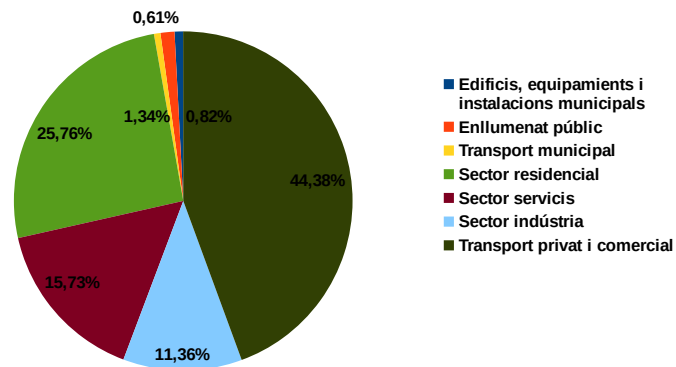
2015		
ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	442,72	78,60
Electricitat	316,62	52,56
Gas Natural	97,60	19,62
GLP	28,51	6,41
Gasóleo C	0,00	0,00
Enllumenat Públic	776,83	128,97
Transport Municipal	222,42	58,74
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	8,56	2,07
Gasóleo	213,86	56,67
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	1.441,97	266,31
ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Sector Residencial	13.964,00	2.473,54
Electricitat	11.357,00	1.885,49
Gas Natural	572,00	114,97
GLP	1.665,00	372,37
Gasóleo C	380,00	100,70
Sector Servicis	8.775,55	1.510,63
Electricitat	8.008,55	1.329,58
Gas Natural	307,00	61,71
GLP	64,00	14,40
Gasóleo C	396,00	104,94
Sector Indústria	6.112,00	1.090,62
Electricitat	5.278,00	876,25
Gas Natural	0,00	0,00
GLP	166,00	37,35
Gasóleo C	668,00	177,02
Transport privat i comercial	16.538,81	4.262,55
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	5.227,51	1.265,06
Gasóleo	11.311,30	2.997,49
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	45.390,36	9.337,34
Total en el Municipi	46.832,33	9.603,65
Total energies renovables	151,00	0
Compra energia verda certificada	0	0

Com podem observar en els gràfics següents, en Montserrat per l'any 2015 l'energia consumida depèn fonamentalment de l'àmbit no municipal (96,92%) sent el transport públic i comercial el que consumix major energia, amb el 35,31%, i també el responsable del 44,38% de l'emissió del municipi.

Distribució per àmbit de consum. 2015 (MWh)

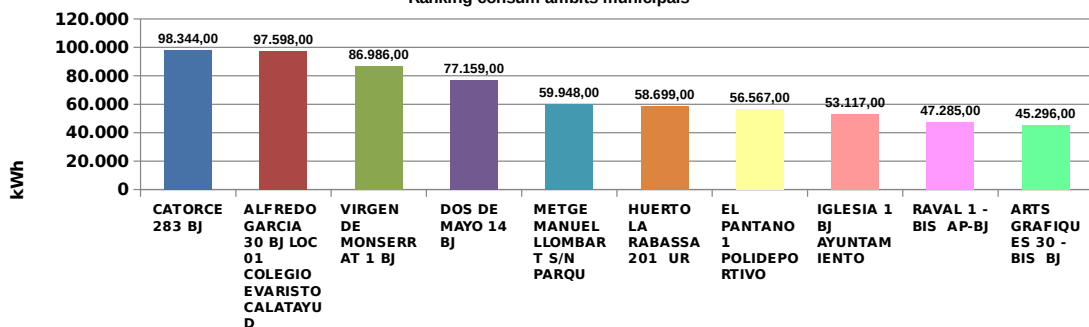


Distribució per àmbit d'emissions. 2015 (TCO2)



Quant al consum que depèn directament de l'Ajuntament, el principal consum és la direcció C/ Catorce 283 BJ, seguit en segon lloc de la C/ Alfredo García 30 BJ Colegio Evaristo Calatayud.

