PLA DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ILLES BALEARS

ESBORRANY (15/07/2026)

Govern de les Illes Balears
Conselleria d'Empresa, Ocupació i Energia

azigrene ENERGY CONSULTING

globalfactor

Índex

1. Introducció 17
1.1 Antecedents 17
2. Marc energètic i climàtic i perspectives de futur 19
2.1 Normativa de referència 19
2.2 Polítiques energètiques i climàtiques internacionals 21
2.2.1 Polítiques a nivell mundial 21
2.2.2 Polítiques a nivell europeu 26
2.3 Polítiques energètiques i climàtiques a nivell Espanya 31
2.4 Polítiques energètiques i climàtiques a les Illes Balears 35
3. Situació actual de la transició energètica a les Illes Balears 40
3.1 Concepte de transició energètica 40
3.2 Producció energètica a les Illes Balears 42
3.2.1 Producció d'energia elèctrica 48
3.2.2 Demanda d'energia elèctrica 71
3.2.3 Balanços d'energia elèctrica 83
3.2.4 Consum de combustibles sòlids 86
3.2.5 Consum de combustibles líquids 89
3.2.6 Consum de gas natural i aire propanat 99
3.3 Consum d'energia final a les Illes Balears 103
3.3.1 Consum d'energia final per font energètica 103
3.3.2 Consum energètic final per sectors 109
3.3.3 Consum de productes petrolífers per sectors 117
3.3.4 Consum de gas natural per sectors 121
3.3.5 Consum d'energia elèctrica per sectors 123
3.4 Situació de les energies renovables a les Illes Balears 126
3.4.1 Instal·lacions d'energia solar fotovoltaica 132
3.4.2 Instal·lacions eòliques 132
3.4.3 Altres tecnologies 134
3.4.4 L'emmagatzematge d'energia 134
3.5 Diagrama de fluxos energètics any 2019 135
3.6 Intensitat energètica a les Illes Balears 136
3.7 Conclusions 138
4. Situació econòmic-social actual a les Illes Balears 139
4.1 La població 139
4.1.1 Població flotant 141

4.2 Vehicles 144
4.3 L'economia 146
4.3.1 Sector Primari 150
4.3.2 Sector Secundari 152
4.3.3 Sector terciari 155
4.4 Transició justa i perspectiva de gènere 158
4.4.1 Transició energètica justa 158
4.4.2 Perspectiva de gènere 159
5. Situació actual sobre el canvi climàtic a les Illes Balears 161
5.1 Concepte de canvi climàtic 161
5.1.1 Efectes i riscos derivats del canvi climàtic 162
5.1.2 Situació de les Illes Balears davant el canvi climàtic 163
5.1.3 Característiques del clima a les Illes Balears: el clima mediterrani 164
5.2 Anàlisi i diagnòstic de la situació actual i futura de les Illes Balears davant el canvi climàtic 165
5.2.1 Evolució de les emissions de GEH a les Illes Balears 165
5.2.2 Evolució del clima i projeccions climàtiques a les Illes Balears 176
5.2.3 Principals impactes del canvi climàtic a les Illes Balears 178
6. Prospectives energètiques a les Illes Balears 189
6.1 Evolució de factors exògens 189
6.1.1 Evolució econòmic-social de les Illes Balears 189
6.2 Metodologia de treball emprada i definició dels escenaris 197
6.3 Prospectiva de l'evolució energètica de les Illes Balears fins a l'any 2035 199
6.3.1 Dades històriques 200
6.3.2 Evolució de l'energia primària en l'escenari tendencial 202
6.3.3 Evolució del mix de generació d'electricitat en l'escenari tendencial 205
6.3.4 Evolució del consum d'energia final i de la penetració de renovables en l'escenari tendencial 207
6.3.5 Evolució de les emissions de GEH en l'escenari tendencial 210
6.3.6 Accions que afecten al càlcul de l'escenari objectiu del PTECC 212
6.3.7 Evolució de l'energia primària en l'escenari objectiu 212
6.3.8 Evolució del mix de generació d'electricitat en l'escenari objectiu 214
6.3.9 Evolució del consum d'energia final i de la penetració de renovables en l'escenari objectiu 215
6.3.10 Evolució de les emissions de GEH en l'escenari objectiu 218
6.3.11 Territorialització dels objectius climàtics 220
7. Marc estratègic 222
8. Pilars, línies i accions 224
9. Sistema d'avaluació i seguiment 228
10. Inversions associades i fonts de finançament 231

10.1 Fonts de finançament 231
10.2 Inversions estimades 243
11. Participació, comunicació i difusió 245

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1: Emissions de GEI de la UE. Font: Tribunal de comptes europeu. 27
Il·lustració 2: Principis de la Llei de CCiTE. Font: CAIB. 36
Il·lustració 3: Mapa de l'estat del Pacte de les Alcaldies en els Illes Balears. Font: Portal web del Pacte de Batlles de la Direcció General de l'Energia i Canvi Climàtic http://www.caib.es/sites/batles/ca/el_vostre_municipi/. 38
Il·lustració 4: Mapa de centrals per tipus any 2019. Elaboració pròpia. 48
Il·lustració 5: Ràtio generació elèctrica/demanda (%) i generació elèctrica (GWh) en el 2019 per comunitat autònoma. Font: REE- El sistema elèctric espanyol l 2019 63
Il·lustració 6: Ràtio generació elèctrica/demanda (%) i generació elèctrica (GWh) en el 2020 per comunitat autònoma. Font: REE- El sistema elèctric espanyol 2020. 65
Il·lustració 7: Ràtio generació elèctrica/demanda (%) i generació elèctrica (GWh) en el 2021 per comunitat autònoma. Font: REE- El sistema elèctric espanyol 2021. 66
Il·lustració 8: Interconnexió Península – Balears. Font: REE. 73
Il·lustració 9: Demanda elèctrica per comunitats autònomes any 2019 i variació respecte a l'any anterior (GWh i %). Font: REE. 75
Il·lustració 10: Demanda elèctrica per comunitats autònomes en 2020 i variació respecte a l'any anterior GWh i %. Font: REE. 76
Il·lustració 11: Demanda elèctrica per comunitats autònomes en 2021 i variació respecte a l'any anterior GWh i %. Font: REE. 77
Il·lustració 12: Xarxa de transport balear. Font: REE. 81
Il·lustració 13: Balanç energètic Illes Balears 2017. Elaboració pròpia 85
Il·lustració 14: Balanç energètic Illes Balears 2018. Elaboració pròpia 85
Il·lustració 15: Balanç energètic Illes Balears 2019. Elaboració pròpia 86
Il·lustració 16: Metodologia d'avaluació de la capacitat d'accés per REE Font: REE. 127
Il·lustració 17: Potència instal·lada en renovables. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus. 128
Il·lustració 18: Diagrama de fluxos energètics Illes Balears 2019 Elaboració pròpia. 135
Il·lustració 19: Nombre d'empreses per activitat principal a Illes Balears. 149
Il·lustració 20: Evolució històrica de les emissions de GEI mundials i la temperatura mitjana amb les projeccions sota cada escenari d'emissions. Font: (IPCC, 2021) 161
Il·lustració 21: Canvi de la temperatura anual mitjana relativa entre 1850-1900. Font: IPCC (2021). AR6 - Canvi Climàtic 2021: Bases físiques. 162
Il·lustració 22: Canvi anual de la precipitació (%) relatiu al període 1850-1900. Font: IPCC (2021). AR6 - Canvi Climàtic 2021: Bases físiques. 163
Il·lustració 23: Cadena d'impacte per al sector Ciutat, Urbanisme i Edificació a les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia. 179
Il·lustració 24: Cadena d'impacte per al sector costes (litoral) les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia. 180
Il·lustració 25: Cadena d'impacte del sector d'emergències i salut humana a les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia. 181
Il·lustració 26: Cadena d'impacte del sector de la mobilitat i el transport. Font: Elaboració pròpia. 182
Il·lustració 27: Cadena d'impacte del sector del Medi natural. Font: Elaboració pròpia. 183
Il·lustració 28: Cadena d'impacte del sector recursos hídrics. Font: Elaboració pròpia. 184
Il·lustració 29: Cadena d'impacte del sector primari. Font: Elaboració pròpia. 185

Il·lustració 30: Cadena d'impacte del sector de l'energia i indústria. Font: Elaboració pròpia 186
Il·lustració 31: Cadena d'impacte del sector turisme. Font: Elaboració pròpia. 187
Il·lustració 32: Impacte de les noves tecnologies energètiques i el seu impacte en la demanda energètica a 2030. Elaboració pròpia. 197
Il·lustració 33: Esquema metodològic de planificació dels escenaris del Pla. Font: Elaboració pròpia. 198
Il·lustració 34: Actuació ENL_PEN-IBA Interconnexions entre sistemes Reforç interconnexió Península-Illes Balears. Font: REE. 203
Il·lustració 35: Escenaris REE. Font: Informe anual de cobertura de la demanda en els TNP. Horitzó 2023-2027. Sistema elèctric de Balears. 206
Il·lustració 36: Marc estratègic del PTECC de les Illes Balears. Elaboració pròpia. 223
Il·lustració 37. Resumeixen finançament europeu. Elaboració pròpia. Font: Estratègia inversions Illes Balears. 232
Il·lustració 38. Despesa UE per àmbits i categories. Elaboració pròpia. Font: Comissió Europea. 233
Il·lustració 39: Programes i fons del marc financer pluriennal. Font: Comissió Europea. 234
Il·lustració 40. Pla de recuperació, transformació i resiliència. Font: Pla de recuperació, transformació i resiliència. 235
Il·lustració 41. Estratègia d'inversions Illes Balears 2030. Font: Estratègia d'inversions Illes Balears 2030. 235
Il·lustració 42. Eixos principals Estratègia inversions Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: Estratègia inversió Illes Balears. 236

Índex de taules

Taula 1: Formes d'energia. Font: Elaboració pròpia 42
Taula 2:Evolució del consum d'energia primària a les Illes Balears en TEP. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 44
Taula 3: Evolució 2017-2019 del consum d'energia primària per font energètica. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 47
Taula 4: Potència tèrmica de base de categoria A a Mallorca. Font: RAIPEE i REE. 49
Taula 5: Potència tèrmica de base de categoria A a Menorca. Font: RAIPEE i REE. 49
Taula 6: Potència tèrmica de base de categoria A a Eivissa-Formentera. Font: RAIPEE i REE. 50
Taula 7: Estructura actual any 2018 per font energètica de la producció elèctrica a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 51
Taula 8: Estructura actual any 2019 per font energètica de la producció elèctrica a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 52
Taula 9: Consum de productes per a generació elèctrica en centrals 2005-2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 53
Taula 10: Estructura i percentatge de participació per font energètica de la producció energètica bruta a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 56
Taula 11: Estructura i percentatge de participació per font energètica de la producció energètica en barres de central a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 57
Taula 12: Producció elèctrica bruta per tipus de central sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 58
Taula 13: Producció elèctrica bruta per subsistema sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 58
Taula 14: Producció elèctrica en barres de central règim ordinari i règim especial sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 59
Taula 15: Producció elèctrica en barres de central per subsistema sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 59
Taula 16: Potència instal·lada per tecnologia en el sistema de generació balear. Font REE i CNMC. 67

Taula 17: Evolució de la tramitació dels procediments d'accés a la xarxa de la generació eòlica i solar fotovoltaica gestionats per Xarxa Elèctrica. Data: 30 de juny de 2022. Font: REE. 70
Taula 18: Evolució de la producció elèctrica i potència instal·lada per fonts d'energia Font Xarxa Elèctrica Espanya. 70
Taula 19: Producció i importació i distribució d'energia elèctrica. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 71
Taula 20: Evolució del % de cobertura de la demanda a través de l'enllaç. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 73
Taula 21: Instal·lacions de la xarxa de transport a Balears. Font: REE. 79
Taula 22: Valors d'indicadors de qualitat del servei d'acord amb el Reial decret 1955/2000. 82
Taula 23: Balanç elèctric Illes Balears 2017-2018-2019. Elaboració pròpia. 84
Taula 24: Consum i importacions d'hulla en el territori balear. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 87
Taula 25: Consum i importacions de coc de petroli en el territori balear. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 87
Taula 26: Consum i importacions i variació últim trimestre. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 88
Taula 27: Consum de combustibles líquids 2005-2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 90
Taula 28: Estructura de consum de productes petrolífers 2017, 2018 i 2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 92
Taula 29: Consum primari de productes petrolífers per illa. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 94
Taula 30: Distribució de GLP per Illes per a consum energia brut. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 97
Taula 31: Distribució de GLP per productes i per illa per a l'any 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 98
Taula 32: Consum brut de gas natural 2005-2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 100
Taula 33: Evolució del consum d'energia final per font per a la sèrie 2005-2020. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 104
Taula 34: Consum d'energia final a Illes Balears per fonts energètiques 2016-2018. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 106
Taula 35: Consum energia final any 2005 i any 2018 per illa i per font energètica Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 107
Taula 36: Evolució del consum d'energia elèctrica final per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 110
Taula 37: Consum per sector i font energètica 2005, 2010, 2015, 2018, 2019, 2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 115
Taula 38:Consum de productes petrolífers per sectors Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 118
Taula 39: Consum final per sectors i anys de gas natural Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 121
Taula 40: Consum elèctric final per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 124
Taula 41: potència instal·lada per tecnologia i any. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus. 128
Taula 42: Dades de potència instal·lada en EERR per municipi. Font: CONSELLERIA TRANSICIÓ energètica, SECTOR PRODUCTIUS I MEMÒRIA DEMOCRÀTICA. 130
Taula 43: Potència i producció d'energia 2011-2021. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus 131