Rànkings consum àmbits municipals



4.4 CONSUMS I EMISSIONS

4.4.1 Consums i emissions 2010 y 2015. Totals i per capita.

MWh	2010	2015
CONSUM TOTAL	49.347,60	46.832,33
CONSUM PER HABITANT	7,27	6,48
POBLACIÓ	6.784	7.231

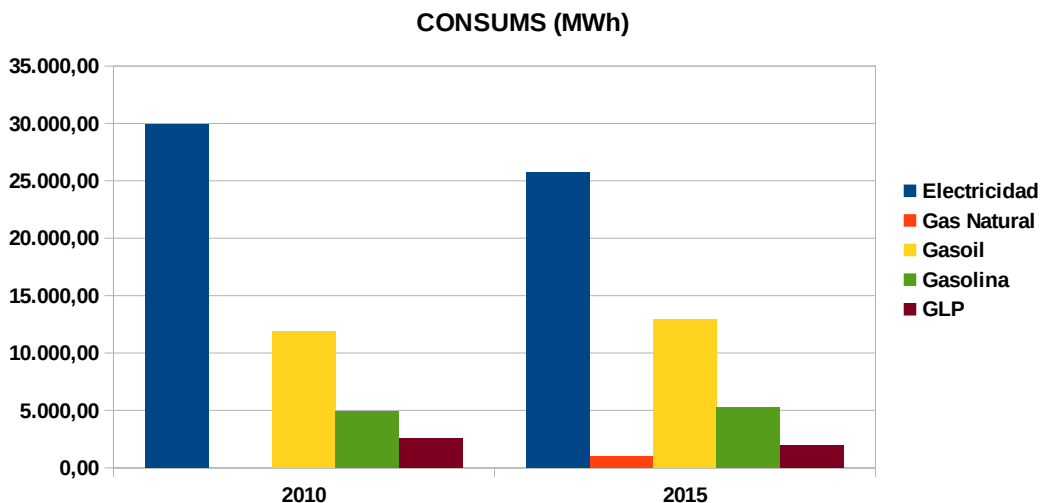
TCO ₂	2010	2015
CONSUM TOTAL	9.904,39	9.603,65
CONSUM PER HABITANT	1,46	1,33
POBLACIÓ	6.784	7.231

En el municipi de Montserrat, el consum total d'energia disminueix, l'any 2015 respecte al 2010 un 5,09%. El consum d'energia per capita disminueix un 10,87%.

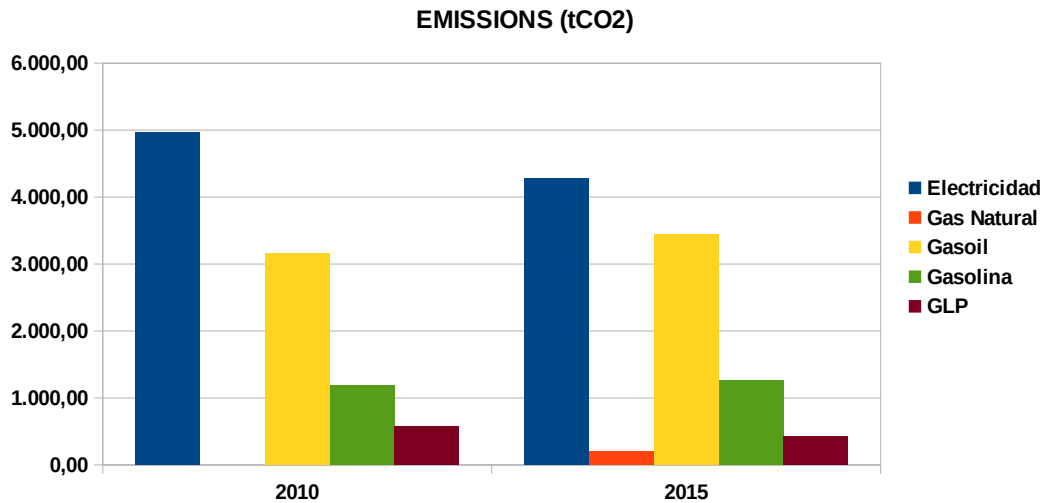
Les emissions de CO₂ a l'atmosfera de 2010 a 2015 disminueixen un 3,04%. Les emissions per capita augmenta disminueix en un 8,90%.

4.4.2. Consums i Emissions 2010-2015.

Considerant l'evolució 2010 - 2015 d'emissions totals per font energètica, els consums d'electricitat i GLP disminueixen mentres que el de gasoil, gasolina i gas natural augmenten.



Quant a l'evolució de les emissions, podem observar que el gasoil continua sent la font majoritària d'emissions, augmentant el seu valor lleugerament respecte 2010. D'altra banda, les emissions provinents del consum d'electricitat han disminuït considerablement.



Evolució emissions (TCO ₂) 2010-2015										
	Residencial		Servicis		Indústria		Transport		TOTAL font	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Electricitat	2.141,3	1.885,5	1.708,8	1.329,6	948,8	876,3	0,0	0,0	4.798,8	4.091,3
Gas Natural	0,0	115,0	0,0	61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	176,7
Gasóleo C	120,8	100,7	132,5	104,9	192,4	177,0	0,0	0,0	445,7	382,7
GLP	414,5	372,4	62,1	14,4	97,9	37,4	0,0	0,0	574,4	424,1
Gasolina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.191,5	1.265,1	1.191,5	1.265,1
Gasóleo A/B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.638,6	2.997,5	2.638,6	2.997,5
TOTAL sector	2.676,6	2.473,5	1.903,4	1.510,6	1.239,0	1.090,6	3.830,1	4.262,6	9.649,0	9.337,3
TOTAL per càpita	0,39	0,34	0,28	0,21	0,18	0,15	0,56	0,59	1,42	1,29

Considerant l'evolució d'emissions totals per sector de 2010 a 2015, les de Gas Natural, Gasolina i Gasoil augmenten, la resta disminueixen.

5. OBJECTIUS

L'Ajuntament de Montserrat, seguint el compromís adquirit dins del Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia, ha fixat uns objectius de reducció d'emissions respecte a l'any base seleccionat (2010) d'un 40% com a mínim per a l'any 2030, un estalvi de consum del 27% i la utilització d'energia provinent de fonts d'energia renovable en un 27% del consum. La dita reducció es concreta en la taula següent:

PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGIA	
Any Referència	Emissions Municipi
2010	9.904,39 Toneladas CO ₂
OBJECTIUS REDUCCIÓ 2030	
Estalvi Energia	Reducció Emissions
13.323,85 MWh	3.961,76 Toneladas CO ₂
27% del consumo del año base	40% de las emisiones del año base

En l'anàlisi de resultats observàvem que els majors consums corresponien:

- En l'àmbit municipal, al subministraments situat en C/ València, 47, la piscina municipal i a l'enllumenat públic corresponent a la Plaza de la Fira, s/n.
- En l'àmbit no municipal, als combustibles usats en transport privat i comercial, seguit de l'electricitat en el sector residencial i del consum de GLP en el sector residencial.

Per tant els objectius de reducció d'emissions i estalvi d'energia s'hauran de concentrar en els punts assenyalats anteriorment."