Taula 44: Evolució de la intensitat energètica primària i final a les Illes Balears Elaboració pròpia. Font: Institut Nacional d'Estadística (INE). 136
Taula 45: Evolució de la població en el període 2019-2021. Elaboració pròpia. 141
Taula 46. Consum final per habitant i per illa. Elaboració pròpia. 141
Taula 47. Evolució IPH (2019-2021) per illa. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 142
Taula 48: Distribució percentual dels actius per sector econòmic de les Illes Balears 2021. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Nacional d'Estadística INE. 149
Taula 49. Branques d'activitat segons NACE. Font: INE. Dades avanci estimació any 2020. 149
Taula 50: Superfícies de les explotacions de les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes. 151
Taula 51: Cabezas de bestiar a Illes Balears. Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes 151
Taula 52. Principals magnituds Sector indústria any 2020. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 153
Taula 53: Nombre d'establiments comercials per tipologia. Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes. 155
Taula 54: Tipologia d'habitatges (número i percentatge). Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes. 155
Taula 55: Principals magnituds Sector Serveis any 2020. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 157
Taula 56: Evolució de les emissions de GEI a Illes Balears de 1990 a 2005, sectorització SNAP. Font: Govern de les Illes Balears. 167
Taula 57: Evolució de les emissions de GEI a Illes Balears de 2006 a 2019, sectorització SNAP. Font: Govern de les Illes Balears. 168
Taula 58: Evolució Vulnerabilitat i risc sectorial. Font: Elaboració pròpia. 188
Taula 59: Evolució considerada del PIB nacional. Font: REE. Informe anual de cobertura de la demanda en els TNP. Horitzó 2023-2027. Sistema elèctric de Balears 190
Taula 60: Taxa de creixement anual del PIB potencial (%)- Període Mitjà. Font: Commission services, EPC. 190
Taula 61: Projecció del PIB Espanya VS Illes Balears. Unitat (milers de M €). Font: Elaboració pròpia 190
Taula 62: Projecció de la població a Espanya VS Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: INE. 192
Taula 63: Preus internacionals dels combustibles fòssils. Font: PNIEC i Comissió Europea 193
Taula 64: Projecció del cost del dret d'emissió de CO_2. Font: PNIEC i Comissió Europea 193
Taula 65: Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat,. 194
Taula 66: Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors no domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat. 195
Taula 67: Evolució dels preus de l'electricitat 2017-2021 primer trimestre per a consumidors domèstics i no domèstics a Espanya (EUR per kWh). Font: Eurostat 196
Taula 68: Predicció preus de cassació anual del mercat de l'electricitat a Espanya (EUR /MWh).Font: Omip 196
Taula 69: Energia primària en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 204
Taula 70: Mix elèctric en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 207
Taula 71: Energia final en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 209
Taula 72: Penetració de renovables en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 209
Taula 73: Emissions GEH de la generació d'energia en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 210
Taula 74: Emissions GEH en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 211
Taula 75: Energia primària en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 213
Taula 76: Mix elèctric en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 215
Taula 77: Energia final en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 216
Taula 78: Penetració de renovables en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 217
Taula 79: Emissions GEH de la generació d'energia en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 219
Taula 80: Emissions GEH en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 220

Taula 81: Emissions GEH territorialitzades en l'escenari objectiu 2030. Elaboració pròpia. 221
Taula 82: Emissions GEH territorialitzades en l'escenari objectiu 2035. Elaboració pròpia. 221
Taula 83: Objectius quinquennals del PTECC. Elaboració pròpia. 223
Taula 84. Resum dels pilars i de les seves línies estratègiques del PTECC de les Illes Balears. Font: elaboració pròpia. 224
Taula 85. Sistema de seguiment i avaluació del PTECC. Font: elaboració pròpia 228
Taula 86. Resumeixen línies estratègiques. Elaboració pròpia. Font: Estratègia d'inversions de les Illes Balears. 239
Taula 87. Resumeixen Pla d'Inversions per a la Transició Energètica de les Illes Balears (PITEIB). Elaboració pròpia. 242
Taula 88. Pressupost per tipus de finançament. Elaboració pròpia. 244

Índex de gràfics

Gràfic 1: Evolució del consum d'energia 2020.Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'Enerdata. 22

Gràfic 2: Percentatges de generació energètica en el 2020 per als països del G20.Font: Elaboració pròpia a partir de la informació d'Ember global electricity review 2021 23
Gràfic 3: Energia final consumida per sector, EU, 2019. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades en Eurostat. 29
Gràfic 4: Energia primària i final consumida a la UE. Font: Elaboració propi arran de les dades en L'Agència Europea Mediambiental 30
Gràfic 5: Evolució del consum d'energia primària a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de Statista. 31
Gràfic 6: Consum energia primària no renovable VS renovable 2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 45
Gràfic 7: Consum d'energia primària no renovable 2019 Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 45
Gràfic 8: Consum d'energia primària per font 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 46
Gràfic 9: Evolució de consums de productes per a transformació energètica en centrals. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 54
Gràfic 10: Estructura de consum de productes en centrals elèctriques 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 54
Gràfic 11: Evolució de la producció d'energia elèctrica en centrals de les Illes Balears 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 55
Gràfic 12: Evolució de la producció en centrals de generació convencionals i centrals de generació renovable (Tep) Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 60
Gràfic 13: Evolució la producció energètica en barres sistemàticament Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 61
Gràfic 14: Estructura de producció per tipus de combustible en centrals Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 62
Gràfic 15: Estructura de la potència instal·lada per tecnologia seriï 2006-2022 del sistema balear. Elaboració pròpia. Font REE y CNMC. 68
Gràfic 16: Evolució de la generació renovable i no renovable en el sistema balear. Elaboració pròpia. Font REE i CNMC. 69
Gràfic 17: Estat de la tramitació d'accés i la connexió de la generació eòlica i solar fotovoltaica. Dades acumulades a 30 de juny de 2022. Font Xarxa Elèctrica Espanya. 70
Gràfic 18: Evolució del consum energètic brut, consum en b.c, consum final i aportació Enllaç península. 72

Gràfic 19: Evolució de la cobertura de la demanda de les Illes Balears (GWh). Font: REE. 78
Gràfic 20: Demanda en B.C: per illa Font: REE. 78
Gràfic 21: Descomposició de la demanda elèctrica per usos finals 2005-2020. Elaboració pròpia. Font: REE 79
Gràfic 22: Evolució de l'índex d'indisponiblitat de la xarxa de transport de Balears %. Font: REE. 83
Gràfic 23: Consum de carbó per tipus en el territori balear. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 88
Gràfic 24: Consum de carbó per ús en el territori balear. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 88
Gràfic 25: Evolució del consum de productes petrolífers. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 91
Gràfic 26: estructura de consum de productes petrolífers 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 92
Gràfic 27: Evolució 2005-2019 del consum de productes lleugers per illa. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 95
Gràfic 28: Evolució 2005-2019 del consum de productes pesats per illa. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 95
Gràfic 29: Estructura percentual de consum de productes lleugers per any. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 96
Gràfic 30: Estructura percentual de consum de productes pesats per any. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 96
Gràfic 31: Evolució del consum brut de GLP per illa Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 97
Gràfic 32: Distribució de GLP per tipus de producte 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 98
Gràfic 33: Consum brut de gas natural Illes Balears sèrie 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 101
Gràfic 34: Estructura percentual del consum de gas natural per a la sèrie 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 101
Gràfic 35: Evolució del consum final per font. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic 105
Gràfic 36: Estructura de consum energètic final a les Illes Balears 2017, 2018, 2019 i 2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 106
Gràfic 37: Estructura de consum final per illa Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 107
Gràfic 38: Consum energia final any 2055 i any 2018 per illa i per font energètica. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 108
Gràfic 39: Estructura de consum d'energia final per font i per illa any 2005 i any 2018. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 108
Gràfic 40: Consum d'energia final per sectors 2005-2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 111
Gràfic 41: Estructura de consum d'energia final Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 112
Gràfic 42: Estructura de consum d'energia per sectors any 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 116
Gràfic 43: Estructura de consum d'energia per sectors any 2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 116
Gràfic 44: Evolució del consum de GLP per sectors Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 118
Gràfic 45: Estructura percentual de consum de GLP per sector i per any Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 118
Gràfic 46: Evolució del consum de productes lleugers per sectors Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 119

Gràfic 47: Distribució del consum de productes lleugers 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 119
Gràfic 48: Estructura percentual de consum de productes lleugers per sector i per any Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 120
Gràfic 49: Evolució del consum de productes pesats per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 120
Gràfic 50: Estructura percentual de consum de productes pesats per sector i per any Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 121
Gràfic 51: Consum de gas natural per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 122
Gràfic 52: Estructura percentual del consum de gas natural per sectors i per anys. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 122
Gràfic 53: Estructura de consum final de gas natural per sectors 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 123
Gràfic 54: Evolució del consum elèctric per sectors i anys Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 125
Gràfic 55: Consum elèctric final per sector any 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic. 126
Gràfic 56: Estructura de potència instal·lada en EERR per any. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus. 129
Gràfic 57: Evolució de la potència instal·lada en tecnologia fotovoltaica. Elaboració pròpia. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus. 132
Gràfic 58: Evolució de la potència instal·lada en tecnologia eòlica. Elaboració pròpia. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus 133
Gràfic 59: Evolució de la intensitat energètica primària Espanya VS Illes Balears. Elaboració pròpia. 136
Gràfic 60: Evolució de la intensitat energètica final Espanya VS Illes Balears. Elaboració pròpia. 137
Gràfic 61: Demografia de les Illes Balears diferenciada per rangs d'edat i sexe. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 139
Gràfic 62: Distribució de la població per sexe i illa. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 139
Gràfic 63: Distribució població per Illa any 2021. 140
Gràfic 64: Evolució de la població 1998-2021 diferenciat per illes. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 140
Gràfic 65: Evolució IPH (2005-2021). Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 142
Gràfic 66: % Població flotant per Illa. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 142
Gràfic 67: Evolució IPH ANY 2019. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 143
Gràfic 68: Núm. viatgers 2017-2021. Font: Institut Nacional d'Estadística. 143
Gràfic 69: Evolució del nombre de vehicles per tipologia (2010-2021). Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces 144
Gràfic 70: Distribució tipus de vehicle 2021. Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces 144
Gràfic 71: Vehicles per combustible i any Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces 145
Gràfic 72: Evolució vehicle elèctric per any Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces 145
Gràfic 73: Evolució del PIB per càpita Illes Balears amb el total nacional entre els anys 2005 i 2020. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 146
Gràfic 74: Evolució del Valor Afegit Brut (V.A.B) per a les Illes Balears (2010 i 2018). Font: Institut Nacional d'Estadística. 146
Gràfic 75: Evolució de la població parada a les Illes Balears entre els anys 2016 i 2021 147

Gràfic 76: Comparativa de la taxa d'aturats a Illes Balears i Espanya en els anys 2020 i 2021. 147
Gràfic 77: Taxa de desocupació diferenciada per sexe en els anys 2020-2021 a Illes Balears. Font: Servei Públic d'Ocupació Estatal i IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 148
Gràfic 78: Evolució atur per sector de les persones desocupades. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 148
Gràfic 79: Percentatge del Producte Interior Brut a Preus de mercat per sectors a les Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: INE. Dades avanç estimació any 2020. 150
Gràfic 80: Percentatge de la superfície de les explotacions a les Illes Balears. Font: Fitxes Econòmiques del Consell General d'Economistes. 151
Gràfic 81: Evolució atur per sector de les persones desocupades Agricultura. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 152
Gràfic 82: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 152
Gràfic 83: Evolució atur per sector de les persones desocupades Indústria. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 153
Gràfic 84: Evolució atur per sector de les persones desocupades Construcció. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 154
Gràfic 85: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat (Indústria) i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 154
Gràfic 86: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat (Construcció) i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 154
Gràfic 87: Núm. turistes per Illa. Elaboració pròpia. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 156
Gràfic 88: Motiu de viatge dels turistes. Elaboració pròpia. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 156
Gràfic 89: Evolució atur per sector de les persones desocupades Serveis. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 157
Gràfic 90: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat (Serveis) i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística. 158
Gràfic 91: Climograma de les Illes Balears. Font: CLIMATE-DATA. 165
Gràfic 92: Evolució de les emissions totals de GEI a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears 171
Gràfic 93: Evolució de les emissions de GEI de Generació i distribució de l'energia a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears 171
Gràfic 94: Evolució de les emissions de GEI de la Indústria a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 171
Gràfic 95: Evolució de les emissions de GEI de Comerç i serveis a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 172
Gràfic 96: Evolució de les emissions de GEI del Sector Primari a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 172
Gràfic 97: Evolució de les emissions de GEI del Sector Residencial a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 172
Gràfic 98: Evolució de les emissions de GEI de l'Administració i serveis públics a les Illes Balears de 1990 a 2019 172
Gràfic 99: Evolució de les emissions de GEI del Transport terrestre a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 173
Gràfic 100: Evolució de les emissions de GEI d'Activitats marítimes a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 173
Gràfic 101: Evolució de les emissions de GEI del Transport aeri a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 173
Gràfic 102: Evolució de les emissions de GEI de la Gestió de residus a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes. Balears. 173