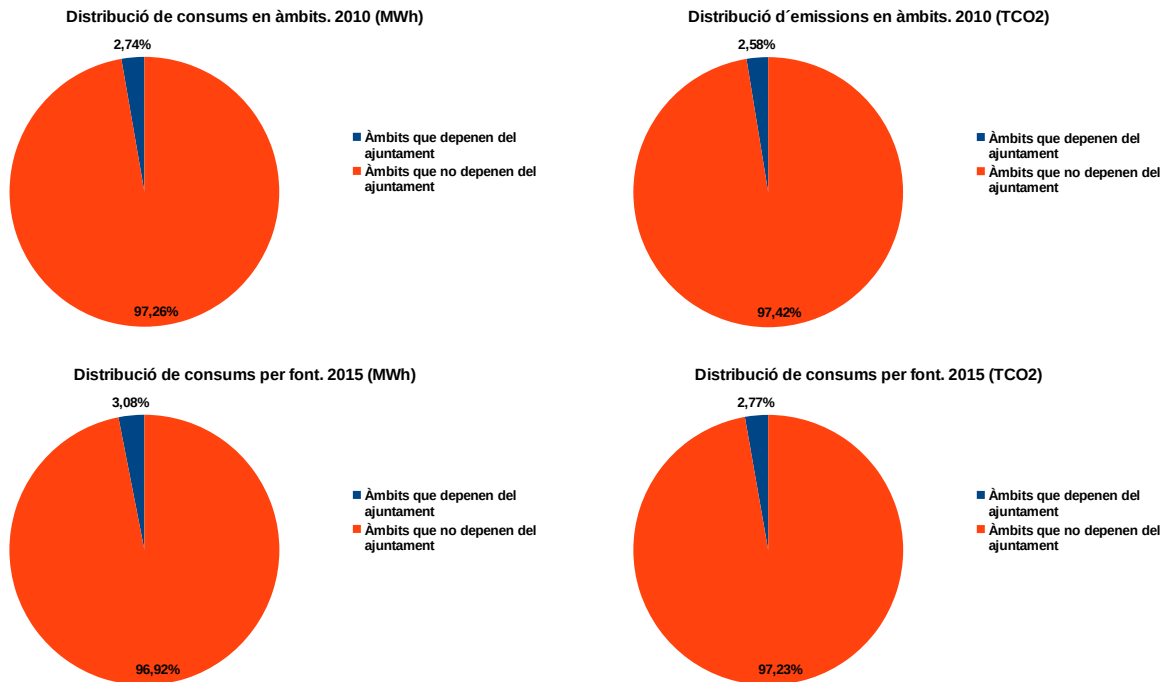
6. RESUM EXECUTIU

En aquest apartat es pretén realitzar un resum, per a tindre una visió de conjunt de tots els aspectes més importants del municipi, que tenen com a finalitat la de ser el punt de partida per a la realització del Pla d'Acció d'Energia Sostenible, arreplegant i determinant les principals fonts d'emissions de gasos contaminants en el municipi.

D'acord amb l'anàlisi de resultats realitzat en apartats anteriors, podem observar que la principal font de consum energètic del municipi depén fonamentalment dels àmbits que no depenen de l'Ajuntament (Sector Residencial Indústria, Servicis i Transport Privat i Comercial).

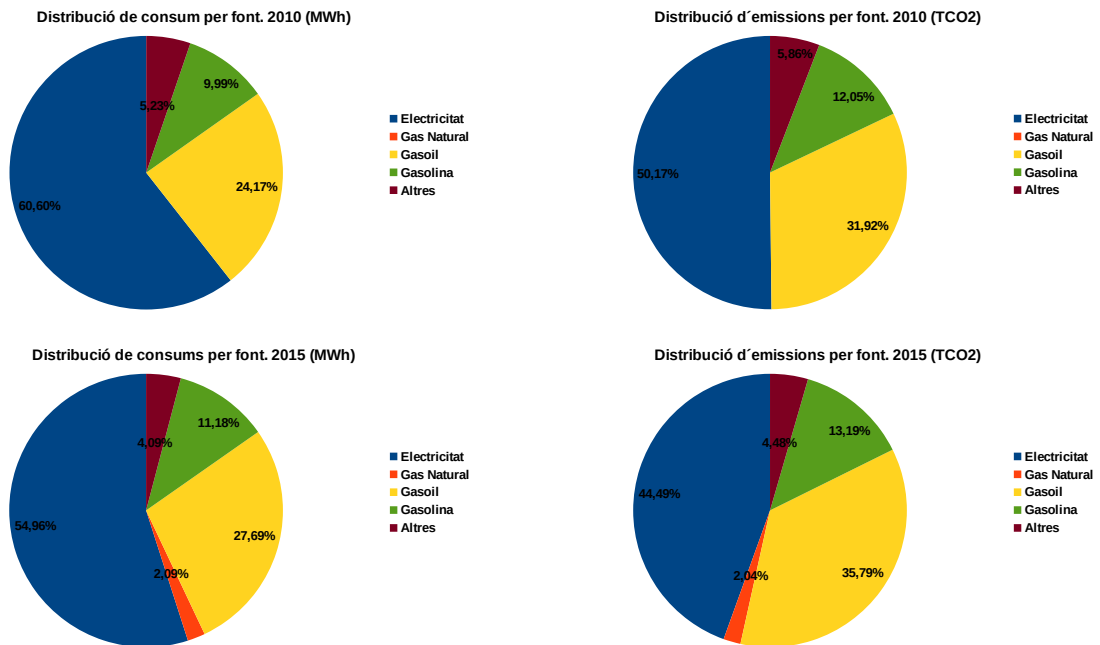
És per això que les accions de reducció de consum energètic i emissions hauran de centrar-se principalment en aquest sector que representa més del 90% del consum i de les emissions totals.