Gràfic 103: Evolució de les emissions de GEI del sector Uns altres a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears. 174
Gràfic 104: Evolució de les emissions de GEI per sectors de 1990 a 2020. Font: Govern de les Illes Balears. 175
Gràfic 105: Evolució de les variables climàtiques a les Illes Balears per al període històric i projectat a 2100. Font: AdapteCCa. 178
Gràfic 106: Evolució del PIB a les Illes Balears i taxa de variació interanual. 189
Gràfic 107: Projecció del PIB Illes Balears. Font: Elaboració pròpia. 191
Gràfic 108: Evolució població Illes Balears. Font: Servei Públic d'Ocupació Estatal i IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears). 191
Gràfic 109: Evolució de la població a Illes Balears i taxa de variació interanual. Elaboració pròpia. Font: INE. 192
Gràfic 110: Projecció població Illes Balears. Font: Elaboració pròpia. 192
Gràfic 111: Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat. 194
Gràfic 112: Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors no domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat. 195
Gràfic 113: Predicció preus de cassació anual del mercat de l'electricitat a Espanya (EUR /MWh). Font: Omip 196
Gràfic 114: Dades històriques del consum d'energia primària. Font: elaboració pròpia. 200
Gràfic 115: Dades històriques del consum d'energia final. Font: elaboració pròpia. 201
Gràfic 116: Dades històriques de la penetració d'energies renovables sobre el consum d'energia final. Font: elaboració pròpia. 201
Gràfic 117: Dades històriques de les emissions de GEH associades al consum d'energia. Font: elaboració pròpia 202
Gràfic 118: Energia primària en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 205
Gràfic 119: Penetració de renovables en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 209
Gràfic 120: Emissions GEH derivades del consum d'energia en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia. 211
Gràfic 121: Consum d'energia primària en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 214
Gràfic 122: Consum d'energia final en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 217
Gràfic 123: Penetració de renovables en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 218
Gràfic 124: Percentatges sobre el consum d'energia final dels sectors. Elaboració pròpia. 218
Gràfic 125: Escenaris Emissions GEH derivades del consum d'energia en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia. 220
Gràfic 126: Percentatges Emissions GEH per illes. Elaboració pròpia. 221
Gràfic 127: Distribució del pressupost per eixos Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: Estratègia d'inversions de les Illes Balears 240
Gràfic 128: Desglossament del pressupost destinat a cada pilar. Elaboració pròpia. 243

TÍTOL	PLA DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC DE LES ILLES BALEARS
REFERÈNCIA DEL PROJECTE	CONTR 2021 13343
PROMOTOR	Conselleria d'Empresa, Ocupació i Energia
ESTAT DE REVISIÓ	Versió 3
DATA DE EDICIÓ	Juliol 2026

El present Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic (PTEiCC) de les Illes Balears ha estat liderat per la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic del Govern Balear. La versió inicial (versió 1) del PTEiCC ha estat elaborada per la UTE constituïda per les següents empreses Azigrene Consultors, S.L. (C/ de Lebón, 19, Camins al Grau, 46023 València - TLF. 963 30 16 41) i Global Factor (Colón de Larreátegui K., 26, Abando, 48009 Bilbo - Tel. (+34) 94 424 05 63).

En aquesta nova versió, s'han modificat els objectius associats a cada acció del PTEiCC, s'ha replantejat la metodologia de càlcul de les emissions associades al consum energètic, s'han tornat a realitzar els càlculs de l'escenari objectiu tenint en compte les dades actualitzades a 2023 i s'han refet les fitxes de les accions respecte de la versió inicial.

1. Introducció

El Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic constitueix el marc integrat i transversal d'ordenació i planificació dels objectius, polítiques i accions que permetran complir amb la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de Canvi climàtic i transició energètica.

1.1 Antecedents

El canvi climàtic és un dels principals reptes al que s'enfronten les societats arreu del món, degut als impactes negatius previstos que pot tenir en el medi ambient i els recursos naturals, l'economia i la salut.

Les Illes Balears, per la seva pròpia característica insular, són especialment vulnerables al canvi climàtic. Segons l'Agència Espanyola de Meteorologia, l'increment mitjà de temperatura a l'arxipèlag serà superior a la mitjana global. D'acord amb les projeccions regionalitzades de temperatura publicades a la plataforma AdapteCCa, que integra models climàtics de referència en el marc del Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC), la temperatura mitjana a les Illes Balears podria augmentar entre 2 i 5°C al llarg del segle XXI, depenent de l'escenari d'emissions. En particular, els models mostren un increment progressiu de la temperatura a partir del 2020, amb una tendència sostinguda que arriba entre 21°C i 23°C de mitjana cap a finals de segle, davant dels valors actuals al voltant dels 18°C.

Estudis sobre la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic dels diferents sectors presents a les illes promoguts pel Govern de les Illes Balears entre 2016 I 2018 van concloure que els principals factors climàtics que es preveu que afectin l'arxipèlag són l'increment de la temperatura mitjana, la disminució de la precipitació mitjana i l'augment d'esdeveniments extrems, com poden ser onades de calor o pluges intenses, així com l'ascens del nivell del mar. Aquests factors creen un risc alt al canvi climàtic per al recurs hídric, el territori, el turisme i la salut; i un risc significatiu per al medi natural, l'energia i el sector primari. Entre els impactes concrets previstos, destaquen el perill de sequera meteorològica i hidrològica, risc d'inundacions i impactes sobre les diferents infraestructures presents, la pèrdua d'atractiu turístic degut a les condicions adverses, la pèrdua de cultius associada a l'augment d'esdeveniments extrems o l'acceleració de processos de desertització o pèrdua d'ecosistemes costaners.

Per combatre aquests impactes, es requereix d'una transformació transversal i profunda del model energètic i productiu, per tal d'eliminar la seva dependència als combustibles fòssils. També són necessàries la prevenció i l'adaptació a les transformacions que ja s'han iniciat.

En el context exposat, el Govern de les Illes Balears, i el Parlament, s'han convertit en impulsors de les transformacions normatives necessàries per afrontar el desafiament que el canvi climàtic suposa a la comunitat autònoma, i per a avançar amb pas decidit cap a un millor compliment dels compromisos.

L'Acord de París de 2015 és un tractat internacional jurídicament vinculant sobre el canvi climàtic, adoptat per 196 parts en el marc de la COP21 i que va entrar en vigor el 4 de novembre de 2016. El seu objectiu és limitar l'escalfament global a molt per sota dels 2 °C respecte als nivells preindustrials, i fer els esforços necessaris per limitar-lo a 1,5 °C. Per assolir aquest objectiu de temperatura a llarg termini, els països es proposen assolir el màxim d'emissions de gasos d'efecte hivernacle com més aviat millor, amb la finalitat d'assolir la neutralitat climàtica a mitjan segle.

L'any 2017, el Consell de Govern va acordar adherir-se als objectius i les línies d'actuació de l'Acord de París i es va comprometre a impulsar les polítiques autonòmiques necessàries per a l'adaptació del territori i dels seus sectors econòmics als impactes del canvi climàtic.

Posteriorment, i després d'un ampli procés de participació, amb més de 2.000 veus implicades entre empreses, entitats socials, associacions i particulars, el Govern de les Illes Balears va aprovar la pionera Llei 10/2019, de 22 de febrer, de Canvi climàtic i transició energètica (CCTE). El 8 de novembre de 2019, el

Consell de Govern va aprovar la Declaració d'Emergència Climàtica a les Illes Balears, i es va comprometre a prioritzar l'acció enfront l'escalfament global de manera transversal.

L'Estat espanyol va adquirir els compromisos de París a la Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica i la Unió Europea mitjançant el Reglament (UE) 2021/1119, de 30 de juny de 2021 pel qual s'estableix el marc per assolir la neutralitat climàtica, la Legislació europea sobre el clima.

L'instrument fonamental per a desenvolupar la Llei 10/2019 és aquest Pla, el qual estructura i concreta les accions que es duran a terme en la present i següent dècada per a la mitigació i l'adaptació al Canvi climàtic a les Illes Balears.

2. Marc energètic i climàtic i perspectives de futur

2.1 Normativa de referència

El Pla de Transició Energètica i canvi Climàtic es desenvolupa a partir dels mandats de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears i de tot el marc normatiu vigent. Les normatives vigents existents que afecten a les Illes Balears que s'han tingut en compte com referència per a la seva elaboració, s'enumeren a continuació:

Normativa principal:

- Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

Normativa europea principal en canvi climàtic:

- Reglament (UE) 2021/1119 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de juny de 2021 pel qual s'estableix el marc per assolir la neutralitat climàtica i es modifiquen els Reglaments (CE) núm. 401/2009 i (UE) 2018/ 1999 («Llei europea del clima»). Obliga a reduir les emissions com a mínim un 55% per a 2030 en comparació en 1990, conegut com l'objectiu 55 o "Fit for 55".
- Reglament (UE) 2024/1991 del Parlament Europeu i del Consell, de 24 de juny de 2024, relatiu a la restauració de la naturalesa.

Normativa estatal principals en canvi climàtic:

- Llei 7/2021, del 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica.

Normativa estatal relacionada:

- Llei 9/2018, del 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Ordre PCM/735/2021, de 9 de juliol, per la qual s'aprova l'Estratègia Nacional d'Infraestructura Verda i de la Connectivitat i Restauració Ecològiques.
- Ordre TED/1086/2021, de 29 de setembre, per la qual s'estableix la composició, organització i funcionament de l'Assemblea Ciutadana per al Clima.
- Acord del consell de ministres de 21 de gener del 2020, pel qual s'aprova la declaració del Govern davant l'emergència climàtica i ambiental.

Normativa autonòmica en canvi climàtic:

- Decret 5/2023 de 20 de febrer pel qual s'aprova el Reglament del funcionament i la composició del Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic.
- Decret 34/2022 de 22 d'agost, de modificació del Decret 38/2021, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament que regula el règim de funcionament i la composició del Consell Balear del Clima (BOIB núm. 111 , de 23 d'agost de 2022).
- Decret 48/2021, de 13 de desembre, regulador del Registre balear de petjada de carboni (BOIB núm. 171, de 14 de desembre de 2021).
- Decret 38/2021, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament que regula el règim de funcionament i la composició del Consell Balear del Clima, aprovat pel Consell de Govern (BOIB Núm. 103 de 3 d'agost de 2021).
- Decret 33/2020 de 26 d'octubre de 2020, pel qual s'aprova el Reglament de funcionament i composició de la Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic del Govern de les Illes Balears.

Normativa estatal principal en energia:

- Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Normativa en comerç de drets d'emissió:

L'instrument del comerç de drets d'emissió (CDE o Emission Trading System, EU ETS en anglès) deriva del Protocol de Kyoto (1997) i és una eina de mercat per lluitar contra el canvi climàtic que busca limitar i reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Permet controlar les emissions totals i incentivar tecnologies més netes a través d'un preu assignat a les emissions, orientant les empreses cap a una economia de baixes emissions de carboni.

Normativa del comerç de drets d'emissió a nivell europeu:

- Directiva 2003/87/CE, que ha estat actualitzada per diverses directives posteriors per adaptar els objectius i millorar el sistema Directiva 2009/29/CE, Directiva (UE) 2018/410, Directiva (UE) 2023/959.
- Reglaments d'execució (UE) 2018/2066, 2018/2067, 2020/2085, 2023/2122, 2023/2441, 2024/2620, 2024/2493 sobre diferents aspectes de l'aplicació des dels requisits, seguiment i notificació de les emissions, acreditació de verificadors, notificació i plans de neutralitat climàtica.

Normativa del comerç de drets d'emissió a nivell estatal:

- Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle, modificada en diverses ocasions (Llei 9/2018, de 9 de desembre); 9/2020, del 16 de desembre.

Normativa del comerç de drets d'emissió a nivell autonòmic:

- Decret 33/2004, de 23 de desembre, del president de les Illes Balears, pel qual es designa l'òrgan competent a l'àmbit de les Illes Balears en matèria d'autoritzacions d'emissió de gasos d'efecte hivernacle i de relacions amb el Registre Nacional de Drets d'Emissió.

A més, també és necessari considerar la planificació entorn del canvi climàtic i l'energia, que ha permès avançar en el marc d'actuació en el qual s'insereix el present Pla. Entre aquestes, es troben les següents com a principals:

Planificació europea en canvi climàtic:

- Fit for 55 – Objectiu 55 (2021). És un paquet de mesures centrades en reduir les emissions un 55% per al 2030. Inclou la reforma del sistema de comerç de drets d'emissió (ETS) i la descarbonització de sectors clau com l'aviació o el transport terrestre. 17.500 milions €.
- Next Generation – Recuperación Verde (2021). Pla de recuperació post-COVID basat en la transició ecològica.
- Pacte Verd Europeu – Green Deal de 2019. Full de ruta per fer Europa neutra en carboni al 2050. Inclou, entre moltes d'altres, l'Estratègia Farm to Fork, de la Granja a la Taula.
- Estratègia Europea per a la Biodiversitat 2030 (Aprovada 2020) vol restaurar el 30% de terra i mar.
- Pla d'Acció d'Economia Circular (2020). Foment de la reutilització i reducció de residus.
- Estratègia d'Adaptació al Canvi Climàtic de la UE de 2021.

Planificació estatal:

- Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) 2021-2030.
- Estrategia de descarbonización a largo plazo (2020)
- Estrategia española de economía circular (2020)
- Estrategia de mobilitat sostenible (2020).
- Pla Nacional d'Adaptació al canvi Climàtic 2021-2030 i els seus programes de treball.

Planificació autonòmica i per illes:

- Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears. Aprovat el 2005 i modificat el 2015. La Llei 10/2019, de 22 de febrer de canvi climàtic i transició energètica també en determina la seva modificació en base a aquest PTECC.
- Pla Director Sectorial de Mobilitat dels Illes Balears (2019-2026), que incideix sobre el canvi de distribució modal de la mobilitat, amb més transport públic, prioritàriament de gas natural o elèctric.
- El Full de ruta per a la transició a l'energia neta, Mallorca, de novembre de 2020.
- L'estratègia Menorca 2030, amb el "Full de ruta per a descarbonitzar el sistema energètic de l'illa" aprovada en Ple del Consell Insular de Menorca el 15 d'abril de 2019.
- El Full de ruta per a la transició energètica d'Eivissa, presentada al Secretariat per a les Energies Netes per a les illes de la UE a l'octubre de 2020.

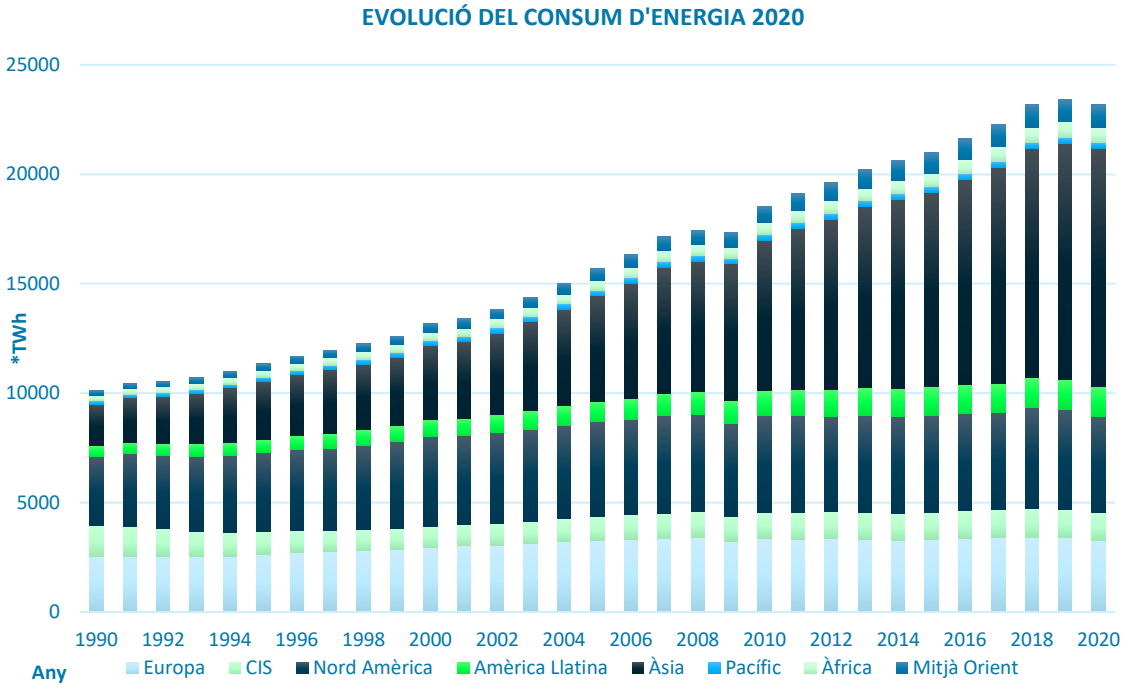
2.2 Polítiques energètiques i climàtiques internacionals

Les polítiques energètiques i climàtiques es dissenyen per afrontar el canvi climàtic a través de dues estratègies principals: mitigació –la reducció de les emissions de gases d'efecte hivernacle i promoure la transició cap a fonts d'energia renovable- i adaptació – preparar els ecosistemes, les societats i economies per als efectes inevitables del canvi climàtic.

2.2.1 Polítiques a nivell mundial

Polítiques energètiques

El desenvolupament global de la societat durant les últimes dècades ha comportat un augment en el consum energètic sense precedents. L'horitzó pròxim no preveu, malgrat la recent crisi econòmica, que aquest increment disminueixi d'una forma significativa. Tot i que aquest consum energètic s'ha estabilitzat als països més desenvolupats, les elevades taxes de creixement de les noves economies emergents, com la Xina i l'Índia, fan preveure una necessitat de recursos energètics ingent.

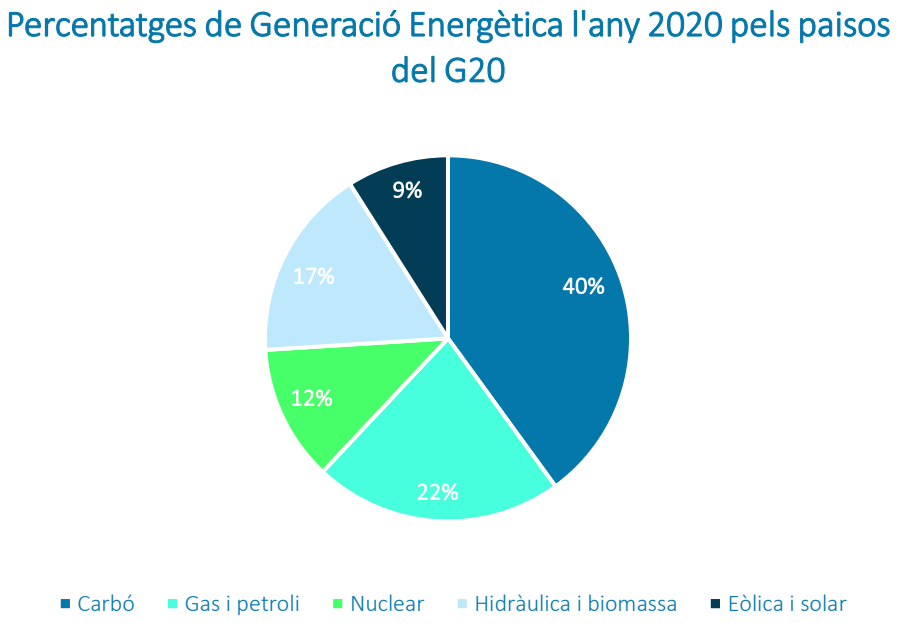


Gràfic 1: Evolució del consum d'energia 2020.Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'Enerdata[1].

Tot i que l'any 2020 el consum energètic mundial va disminuir un 1,1% per efecte de la pandèmia de la COVID-19, la tendència històrica és d'augment constant. La Xina, que concentra un 29% del consum energètic mundial, es va recuperar ràpidament de la crisi, i el seu consum energètic va créixer un 3,1% l'any 2020. En canvi, en altres països la COVID-19 va tenir un impacte major en la demanda energètica, especialment en la demanda industrial i comercial de determinats països de l'OCDE, on aquesta ja seguia una tendència a la baixa.

Pel que respecta a les fonts energètiques, el carbó va ser la més utilitzada, suposant el 31% del total de la demanda, tot i que la seva contribució s'ha reduït en els últims anys.

[1] https://datos.enerdata.net/electricidad/datos-consumo-electricidad-hogar.html



Gràfic 2: Percentatges de generació energètica en el 2020 per als països del G20.Font: Elaboració pròpia a partir de la informació d'Ember global electricity review 2021[2] .

El 61% de l'electricitat mundial continuava sent generada per combustibles fòssils l'any 2020. Si bé l'eix principal de l'atenció mundial ha de ser desplaçar ràpidament la generació associada al carbó, també cal que la generació per gas i petroli disminueixi. L'any 2020 el 23% de l'electricitat mundial continuava sent generada per gas, i un 4% addicional provenia d'altres combustibles fòssils, com el petroli.

Polítiques climàtiques globals

Les polítiques globals de canvi climàtic tenen el seu inici formal a la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament, també anomenada "Cimera de la Terra" celebrada a Rio de Janerio a Brasil, el 1992. En les conclusions es va reconèixer que s'havien de realitzar canvis en els models de producció i consum, resumits en la Declaració de Río. El canvi climàtic ja era una preocupació i per això es va adoptar la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic (CMNUCC), que va entrar en vigor el 1994, així com el Conveni sobre la Biodiversitat Biològica molt vinculada.

El 1988 a iniciativa del PNUMA ja es va crear el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), que és el principal òrgan internacional encarregat d'avaluar el coneixement sobre el canvi climàtic. Es va crear per oferir al món una visió científica i clara de l'estat del coneixement sobre el canvi climàtic i les possibles repercussions ambientals i socioeconòmiques.

La Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic, va començar a actuar en un moment a on ja es coneixia el fenòmen de l'escalfament global per causes humanes, però no hi havia encara tanta evidència científica, per tant va reconèixer que hi havia un problema. Basada en el Protocol de Montreal de 1987 que obligava als estats membres a actuar en interès de la seguretat humana inclús davant la incertesa científica. La idea és que, com la majoria d'emissions de gasos d'efecte hivernacle passades i presents provenen dels països industrialitzats son aquests els que han de fer més esforços per reduir les emissions en el seu territori, els anomenats països de la OCDE. L'objectiu de la Convenció és estabilitzar les concentracions de gasos d'efecte hivernacle, prenent com a línia base les emissions de 1990. Ja s'apuntava la necessitat de reduir les emissions de GEI entre un 60-80% respecte dels nivells de 1990.

[2] https://ember-climate.org/global-electricity-review-2021/g20-profiles/european-union/

Una de les primeres fites s'assoleix al Protocol de Kioto el 1997, a on es crea el mecanisme del comerç de drets d'emissió, vigent a la Unió Europea.

La Conferència de les Parts o COP és l'òrgan suprem de presa de decisions de la Convenció, a on hi estan representats tots els estats, prenen decisions per a l'aplicació efectiva de la Convenció amb acords institucionals i administratius. La COP es reuneix cada any. La primera reunió es va celebrar a Berlín el 1995 i la COP 29 s'ha celebrat a Baku el 2024. .

El canvi climàtic és actualment una realitat imperant, suposant un fenomen de canvi global a molts de nivells. Per això, es requereix una resposta decidida a nivell internacional, amb la finalitat de mitigar tant les emissions de GEI com els impactes conseqüència dels efectes d'aquest fenomen.

En aquest context, la política internacional està impulsant els canvis necessaris per a aconseguir aquesta disminució de les emissions. Actualment s'està fent una clara aposta per una transició cap a les energies renovables, no dependents de combustibles fòssils, que sempre ha d'anar acompanyada d'un foment clar de l'estalvi i l'eficiència energètica en tots els sectors consumidors.

L'últim acord vinculant de les COP és l'Acord de París, adoptat el 2015, que estableix l'objectiu de limitar l'augment de la temperatura mitjana global molt per sota dels 2 °C respecte als nivells preindustrials i continuar els esforços per limitar-lo a 1,5 °C. a tots els sectors emissors. Per a aconseguir aquest objectiu, és necessari aplicar polítiques ambicioses de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEI) en tots els sectors emissors.

El IPCC va emetent informes d'avaluació per poder orientar les COP a la presa de decisió, basada en dades científiques. Les principals aportacions de l'IPCC és que és constitueix una ciència sòlida sobre el canvi climàtic, plateja escenaris futurs per poder orientar la presa de decisions, destaquen els impactes i vulnerabilitats del canvi climàtic i subratllen que és necessària una acció urgent de reducció de les emissions i de promoure una transició a una economia neta de carboni.

L'IPCC té com a objectiu principal, observar el fenomen del canvi climàtic, identificar les seves causes i trobar solucions per a limitar els seus impactes. La seva feina principal és elaborar informes d'avaluació sobre el canvi climàtic. Actualment, ja han publicat sis informes en els anys 1990, 1995, 2001, 2007 i 2014, i 2023. En l'últim informe hi varen participar prop de 7.000 científics reconeguts a nivell mundial, per tant la seva vàlua és molt elevada. En resum, les aportacions dels informes de l'IPCC son les següents:

- 1990 – Primer Informe d'Avaluació: va ser fonamental per alertar la comunitat internacional sobre l'existència del canvi climàtic causat per l'activitat humana. Va suposar la base científica per a les primeres cimeres com la de 1992 i la creació de la CMNUCC.
- 1995 – Segon Informe d'Avaluació: va reforçar la conclusió de que les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) eren responsables del canvi climàtic observat i va conduir al Protocol de Kyoto de 1997.
- 2001 – Tercer Informe d'Avaluació: Es va consolidar i va aportar una visió clara dels impactes futurs. Va incorporar els models climàtics i va començar a parlar l'adaptació.
- 2007 – Quart Informe d'Avaluació: Va ser dels informés més influents ja que va preveure un augment de la temperatura de 1,8 a 4ºC per al 2100 si no es prenen mesures dràstiques.
- 2014 – Cinquè Informe d'Avaluació: va reforçar la urgència d'actuar i va identificar les implicacions del canvi climàtic sobre la seguretat alimentària, l'aigua, les infraestructures i els ecosistemes.
- 2021-2022 – Sisè Informe d'Avaluació. Va alertar sobre el risc de superació dels 1,5ºC i va proposar opcions per reduir les emissions incloent la transició energètica, la descarbonització i la protecció de la biodiversitat.
- 2023 – Setè Informe d'Avaluació: és una crida a l'acció climàtica urgent i posa èmfasi en les pèrdues i danys que ja han ocasionat els impactes del canvi climàtic i que continuaran en el futur,

que perjudicaran a les persones i als ecosistemes més vulnerables. També conclouen que l'acció climàtica accelerada només es concretarà si s'augmenta considerablement el finançament.

Addicionalment a aquests informes d'avaluació, es publiquen periòdicament informes especials que aborden temes específics. Per exemple, s'han publicat informes sobre els impactes de l'escalfament global de 1,5 °C l'any 2018, o sobre els oceans i la criosfera en un clima canviant l'any 2019, entre d'altres.

En aquest context, a la última Conferència de les Parts (Conference of the Parties COP) de 2023 a Dubai, es varen prendre els següents acords:

- Acord per deixar endarrere els combustibles fòssils i fer el procés per abandonar els combustibles fòssils dels sistemes energètics, de manera justa ordenada i equitativa.
- Aconseguir que el balanç net d'emissions sigui igual a zero a l'any 2050.
- Creació d'un Fons de Compensació Climàtica de Pèrdues i Danys, amb la finalitat de fer costat a regions més vulnerables a l'efecte del canvi climàtic.
- Triplicar la capacitat mundial de les energies renovables.
- Duplicar la taxa mitjana mundial de millora de l'eficiència energètica per al 2030.
- Les energies renovables i l'eficiència han d'ocupar un lloc prioritari en tots els plans energètics i climàtics.
- Limitar l'escalfament global del planeta a 1,5 °C per damunt dels nivells preindustrials establerts.
- Desenvolupar un nou conjunt de principis de crèdits de carboni d'alta integritat.
- Enfortir la resiliència dels sistemes energètics, a partir del Document de l'Agència Internacional d'Energia (AIE), on s'estableixen i es descriuen els riscs i impactes del canvi climàtic en el sector.
- Elaborar un pla de descarbonització en els sectors clau, els principals sectors que representen més del 50% de les emissions globals, l'energia, el transport per carretera, l'acer, l'hidrogen i l'agricultura.
- Desenvolupar la Iniciativa AWARe, amb la finalitat de realitzar una gestió sostenible dels recursos hídrics i altres elements.