A continuació, es mostra la distribució de **consums** per **àmbits** (Municipals i no Municipals) per a l'any 2010 i 2015.



Com podem observar en els gràfics anteriors, tant per a l'any 2010 com 2015 els àmbits que no depenen de l'Ajuntament són els que més afecten al consum i emissions.

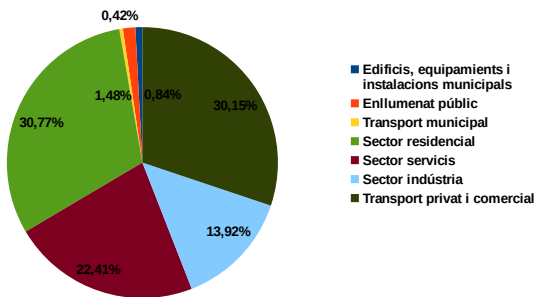
L'evolució i distribució d'aquests consums diferenciat per fonts d'energia es mostren en les següents gràfiques:



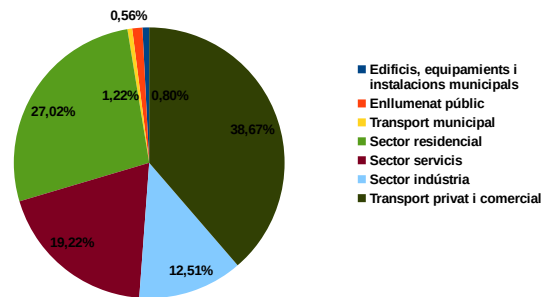
Com poder observar, pel municipi de Montserrat, les fonts de major consum energètic són l'electricitat, gasolina i el gasoil.

En el següent gràfic podem observar de manera més detallada, la distribució per àmbits de consum, diferenciant entre edificis i equipaments municipals, enllumenat públic, transport municipal, sector residencial, sector serveis, sector indústria i transport privat i comercial.

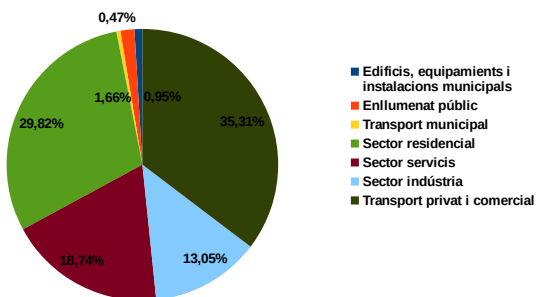
Distribució per àmbit de consum. 2010 (MWh)



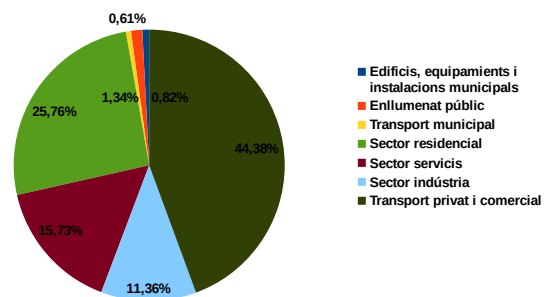
Distribució per àmbit d'emissions. 2010 (TCO2)



Distribució per àmbit de consum. 2015 (MWh)



Distribució per àmbit d'emissions. 2015 (TCO2)



Per tant, tal com hem pogut observar en els gràfics anterior i després de realitzar un anàlisi quantitativa de tots els àmbits i fonts de consum del municipi, es pot concloure dient que per a poder aconseguir l'objectiu de reducció de consum energètic i emissions per a l'any 2030 hem d'actuar principalment en l'àmbit no municipal ja que és el sector que més contamina, realitzant principal èmfasi en el sector industrial i el sector residencial.