Per part seva, i amb una perspectiva més àmplia que la purament energètica i climàtica, l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible inclou els resultats de totes les grans conferències i cimeres de les Nacions Unides. Amb aquesta eina, el desenvolupament sostenible es basa en l'erradicació de la pobresa, la lluita contra la desigualtat dins dels països i entre ells, la preservació del planeta, la creació d'un creixement econòmic sostingut, inclusiu i sostenible i el foment de la inclusió social. L'Agenda queda especificada en 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), entre els quals es troben els següents a nivell energètic i climàtic:

- Objectiu 1: Fi de la pobresa
- Objectiu 2: Fam zero
- Objectiu 3: Salut i benestar
- Objectiu 5: Igualtat de gènere
- Objectiu 6: Aigua neta i sanejament
- Objectiu 7: Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a tots
- Objectiu 8: Treball decent i creixement econòmic
- Objectiu 9: Indústria, innovació i infraestructura
- Objectiu 10: Reducció de les desigualtats
- Objectiu 11: Ciutats i comunitats sostenibles
- Objectiu 12: Garantir modalitats de consum i producció sostenibles
- Objectiu 13: Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els seus efectes

2.2.2 Polítiques a nivell europeu

La política energètica i climàtica de la Unió Europea ha estat impulsant actuacions que han servit d'exemple per a dirigir la transició a nivell mundial. Començant el 2008 amb el Paquet d'Energia i Clima que va desembocar en la seva Estratègia Europa 2020, adoptada en el Consell Europeu al juny de 2010, en la qual es comprometia a reduir les emissions en un 20% i augmentar les energies renovables un 20% i millorar l'eficiència energètica un 20%. Aquesta estratègia ja va permetre la integració d'accions climàtiques en sectors clau com agricultura, indústria i transport.

Una de les fites importants és quan al 2005 la UE adopta el Sistema de Comerç de Drets d'Emissió (ETS) i entra en el major mercat de carboni del món. Aquesta política ha estat clau per reduir les emissions de la indústria europea mitjançant el mecanisme d'establir un topall i permetre el comerç a la vegada que impulsa la inversió en tecnologies netes.

El 2019 va arribar el Pacte Verd Europeu o Green Deal com a full de ruta per fer d'europa el primer continent climàticament neutre per al 2050. D'aquest paquet en surt la iniciativa de la Llei Climàtica Europea per fixar els objectius i fer-los obligatoris a nivell europeu. També activa el Fons de Transició Justa per donar suport als sectors més dependents de combustibles fòssils. El 2020 es presenta l'Estratègia per la Biodiversitat 2030, ja que la pèrdua de biodiversitat és un altre dels impactes més greus associats al canvi climàtic. Connecta l'acció climàtica amb la restauració d'ecosistemes com a clau per a l'absorció de carboni. El 2020 s'aprova el Pla d'Acció d'Economia Circular sota el Green Deal, que busca reduir la pressió sobre els recursos naturals mitjançant el foment de la reutilització, reciclatge i prevenció de residus.

Posteriorment, el Marc Estratègic d'Energia i Clima, que inclou el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima 2021-2030 per als Estats, plantejava aconseguir una reducció d'emissions d'almenys el 40% l'any 2030, amb almenys el 32% de participació d'energies renovables i un 32,5% de millora en eficiència energètica.

No obstant això, la Comissió Europea va presentar a finals del 2020 un pla més ambiciós, amb l'objectiu de reduir les emissions de GEI de la UE en almenys un 55% a 2030, en comparació amb els nivells de 1990. La finalitat d'elevar l'objectiu climàtic del 40% al 55% és aconseguir la neutralitat climàtica per a 2050. El nou objectiu climàtic europeu es basa en una avaluació d'impacte exhaustiva dels efectes socials, econòmics i mediambientals, que demostra que aquesta línia d'actuació és realista i viable. Aquest objectiu queda fixat en la Llei Euopea del Clima de 2021 o European Climate Law (ECL) com a marc jurídic de referència amb el Reglament (UE) 2021/1119 pel qual s'estableix el marc per a aconseguir la neutralitat climàtica.

El paquet "Fit for 55" o Objectiu 55, aprovat el 2021 per la Comissió, és la primera sèrie de mesures adoptades que conté, entre d'altres, propostes legislatives per revisar el marc climàtic i energètic de la UE per l'any 2030. Entre aquestes mesures, s'incloïa la legislació sobre el repartiment de l'esforç entre els països membres, aspectes relatius a l'ús del sòl i la silvicultura, l'energia renovable, l'eficiència energètica, les normes d'emissió per als nous cotxes i furgonetes, i la Directiva sobre fiscalitat de l'energia. La Comissió va proposar també reforçar el règim de comerç de drets d'emissió (EU ETS), ampliant-lo al sector marítim, i reduir amb el temps els drets gratuïts assignats a les companyies aèries.

A més, es va proposar també un nou sistema d'ETS per al transport per carretera i els edificis, el qual s'iniciaria el 2025, i es veuria complementat per un nou fons social per al clima amb una dotació financera de 72.200 milions d'euros per a fer front als seus impactes socials. Complementàriament, es va plantejar també una nova legislació sobre combustibles nets per al transport marítim i l'aviació. I, per garantir una tarifació justa de les emissions de GEI associades a les mercaderies importades, la Comissió preveu un nou mecanisme d'ajust de les emissions de carboni a les fronteres.

Així mateix, la Unió Europea ha reforçat la regulació dels gasos fluorats d'efecte d'hivernacle mitjançant l'aprovació del Reglament (UE) 2024/573 del Parlament Europeu i del Consell, de 7 de febrer de 2024, pel qual es modifica la Directiva (UE) 2019/1937 i es deroga el Reglament (UE) núm. 517/2014. Aquesta norma

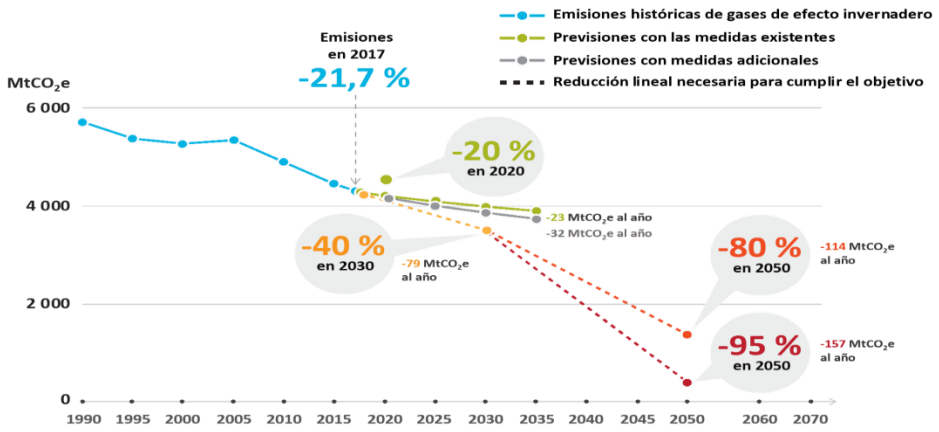
estableix una reducció progressiva de l'ús dels gasos fluorats i introdueix noves limitacions per a determinades aplicacions, inclòs l'hexafluorur de sofre (SF_6), atès el seu elevat potencial d'escalfament global.

La Directiva (UE) 2023/959 del Parlament Europeu i del Consell, de 10 de maig de 2023, modifica la Directiva 2003/87/CE i estableix un nou règim de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (RCDE II) aplicable al consum de combustibles en sectors com els edificis, el transport per carretera i altres sectors difusos. Aquest nou sistema regula les emissions de CO_2 derivades de la combustió de combustibles mitjançant el traspas de les responsabilitats de les emissions més adalt dins la cadena de producció-consum, i no sobre els consumidors finals. El règim exclou determinats usos, com ara els combustibles amb factor d'emissió zero o els residus utilitzats com a combustible.

La inclusió del transport marítim dins el règim de comerç de drets d'emissió es regula específicament mitjançant la Directiva (UE) 2023/958, que amplia l'ETS actual (RCDE clàssic) per cobrir les emissions generades per aquest sector. Ambdues directives formen part del paquet legislatiu europeu "Fit for 55" i contribueixen a reforçar l'arquitectura climàtica de la Unió Europea de cara al 2030.

També al 2021 es aprovar el Pla de recuperació post-covid Next Generation i recuperació verda. El 30% dels 750.000 milions d'euros es varen dedicar a projectes climàtics i d'energies renovables.

En la següent figura es representen les diferents sendes de la política energètica i climàtica europea. Destaca el descens d'emissions des de 1990, millorant des del 2005 amb la introducció del Comerç de Drets d'Emissió. Des del moment actual es plantegen diferents escenaris, depenent de l'aplicació i efectivitat de les mesures.



Il·lustració 1: Emissions de GEI de la UE. Font: Tribunal de comptes europeu[3].

En matèria d'**adaptació**, la Unió Europea ha liderat les polítiques climàtiques des de l'inici, amb objectius propis ambiciosos que han contribuït a fixar el camí mundial d'acció enfront del canvi climàtic. Encara que els objectius quantitatius més coneguts són els referents a la mitigació, en matèria d'adaptació al canvi climàtic també ha impulsat sempre una acció coordinada i pionera entre els seus estats membres.

En concret, cal tindre en compte l'evolució que han patit els països europeus en relació als impactes del canvi climàtic. D'acord amb l'informe d'avaluació de l'Estratègia d'adaptació del 2013, es preveu que la zona mediterrània pateixi en major mesura els efectes que la calor pot tenir en els ratis de mortalitat humana, així com en la necessitat de restriccions d'aigua, pèrdua d'hàbitats, major demanda d'energia per a refrigeració i més incendis forestals. Per altra banda, les regions costaneres, en un escenari d'emissions

[3] https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/greenhouse-gas-emissions-18-2019/es/

elevades (entre 3,2 °C i 5,4 °C d'augment de la temperatura global els anys 2081–2100), podrien patir pèrdues econòmiques del voltant de 39.000 milions euros anuals per a l'any 2050 i de fins a 960.000 milions euros anuals cap a finals de segle.

En aquest context, la UE va aprovar al febrer de 2021 la nova Estratègia d'Adaptació al Canvi Climàtic de la UE, que substitueix a l'adoptada en 2013. La nova estratègia pretén que les actuacions a dur a terme siguin més intel·ligents, ràpides i sistèmiques, per tal de facilitar el procés d'adaptació de la UE als ja inevitables impactes del canvi climàtic, buscant ser resilient al clima al 2050.

Aquesta Estratègia pretén implicar a tots els sectors de la societat i tots els nivells de governança, dins i fora de la UE. Busca construir una societat resistent al canvi climàtic mitjançant la millora del coneixement davant els impactes climàtics i les solucions d'adaptació, intensificant la planificació de l'adaptació i les avaluacions dels riscs climàtics, accelerant les mesures d'adaptació i ajudant a reforçar la resiliència enfront el canvi climàtic a escala mundial.

Objectius de la nova Estratègia d'Adaptació de la UE (2021)

- Adaptació més intel·ligent: reforçar la qualitat de les dades i eines sobre risc i ampliar les fronteres del coneixement. Potenciar Climate-ADAPT com la plataforma europea de coneixement sobre l'adaptació.
- Adaptació més ràpida als efectes que ja s'estan sentint.
- Adaptació més sistemàtica, a tots els nivells. Especial recalcament en la política macrofiscal, les solucions basades en la naturalesa, l'adaptació local i la garantia d'un recurs hídric de qualitat.
- Intensificar l'acció internacional per a la resiliència climàtica: ampliar el finançament internacional i aprofitar els intercanvis d'informació.

Malgrat els avanços continua havent-hi faltes de coneixement en relació a l'adaptació, i, mitjançant aquesta Estratègia, es pretén expandir les fronteres del coneixement sobre l'adaptació mitjançant la generació de més i millors dades sobre riscs i pèrdues relacionades amb el canvi climàtic. A més, la UE pretén fer que Climate-ADAPT sigui la plataforma europea autoritzada per a l'adaptació al canvi climàtic.

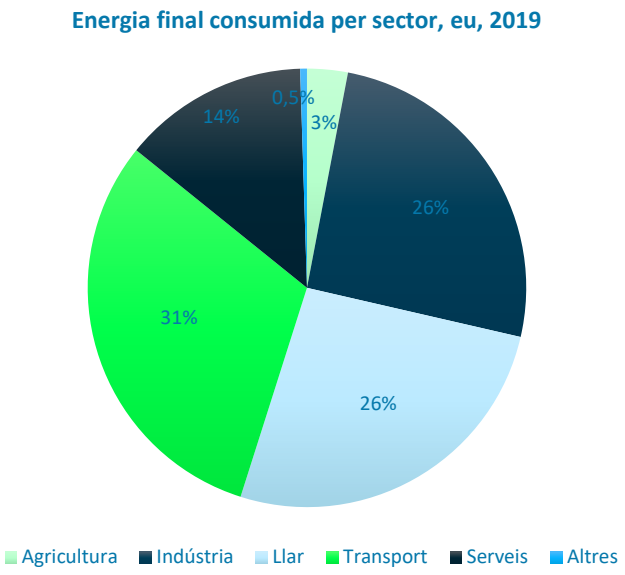
Per altra banda, la transició climàtica és una prioritat per al Consell Europeu i el Consell de la UE. La posada en marxa del Pacte Verd Europeu el desembre de 2019 constitueix un impuls clau per la política en matèria de canvi climàtic a escala europea.

L'Estratègia de la UE sobre la Biodiversitat d'aquí a 2030, que va entrar en vigor el 2020 proposa una col·laboració amb la naturalesa per protegir el planeta i la salut. Aquesta estratègia cerca restaurar la biodiversitat a europa incloent la creació de nous espais naturals protegits fins al 30% del territori i la restauració dels ecosistemes degradats i la reducció de plaguicides en un 50%. I la plantació de 3.000 milions d'arbres en tota la UE Pretén impulsar una restauració de la naturalesa i permetre que la biodiversitat torni a prosperar, constituint una solució eficaç per a absorbir i emmagatzemar carboni, que a més a més ajudarà a mitigar els impactes derivats dels riscs climàtics al que estem exposats. El 2024 es va aprovar el Reglament (UE) 2024/1991 del Parlament Europeu i del Consell, de 24 de juny del 2024, relatiu a la restauració de la naturalesa i pel qual es modifica el Reglament (UE) 2022/869 que vol aturar la pèrdua d'espais naturals i augmentar-ne la implementació i restauració.

Conseqüentment, la Comissió proposa restaurar els boscos, sòls, aiguamolls i les torberes d'Europa. Aquestes accions augmentaran l'absorció de CO_2 i ajudaran a que el medi ambient sigui més resilient al canvi climàtic. Una gestió circular i sostenible d'aquests recursos permetrà, a més, millorar les nostres condicions de vida, mantenir un entorn saludable, crear llocs de feina de qualitat, i oferir recursos energètics sostenibles.

Política energètica

Tenint en compte les dades disponibles, el consum d'energia final (CEF) de la UE va experimentar una disminució pronunciada del 5% entre 2019 i 2020. Les mesures adoptades en resposta a la pandèmia de COVID-19 van provocar la major caiguda anual des de 2009, en el punt àlgid de la crisi financera. El sector del transport va ser el més afectat després de les restriccions a la mobilitat, amb una reducció del 12% respecte a 2019.



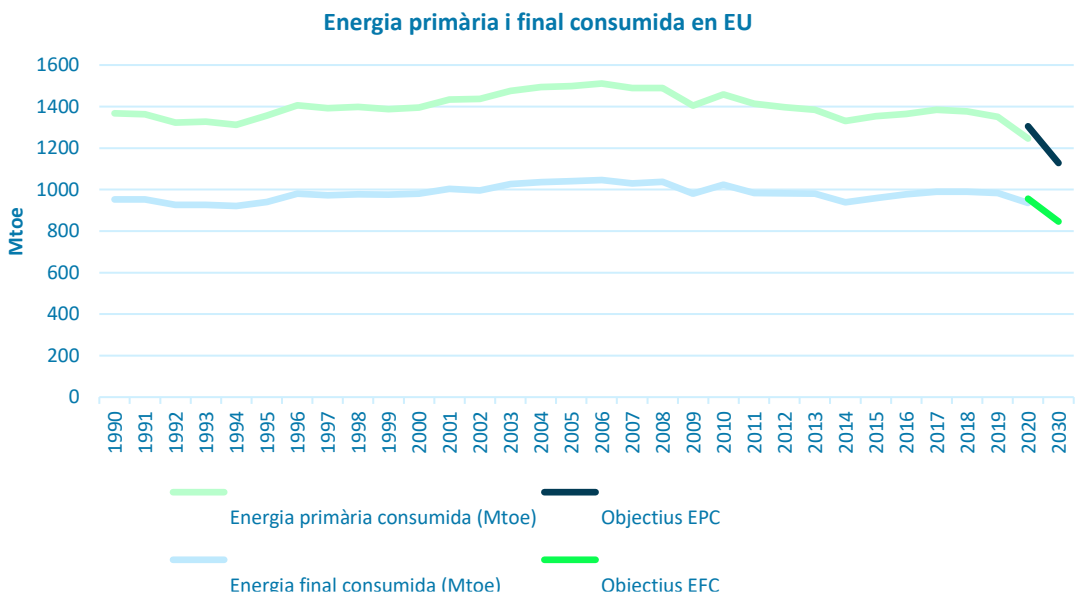
Gràfic 3: Energia final consumida per sector, EU, 2019. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades en Eurostat.[4]

El major creixement en el consum d'energia de la UE es va registrar en l'aviació internacional, amb un augment general del 128,7%. Per contra, el consum d'energia del transport ferroviari al 2019 va ser un 29,3% inferior al de 1990, i un 19,4% inferior per al transport per vies navegables interiors.

El consum d'energia primària (CEP) mostra una disminució encara més pronunciada. Entre 2019 i 2020, el CEP va disminuir un 7,7%, el nivell més baix des de que es disposa de registres complets (1990). Seguint la tendència d'anys anteriors, els combustibles fòssils sòlids van registrar la major caiguda (19%). No obstant això, a diferència dels últims anys, les energies líquides, nuclears i, en menor mesura, el gas, també va experimentar un descens significatiu el 2020.

Les estimacions de la AEMA mostren una caiguda històrica en el consum d'energia a causa de COVID-19, juntament amb una acceleració en la descarbonització del sistema energètic. A més, la Comissió Europea va proposar recentment una modificació de la Directiva sobre eficiència energètica amb més objectius ambiciosos per a 2030: 36% per a CEF i 39% per a CEP, aplanant el camí per a l'objectiu general de neutralitat de carboni per a 2050.

[4] https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/statistics-by-theme



Gràfic 4: Energia primària i final consumida a la UE. Font: Elaboració propi arran de les dades en L'Agència Europea Mediambiental [5].

La UE va complir el seu objectiu per al 2020, amb un augment del consum d'energia renovable del 19,9% del consum final brut d'energia durant el 2019 al 22,1% en 2020. Això va ser impulsat per un creixement sostingut en la generació d'electricitat a partir de fonts d'energia renovables, que va augmentar del 34,1% al 37,5% en 2020. La participació de les energies renovables en el transport i els edificis (calefacció i refrigeració) també va augmentar en el mateix període, encara que a un ritme menor.

Mirant les tendències a més llarg termini, la participació de les energies renovables es va duplicar entre el 2005 i el 2020, impulsada per polítiques específiques i esquemes de suport, així com per una major competitivitat econòmica. Això va ser equivalent a un augment anual mitjà del 0,8% durant aquest període. L'augment observat l'any 2020 (de 2,2%) va ser el major de la sèrie temporal completa.

No obstant això, malgrat els avanços clars aconseguits, se segueix necessitant una transformació sense precedents per a complir amb l'objectiu del 32% per al 2030. A més, la Comissió Europea va proposar recentment una modificació de la Directiva sobre energies renovables, proposant un objectiu més ambiciós, del 40%, per a 2030, per tal d'aconseguir la neutralitat de carboni per a 2050.

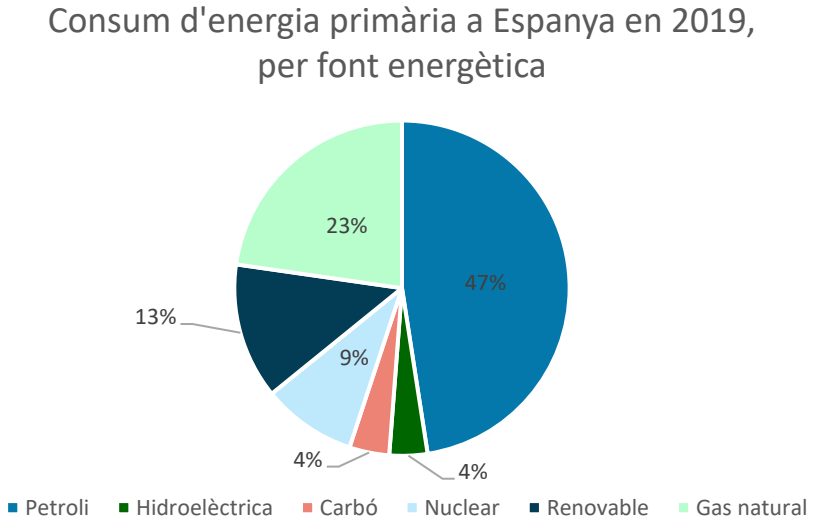
D'altra banda, la UE va definir l'any 2014, amb la denominada Unió de l'Energia, la forma d'actuació en cas de limitació del subministrament energètic, fixant objectius per augmentar la diversificació de fonts d'energia i subministrament, i la reducció d'importació d'energia. Aquest escenari s'ha començat a materialitzar amb la crisi energètica derivada de la invasió de Rússia a Ucraïna, al març de 2022. Lligat a això, la Comissió Europea treballa en un pla que permeti independitzar a Europa dels combustibles fòssils russos abans del 2030. En aquest sentit, el conegut com REPowerEU busca actuar sobre el preu de l'energia, millorar els nivells d'emmagatzematge de gas i accelerar el desplegament d'energia renovable, biocombustibles i hidrogen.

[5] https://www.eea.europa.eu/ims/primary-and-final-energy-consumption-1

2.3 Polítiques energètiques i climàtiques a nivell Espanya

El sector de l'energia a Espanya suposa aproximadament un 2,5% del PIB del país, però la seva importància va més enllà de la seva participació en la producció total, ja que és necessari per a qualsevol classe de producció de béns i serveis. Precisament un dels elements que ha limitat el desenvolupament econòmic d'Espanya ha sigut la pobresa de recursos energètics, en concret la manca d'hidrocarburs líquids i gasosos i la mala qualitat i carestia del carbó existent. L'escassetat de recursos ha condemnat tradicionalment al sistema energètic nacional a una situació de dèficit i dependència exterior.

L'energia primària consumida és principalment d'origen fòssil: petroli (quasi la meitat), gas natural (25%) i nuclear i renovables al voltant del 10% cadascuna. En quant a l'energia produïda al país, la principal font d'energia útil són les renovables, que superen el 12% de l'energia útil[6] consumida total.



Gràfic 5: Evolució del consum d'energia primària a Espanya. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de Statista.[7]

La dependència energètica externa d'Espanya és major que la mitjana de la Unió Europea. El grau d'autoproveïment d'energia primària (relació entre producció interior i consum total d'energia) ha sigut l'any2017 del 26%, la qual cosa suposa que el 74% de l'energia primària consumida és importada.

Amb aquesta realitat de fons, el Marc Estratègic d'Energia i Clima nacional té com a objectiu marcar les principals línies d'acció en el camí cap a la neutralitat climàtica pel 2050. Està format per un conjunt de documents, entre els quals caldria destacar:

- → Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) 2021 – 2030.
- → Estratègia de Descarbonització a llarg termini (ELP) 2050.
- → Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica.
- → Estratègia de Transició Justa.
- → Estratègia Nacional de Lluita contra la Pobresa Energètica.

En aquest sentit, el document estratègic central que guia les polítiques energètiques i climàtiques d'Espanya durant la dècada vinent és el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) per al període 2021-

[6] La diferència entre l'energia primària i l'energia útil és que l'útil és l'energia aprofitable, sense les pèrdues ocasionades en els diferents processos de transformació, producció i transport. En la comparació entre l'energia nuclear i la renovable, cal tindre en compte que mentre la nuclear només produeix electricitat, la categoria renovable inclou també les energies no elèctriques, com la biomassa, biocombustibles, etc.

[7] https://es.statista.com/estadisticas/990660/distribucion-porcentual-del-consumo-de-energia-primaria-en-espana/

2030. Descriu una sèrie d'accions de política en diversos sectors que donaran suport als objectius climàtics del país, fins i tot en l'àrea d'eficiència energètica, energies renovables i transport. Els seus objectius per al 2030 inclouen:

- Un 23% de reducció en les emissions de gasos d'efecte hivernacle des dels nivells de 1990.
- Una participació del 42% de les energies renovables en ús final de l'energia.
- Una millora del 39,5% en l'eficiència energètica.
- Una participació del 74% renovables en la generació d'electricitat.

El PTECC es fonamenta en els objectius a l'horitzó 2030 contemplats a la primera versió del PNIEC 2023-2030, aprovat per l'Estat espanyol. Cal remarcar que, encara que el PNIEC va ser actualitzat el setembre de 2024 amb fites més ambicioses, aquests nous objectius no s'han integrat en el marc del PTECC, que manté la coherència metodològica amb la versió original, segons el seu procés d'elaboració.

Amb tot, és pertinent esmentar com a referència els nous objectius aprovats en l'actualització de 2024:

- 32 % de reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle respecte al 1990
- 48% de renovables sobre l'ús final de l'energia
- 43% de millora de l'eficiència energètica en termes d'energia final
- 81 % d'energia renovable a la generació elèctrica
- Reducció de la dependència energètica fins a un 50%

Encara que el PTECC no inclogui aquests compromisos ampliats, la seva exposició permet situar el pla autonòmic dins del context actual de major ambició nacional i europea, i en el seu moment podria ajustar-se a aquests objectius per incrementar el grau d'adequació a les noves exigències del marc energètic.

Entre els objectius del Pla es troba el reforç del paper de la ciutadania en la transició energètica, en línia amb la necessitat de garantir als consumidors del dret a produir, consumir, emmagatzemar i vendre la seva pròpia energia renovable. En aquest sentit, l'autoconsum destaca com a eina per a abordar diversos dels objectius establerts en el pla.

Les polítiques inclouen electrificació en el sector del transport, reformes i augment de l'ús de calefacció renovable en el sector residencial i comercial, fomentant l'eficiència energètica i canvi de combustible en el sector industrial, i millores en l'eficiència energètica en el sector agricultor.