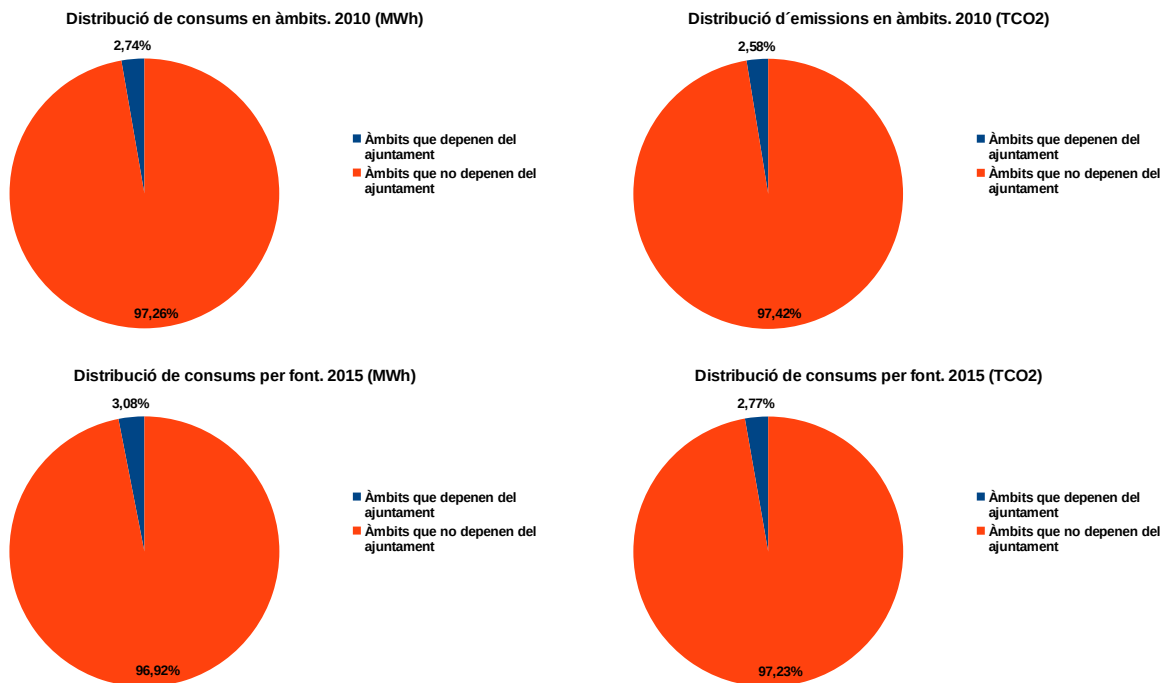
7. EXECUTIVE SUMMARY

This section is intended to carry out a summary, to have an overview of all the most important aspects of the municipality, whose purpose is to be the starting point for the realization of the Sustainable Energy Action Plan, collecting and determining the main sources of emissions of polluting gases in the township.

According to the analysis of results carried out in previous sections, we can observe that the main source of energy consumption in the municipality depends fundamentally on areas that do not depend on the City Council (Residential Industry, Services and Private and Commercial Transport Sector).

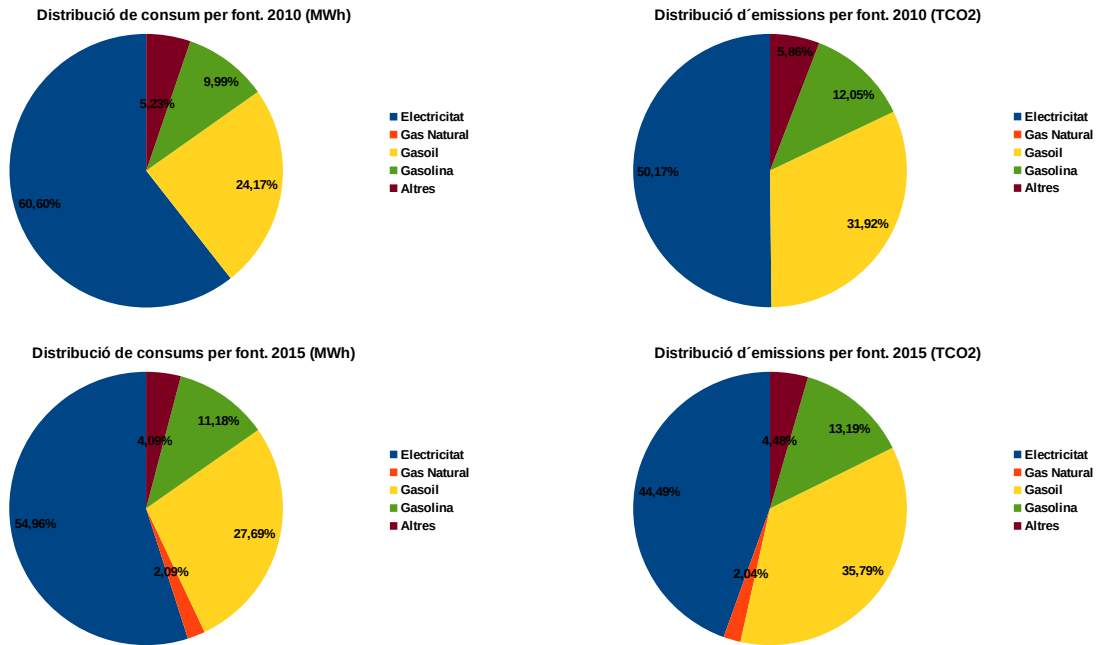
That is why the actions of reduction of energy consumption and emissions will have to concentrate mainly in this sector that represents more than 90% of the consumption and the total emissions.

Next, we show the distribution of consumption by areas (Municipal and non-Municipal) for 2010 and 2015.



As we can see in the previous graphs, both for 2010 and 2015 the areas that do not depend on the City Council are those that most affect consumption and emissions.

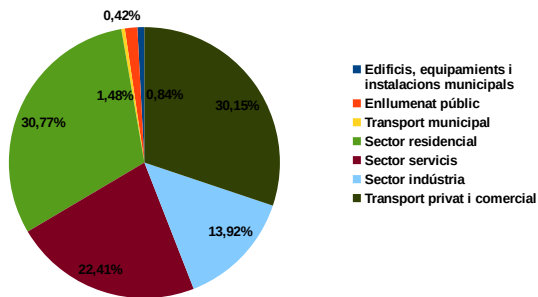
The evolution and distribution of these consumption differentiated by sources of energy are shown in the following graphs:



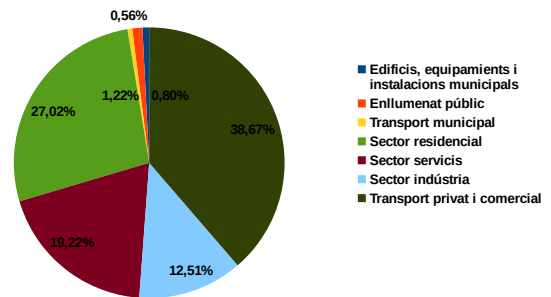
As we can see, for the municipality of Montserrat, the sources of higher energy consumption are electricity, petrol and diesel.

In the following graph it can be seen in more detail, the distribution by areas of consumption, differentiating between buildings and municipal facilities, public lighting, municipal transport, residential sector, services sector, industry sector and private and commercial transport.

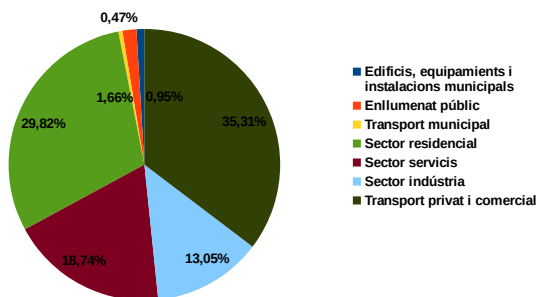
Distribució per àmbit de consum. 2010 (MWh)



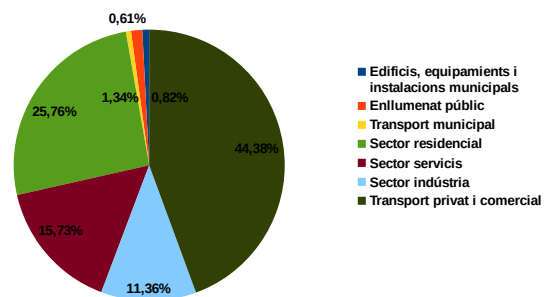
Distribució per àmbit d'emissions. 2010 (TCO2)



Distribució per àmbit de consum. 2015 (MWh)



Distribució per àmbit d'emissions. 2015 (TCO2)



Therefore, as we have seen in the previous graphs and after performing a quantitative analysis of all areas and sources of consumption in the municipality, it can be concluded saying that in order to achieve the objective of reducing energy consumption and emissions for by 2030, we must act mainly in the non-municipal area, as it is the sector that most pollutes, making a higher emphasis in the industrial sector and residential sector.