Per a actuar en aquests aspectes, el PNIEC planteja una sèrie de mecanismes d'actuació, com el mandat per a l'elaboració d'una Estratègia Nacional d'Autoconsum, al qual es dona resposta a través del Full de ruta de l'Autoconsum, per a establir els objectius de l'autoconsum per al període 2021-2030 i identificar els reptes existents i les propostes per a superar-los i aconseguir aquests objectius, tenint en compte la sostenibilitat tecnic-econòmica del sistema elèctric i adaptant les xarxes de distribució i estructura de la tarifa elèctrica al nou escenari de generació.

D'altra banda, i partint del PNIEC, l'Estratègia de Descarbonització a llarg termini (ELP), dibuixa la ruta de transformació del sistema energètic per al període entre 2030 i 2050, amb l'objectiu d'aconseguir la neutralitat climàtica.

L'autoconsum serà un factor clau en el nou model més descentralitzat, multidireccional i complex, i permetrà fomentar la participació social de la ciutadania en projectes i iniciatives de gestió conjunta d'energies renovables.

L'Estratègia d'Emmagatzematge Energètic, l'objectiu del qual és assegurar el desplegament efectiu de l'emmagatzematge que interactua directament amb el desenvolupament de l'autoconsum, introdueix mesures específiques que generen sinergies amb aquest Full de ruta com les mesures relatives a nous

models de negoci, la incentivació de l'autoconsum amb emmagatzematge i les mesures dirigides a comunitats d'energies renovables.

En quant al marc normatiu, la Llei 7/2021, de 20 de maig, de Canvi Climàtic i Transició Energètica, és l'instrument que eleva a nivell legal els objectius en energia i clima a 2030 i 2050, proporcionant un marc institucional estable, on s'inclouen mesures incentivadores per part de les Administracions Públiques o la modificació per part del Govern de la Llei de Propietat Horitzontal per a fomentar l'ús de l'autoconsum en la rehabilitació d'habitatges per a facilitar i flexibilitzar les instal·lacions d'autoconsum en les comunitats de propietat horitzontal.

En particular, Espanya destaca la importància del concepte d'una transició justa, per tal de garantir que les comunitats en els sectors energètics tradicionals, en particular la mineria del carbó, no es queden arrere. L'Estratègia de Transició Justa forma part del Marc Estratègic d'Energia i Clima, configurat pel PNIEC i la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica (LCCTE). El marc estratègic inclou mesures per a promoure oportunitats d'ocupació en la transició energètica, recolzada en un marc de formació professional, polítiques laborals actives, mesures de suport als més vulnerables i plans d'estímul econòmic per a aquestes regions més afectats per la transició energètica. Aquests s'executen a través d'"Acords de transició justa" entre el govern, els sindicats i les empreses, que poden servir com a exemple per a altres països que enfronten problemes similars. Aquesta estratègia va en línia amb l'Estratègia Espanyola contra la Despoblació, incloent propostes com:

- → Creació d'ocupació verda en el món rural.
- → Impuls a les energies renovables com a biomassa o biogàs.
- → Suport a l'Estratègia de Bioeconomía.
- → Revisió del Pla Forestal Espanyol.
- → Revisar els continguts de l'ensenyament secundari obligatori, la formació professional i l'ensenyament universitari.
- → Promoció d'una Formació Professional Dual entre empreses de sectors verds i joves en formació.

Addicionalment a l'anterior, cal ficar-se en l'Estratègia de l'Hidrogen Renovable també publicada, així com el Full de ruta per al desenvolupament de l'Eòlica Marina i les Energies de la Mar i el Full de ruta del Biogàs.

Resumidament, aquestes són les estratègies addicionals a aquest Full de ruta de l'Autoconsum previstes per a complir els objectius del PNIEC i aconseguir la neutralitat climàtica en 2050.

- → Estratègia de Transició Justa.
- → Estratègia Nacional de Lluita contra la Pobresa Energètica.
- → Estratègia d'Emmagatzematge Energètic.
- → Full de ruta del Hidrogen.
- → Full de ruta per al desenvolupament de l'Eòlica Marina i les Energies de la Mar.
- → Full de ruta del Biogàs

En matèria mediambiental, a més, cal destacar que aquest Pla d'Energies Renovables és el primer a Espanya per al qual s'ha dut a terme una Avaluació Ambiental Estratègica, una eina que ha permès la integració del medi ambient en les polítiques sectorials.

En relació a l'adaptació al canvi climàtic, es va aprovar al setembre del 2020 el Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC) 2021-2030, el qual substitueix al PNACC 2006-2020. Aquest instrument suposa la principal eina de planificació nacional per a la reducció dels impactes derivats del canvi climàtic. Es tracta d'un document estratègic que s'alinea amb els nous compromisos internacionals i que pretén incrementar la resiliència de la societat i l'economia de tot el territori nacional.

Aquest nou Pla que cobreix l'horitzó temporal 2021-2030, té com a objectiu principal establir un full de ruta que doni resposta a les necessitats d'adaptació al canvi climàtic a Espanya. Està enfocat a evitar o reduir els riscs econòmics, socials i ecològics i afavorir la recuperació després dels impactes. Aquest nou Pla amplia els àmbits (18) i els actors implicats, i planteja nous criteris i objectius i línies d'actuació (81) més eficaces i ambicioses, englobant tot l'espectre socioeconòmic i biogeogràfic del país.

Els seus objectius són els següents:

- El reforçament de l'observació del clima, l'elaboració i actualització de projeccions regionalitzades de canvi climàtic per a Espanya i el desenvolupament de serveis climàtics.
- La generació contínua de coneixement sobre impactes, riscs i adaptació a Espanya en relació amb el canvi climàtic, facilitant la seva transferència a la societat a través de metodologies i eines.
- L'enfortiment de les capacitats per a l'adaptació al canvi climàtic.
- La identificació dels principals riscs del canvi climàtic, i la promoció i el suport de mesures d'adaptació.
- La integració de l'adaptació en les polítiques públiques.
- Promoure la participació de tots els actors implicats (administració pública, sector privat, organitzacions socials i ciutadania).
- Garantir la coordinació administrativa i enfortir la governança en matèria d'adaptació.
- Complir i implementar els compromisos adquirits a nivell europeu i internacional.
- Realitzar un seguiment i avaluació de les polítiques i mesures d'adaptació.

Entre els sectors clau de la nostra economia, es troben l'agricultura, la silvicultura, el turisme o el transport, i tots ells depenen estretament del clima. També molts altres camps essencials per al nostre benestar, com la salut humana, la biodiversitat o l'habitatge. Per a tots ells, el PNACC pretén millorar la nostra capacitat d'anticipació i identificar quines són les millors orientacions per als diferents sectors de la nostra activitat econòmica per a construir una economia sòlida i una societat inclusiva amb noves oportunitats d'ocupació.

El Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic 2021-2030 reforça de manera notable els instruments d'informació i seguiment de les polítiques públiques d'adaptació, incloent informes sobre riscs climàtics i, per primera vegada, una bateria inicial de 30 indicadors que aporten una visió dinàmica dels efectes derivats del canvi climàtic i els progressos obtinguts en matèria d'adaptació.

A més de les orientacions per sector, el Pla proposa sis línies d'acció clau, transversals a tots els àmbits:

- Vulnerabilitat territorial i social. Es fomentaran, en tots els sectors, anàlisis geogràfics en els estudis de riscs, així com el desenvolupament de plans d'adaptació per a espais molt vulnerables, i es donarà suport a les polítiques d'adaptació d'organitzacions amb base territorial. A més, s'identificaran els grups i comunitats amb major nivell de risc i es desenvoluparan respostes adaptatives segons els nivells de vulnerabilitat.
- Efectes transfronterers. Els efectes del canvi climàtic més enllà de les nostres fronteres poden afectar a Espanya. Es preveu la identificació de les cadenes causa-efecte que traslladen els impactes ocorreguts en l'exterior del nostre territori i la definició d'estratègies per a reduir els riscos.
- Enfocament de gènere. El canvi climàtic no afecta d'igual manera a homes i dones, i el PNACC analitza les dades d'exposició, vulnerabilitat i impactes desagregats entre gèneres; considera les diferències de percepció del risc i comportaments, i fomenta el paper de les donis com a agents i líders del canvi.
- Prevenció de la mala adaptació i incentius perversos. Es contempla l'avaluació dels seus efectes socials i la seva petjada ecològica, i la incorporació de criteris per a prevenir els efectes contraproduents en les ajudes públiques.

- → Costos i beneficis d'adaptació i inacció. Hi haurà una estimació dels costos i els beneficis de l'acció i la inacció, i les conclusions es consideraran en la presa de decisions.
- → Orientació a l'acció. Es valoraran les opcions d'adaptació basades en l'anàlisi de riscs, es planificaran i s'aplicaran les mesures concretes i es realitzarà un seguiment i avaluació per a la millora continua en tots els sectors.

El PNACC es desenvolupa a través de programes de treball, amb la idea que aquests instruments permetin especificar les mesures previstes per a desenvolupar les línies d'acció definides al PNACC, identificar mesures prioritàries tenint en compte el nivell de risc associat als diferents impactes del canvi climàtic, identificar les organitzacions responsables i col·laboradores del desenvolupament de les mesures, i que incloguin indicadors de compliment de les mesures definides per a facilitar el seguiment i l'avaluació.

Al febrer del 2022 es va aprovar l'Ordre TED/132/2022, de 21 de febrer, per la qual s'adopta el Primer Programa de Treball del Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic 2021-2030.

En aquest Programa de Treball 2021-2025, es detallen les mesures a aplicar en els cinc primers anys de desenvolupament del PNACC en quatre eixos: la generació de coneixement i R+D+i, la transversalització, la mobilització d'actors a través de la informació, la divulgació, la capacitació i la investigació i innovació i participació social i el seguiment i avaluació.

En conjunt planteja 255 mesures concretes, de les quals 223 són de caràcter sectorial i 32 són transversals, les quals han de desenvolupar les línies d'acció definides en el PNACC per al període 2021-2025, amb una inversió estimada de més de 1.500 milions d'euros.

El major esforç, en quant a nombre d'accions, es realitza en els sectors de Patrimoni natural, biodiversitat i àrees protegides, Educació i societat i Aigua i recursos hídrics.

El programa identifica les accions prioritàries, tenint en compte el nivell de risc associat als diferents impactes del canvi climàtic, i determina quines són les organitzacions responsables per a dur-les a terme. Suposa, per tant, un important avanç en la transversalització de les polítiques d'adaptació. A més, inclou una sèrie d'indicadors de compliment que faciliten el seguiment i l'avaluació de les accions dutes a terme. En concret, el document concreta responsabilitats per a un total de 18 ministeris, a més d'organismes autònoms i fundacions públiques.

Entre les mesures recollides es contempla la millora de la xarxa d'observació per a la predicció i vigilància de precipitacions intenses associades a inundacions, la reactivació de l'Observatori sobre Salut i Canvi Climàtic i l'avaluació de la representativitat de les xarxes d'espais naturals protegits sota diferents escenaris climàtics per a assegurar continuen complint els objectius de conservació.

2.4 Polítiques energètiques i climàtiques a les Illes Balears

Les Illes Balears són la comunitat autònoma amb més dependència energètica exterior i menor implantació de renovables del context nacional. La proporció de generació renovable a les Illes Balears és molt inferior a la generació peninsular. Ja s'han fet esforços al reduir substancialment l'ús del fueloil i de la hulla, però encara queda un llarg camí pel que a la generació renovable a territori balear. A més, la ràtio de cotxes privats per habitant és superior a la mitjana estatal. A això se li suma que, segons indica la pròpia llei 10/2019 i segons un informe elaborat per la Universitat dels Illes Balears, l'arxipèlag balear constitueix el territori que registra l'índex d'intensitat turística més elevat dels territoris insulars del món.

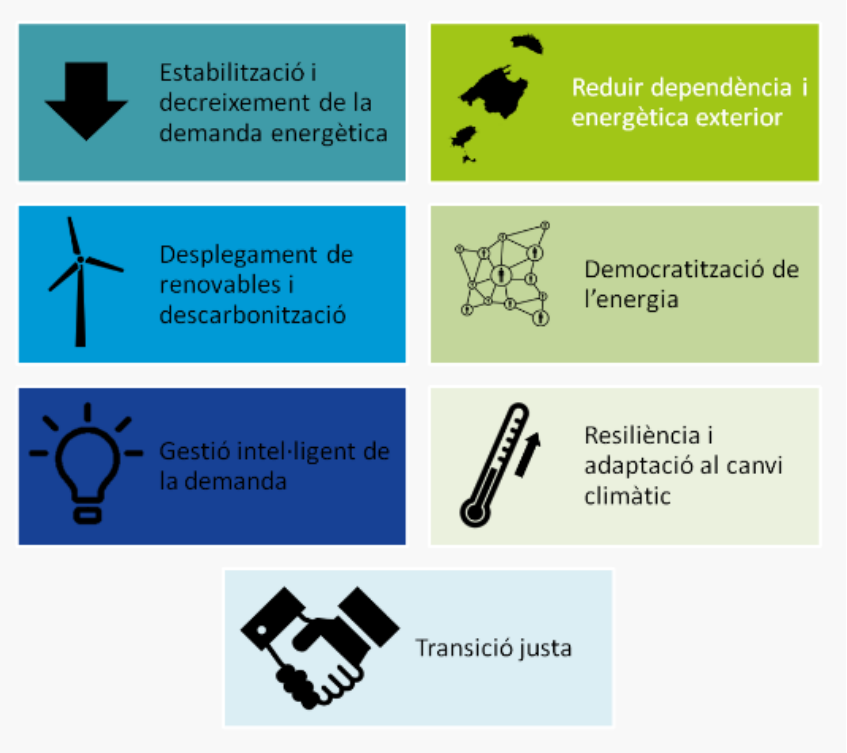
D'altra banda, la característica insular és també una oportunitat per a la transició energètica cap a un model sostenible. En els últims anys, les Illes Balears s'han convertit en el territori amb més punts de recàrrega de vehicle elèctric per habitant, i les distàncies reduïdes converteixen aquest territori en idoni per a la mobilitat

elèctrica. A l'any 2023, al voltant del 30% de l'energia elèctrica distribuïda a les Illes Balears provenia d'instal·lacions de generació renovable (incloent l'energia importada pel cable peninsular). Amb una planificació adequada, la proporció de generació renovable pot créixer molt més ràpidament que al continent i igualar-se de cara al 2030 arribant al 74% (valor objectiu de la Llei de canvi climàtic estatal).