ANNEX 1 TAULA DE RECOLLIDA DE DADES I PLANTILLA DE PRESENTACIÓ DEL PACES

Inventari d'Emissions de Referència (IER) 2010

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															Total	
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies						
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal		
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																	
Municipal buildings, equipment/facilities	297,05			26,74	89,83												413,62
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	10284,14			276	500												11060,14
Residential buildings	12887			1842	456												15185
Public lighting	728,81																728,81
Industry	Non-ETS	5710		435	726												6871
	ETS (not recommended)																0
Subtotal	29907	0	0	2579,74	1771,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34258,57
TRANSPORT																	
Municipal fleet						200,64	8,03										208,67
Public transport																	0
Private and commercial transport						9956,79	4923,56										14880,35
Subtotal	0	0	0	0	0	10157,43	4931,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15089,02
OTHER																	
Agriculture, Forestry, Fisheries																	0
TOTAL	29907	0	0	2579,74	1771,83	10157,43	4931,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49347,59

Inventari d'Emissions de Referència (IER) 2010

Sector	CO ₂ emissions [t] / CO ₂ eq. emissions [t]																
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies				Total		
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal		Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																	
Municipal buildings, equipment/facilities	49	0	0	6	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	1709	0	0	62	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1903
Residential buildings	2141	0	0	414	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2677
Public lighting	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
Industry	Non-ETS	949	0	0	98	192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1239
	ETS (not recommended)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	4969	0	0	580	470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6019
TRANSPORT																	
Municipal fleet	0	0	0	0	0	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
Public transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Private and commercial transport	0	0	0	0	0	2639	1192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3830
Subtotal	0	0	0	0	0	2692	1193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3885
OTHER																	
Agriculture, Forestry, Fisheries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTHER NON-ENERGY RELATED																	
Waste management																	0
Waste water management																	0
Other non-energy related																	0
TOTAL	4969	0	0	580	470	2692	1193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9904,39

Inventari d'Emissions de Seguiment (IES) 2015

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels							Renewable energies					Total	
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal		Geothermal
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/facilities	316,62		97,6	28,51												442,73
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	8008,55		307	64	396											8775,55
Residential buildings	11357		572	1655	380											13964
Public lighting	776,83															776,83
Industry	Non-ETS	5278	0	166	668											6112
	ETS (not recommended)															0
Subtotal	25737	0	976,6	1913,51	1444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30071,11
TRANSPORT																
Municipal fleet						213,86	8,56									222,42
Public transport																0
Private and commercial transport						11311,3	5227,51									16538,81
Subtotal	0	0	0	0	0	11525,16	5236,07	0	0	0	0	0	0	0	0	16761,23
OTHER																
Agriculture, Forestry, Fisheries																0
TOTAL	25737	0	976,6	1913,51	1444	11525,16	5236,07	0	0	0	0	0	0	0	0	46832,34

Inventari d'Emissions de Seguiment (IES) 2015

Sector	CO ₂ emissions [t] / CO ₂ eq. emissions [t]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies				Total	
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal		Geothermal
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/facilities	53	0	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	1330	0	62	14	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1511	
Residential buildings	1885	0	115	372	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2474	
Public lighting	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	
Industry	Non-ETS	876	0	0	37	177	0	0	0	0	0	0	0	0	1091	
	ETS (not recommended)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal	4273	0	196	431	383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5282	
TRANSPORT																
Municipal fleet	0	0	0	0	0	57	2	0	0	0	0	0	0	0	59	
Public transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Private and commercial transport	0	0	0	0	0	2997	1265	0	0	0	0	0	0	0	4263	
Subtotal	0	0	0	0	0	3054	1267	0	0	0	0	0	0	0	4321	
OTHER																
Agriculture, Forestry, Fisheries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OTHER NON-ENERGY RELATED																
Waste management																0
Waste water management																0
Other non-energy related																0
TOTAL	4273	0	196	431	383	3054	1267	0	0	0	0	0	0	0	0	9603,65