La lluita contra el canvi climàtic i la transició cap a un nou model energètic suposen també una important oportunitat econòmica i social. Diversos estudis demostren l'enorme potencial de creació de llocs de treball associats a aquesta transformació, així com una major competitivitat associada als menors costos energètics i ambientals del nou model. L'ecologització de l'economia pot actuar com un nou motor de creixement i com un generador net de llocs de treball decents i verds que poden contribuir en gran manera a l'erradicació de la pobresa i a la inclusió social, així com a una economia competitiva.

L'Estratègia **Balear de Canvi Climàtic 2013-2020**, aprovada per la Comissió Interdepartamental sobre el Canvi Climàtic el 8 d'abril de 2013, juntament amb el Pla d'Acció de Mitigació contra el Canvi Climàtic en els Illes Balears 2013-2020, va suposar un primer marc d'actuació.

En 2019 s'aprovava la **Llei 10/2019, de 22 de febrer, de Canvi climàtic i Transició Energètica**, que té un contingut ambiciós d'acció enfront del canvi climàtic, i fixa el camí per a fer efectiva la transició balear cap a les energies netes. Les mesures i els objectius que determina aquesta norma estan pensades a mitjà i llarg termini, i aconseguir-los requereix esforços públics i privats, així com la implicació de tota la societat. El canvi de model que suposa l'aplicació d'aquesta Llei comporta l'assumpció de les mesures que conté des de l'àmbit públic, empresarial, social i particular per fer-lo possible.



Il·lustració 2: Principis de la Llei de CCiTE. Font: CAIB.

Posteriorment, el Consell de Govern va aprovar, el 8 de novembre de 2019, la **Declaració d'emergència climàtica en els Illes Balears** i es va comprometre a prioritzar la lluita contra l'escalfament global de manera clara i transversal.

Complementàriament, s'han impulsat fulles de rutes a nivell d'illes que donin suport als esforços cap a la transició energètica i la descarbonització del territori.

Full de ruta Menorca

L'Estratègia Menorca 2030 constitueix el full de ruta per a descarbonitzar el sistema energètic de l'illa de Menorca des de la situació actual cap a un model basat en energies renovables. Pren com a marcs de referència el pla de descarbonització UE Roadmap 2050, la Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica de les Illes Balears i els principis de la seva distinció com a Reserva de Biosfera.

Full de ruta Eivissa

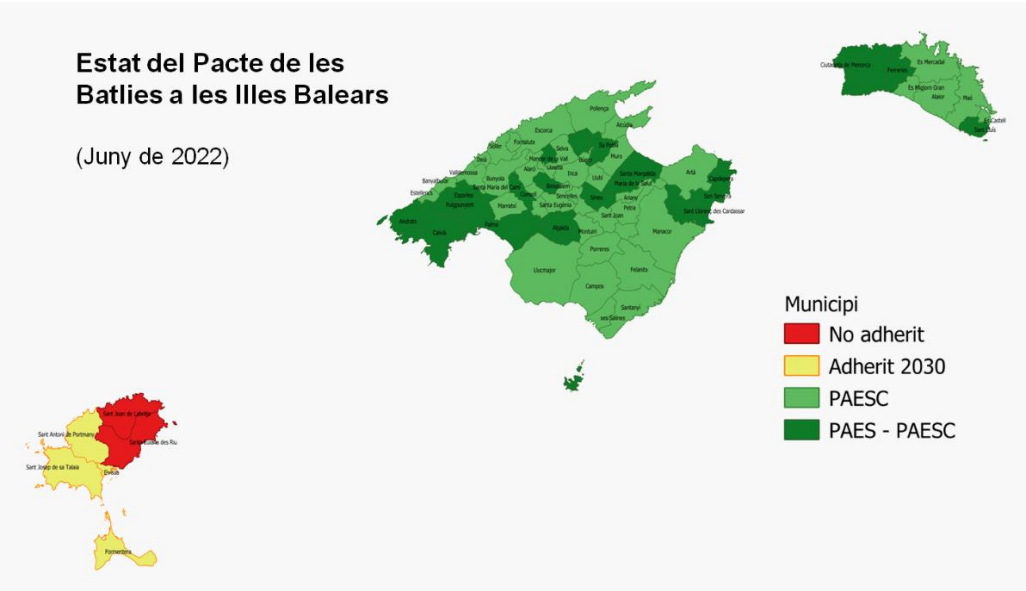
El Full de ruta per a la Transició a Energies Netes de l'illa d'Eivissa és una guia estratègica per al procés de transició cap a l'energia neta. Està dissenyat per la comunitat local a partir d'una revisió de la dinàmica actual a l'illa. Aquest primer Full de ruta de Transició d'Energia Neta detalla una visió de l'illa que comparteixen els membres de la comunitat illenca. Les perspectives de les diferents parts interessades de l'illa estan alineades per a treballar cap a aquesta visió comuna mitjançant la identificació de possibles camins, inclosos objectius comuns i estratègies efectives.

Full de ruta Mallorca

L'Agenda de Transició d'Energia Neta de l'Illa de Mallorca és un full de ruta estratègic per al procés de transició cap a l'energia neta. Està dissenyat per la comunitat local a partir d'una anàlisi de la dinàmica actual a l'illa. Detalla una visió de l'illa compartida pels membres de la comunitat insular. Les perspectives dels diferents agents implicats estan alineades per a treballar cap a una visió comuna mitjançant la identificació de possibles vies, incloent-hi objectius comuns i estratègies efectives.

Finalment, les Illes Balears pertanyen a la iniciativa **"Clean Energy for EU Islands"** nascuda de la declaració política que van signar, al maig de 2017, la Comissió Europea i 14 estats membres a Malta. L'objectiu d'aquesta iniciativa és accelerar la transició energètica dins de les més de 2.700 illes europees, en les quals habiten més de 15 milions de persones, a través del suport financer als projectes d'energia neta perquè es puguin implementar en aquests territoris, creant ocupació local, apoderament comunitari i donant suport al creixement en els àmbits turístic, agrícola, pescater i altres sectors econòmics importants a les illes mitjançant preus d'energia local més baixos.

A més a més, a nivell local un gran nombre de municipis s'han adherit a la iniciativa europea coneguda com el **Pacte de les Alcaldies i Alcaldesses pel Clima i l'Energia**, pel qual es comprometen de manera voluntària a donar suport als objectius de reducció d'emissions de GEI i d'adaptació al canvi climàtic europeus a partir del desenvolupament de Plans locals d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenibles (PACES).



Il·lustració 3: Mapa de l'estat del Pacte de les Alcaldies en els Illes Balears. Font: Portal web del Pacte de Batlies de la Direcció General de l'Energia i Canvi Climàtic http://www.caib.es/sites/batles/ca/el_vostre_municipi/.

Llei 3/2022, de 15 de juny, de mesures urgents per a la sostenibilitat i la circularitat del turisme de les Illes Balears

L'objecte d'aquesta llei és establir mesures urgents per a la sostenibilitat i la circularitat del turisme a les Illes Balears, amb l'objectiu d'aconseguir un impacte regeneratiu de l'activitat turística en el territori i la societat. En aquesta Llei s'estableixen modificacions de la Llei 8/2012, de turisme de les Illes Balears, introduint-se un nou títol amb mesures per a transitar l'economia circular amb l'objectiu de convertir les Illes Balears en la **primera destinació turística circular del món.** En aquesta modificació s'introdueix que els grups d'allotjament hoteler, apartaments turístics i allotjaments de turisme rural hauran d'elaborar un pla de circularitat, en el qual es recullin les prioritats i línies d'acció per a integrar pautes de planificació, consum i producció i compromís circular en la seva estratègia de negoci, i que estarà format per l'avaluació i la planificació circular. Les àrees prioritàries són: aigua, energia, aliments, materials i residus.

Pla d'intervenció en àmbits turístics de Mallorca (PIAT)

La Llei 8/2012 va instituir els Plans d'Intervenció en Àmbits Turístics (PIAT) com a plans directors sectorials, amb la finalitat de contribuir a ordenar l'activitat turística; proposar infraestructures i dotacions turístiques; establir densitats i límits amb la finalitat d'impulsar la millora dels teixits turístics; reduir tot el possible l'estacionalitat diversificant l'oferta; i reconèixer àmbits que precisen de renovació integral.

El PIAT té com a objectiu fonamental contribuir a la transició cap a un model turístic més equilibrat en el conjunt de l'illa; definir estàndards i normes de distribució territorial d'equipaments, d'infraestructures, de sistemes generals, de serveis i d'activitats d'explotació de recursos turístics; posar límits perquè no se superin les places turístiques legalment establides o que fins i tot disminueixin en els àmbits saturats; estimar o distribuir sobre el territori els recursos disponibles, les necessitats existents, els dèficits o superàvits detectats i les mesures correctores a adoptar; garantir un ús més sostenible dels recursos i un model que sigui més divers, responsable i competitiu, que cobreixi les necessitats tant dels visitants, com dels propis residents de l'illa.

GREEN HYSLAND

A les Illes Balears s'està desenvolupant el projecte Green Hysland, que té com a objectiu principal desplegar un ecosistema d'hidrogen (H2) a les illes, convertint-les en el primer *hub* d'H2 del sud-oest d'Europa. El projecte també pretén dissenyar un full de ruta per al 2050 que estableixi una visió a llarg termini per al desenvolupament d'una economia d'H2 generalitzada a Mallorca i extensible al conjunt de les Illes Balears, en línia amb els objectius mediambientals fixats per la regió per al 2050.

Aquest projecte està liderat per ACCIONA Energia i Enagás, i en ell participen CEMEX i IDAE.

El projecte desenvolupa les infraestructures necessàries per a la producció d'hidrogen verd a partir d'energia solar i la seva distribució als usuaris finals, com poden ser els sectors tur, de transport, industrial i energètic de l'illa, incloent-hi la injecció en la xarxa de gas per a la generació de calor i energia verda en la ubicació del seu ús final.

A més, contempla l'escalabilitat i replicabilitat d'aquest ecosistema d'H2 en set illes, de les quals cinc pertanyen a la UE, una a Xile i una al Marroc. Addicionalment el projecte desenvolupa un full de ruta a llarg termini per a 2050 en la qual l'hidrogen juga un paper clau en la descarbonització i transició energètica de Mallorca i la resta de les Illes Balears.

H2030

El Estudio H2030, elaborado por el Consejo Económico y Social de las Illes Balears (CES) en colaboración con la Universitat de les Illes Balears (UIB), constituye una herramienta fundamental para anticipar los desafíos estratégicos que afrontará el archipiélago en los próximos años desde una perspectiva integrada.

El trabajo se estructura en dos ejes principales: por un lado, proyecta la evolución de la población residente hasta el año 2030, considerando edad, sexo, nacionalidad y tipos de hogar, así como el indicador de presión humana, que refleja la presencia real de personas en las islas en cada momento. Por otro lado, a partir de estas proyecciones y mediante técnicas estadísticas de pequeña área aplicadas a los microdatos de la Encuesta de Presupuestos Familiares, se realiza una estimación de los patrones de consumo esperados para ese horizonte temporal.

El estudio ofrece una base técnica relevante para la formulación de políticas públicas que respondan a los retos de sostenibilidad social, económica y ambiental en las Illes Balears.

Pla Director Sectorial de Mobilitat dels Illes Balears

El **Pla Director Sectorial de Mobilitat de les Illes Balears (2019–2026)** constitueix una eina clau per a la transformació del model de mobilitat del territori, orientada a assolir una mobilitat més eficient, sostenible i baixa en emissions. Aquest pla parteix de la necessitat urgent d'afrontar els reptes ambientals, socials i econòmics derivats del model actual, molt basat en l'ús del vehicle privat i amb elevades emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

En aquest sentit, el pla aposta decididament per una redistribució modal de la mobilitat, amb l'objectiu d'invertir les tendències actuals i aconseguir una major participació del transport públic col·lectiu, dels sistemes no motoritzats (com la bicicleta i els desplaçaments a peu) i d'altres formes de mobilitat compartida. Aquesta nova orientació implica també una reducció del pes del vehicle privat en els desplaçaments diaris, especialment en entorns urbans i zones turístiques de gran afluència.

Dins d'aquest canvi modal, el pla preveu el reforç de la xarxa de transport públic, tant pel que fa a la cobertura territorial com a la freqüència i qualitat del servei. A més, s'impulsa una renovació tecnològica de la flota, promovent vehicles propulsats amb gas natural o electricitat, amb l'objectiu de reduir les emissions contaminants i el soroll associat al trànsit motoritzat convencional. Aquesta renovació està alineada amb els objectius de transició energètica i neutralitat climàtica que estableix tant el PTECC com l'estratègia europea de descarbonització.

Finalment, el pla incorpora criteris d'integració territorial i ambiental, promovent una mobilitat més accessible i inclusiva, així com estratègies per a la digitalització del sistema de transport, la integració tarifària i la millora de la gestió de la demanda. En conjunt, el Pla Director Sectorial de Mobilitat s'erigeix com una peça fonamental per a la configuració d'un sistema de mobilitat resilient i alineat amb els objectius climàtics de les Illes Balears.

3. Situació actual de la transició energètica a les Illes Balears

3.1 Concepte de transició energètica

La transició energètica és el pas d'un sistema energètic centrat en els combustibles fòssils, a un de baixes emissions o sense emissions de carboni, basat en fonts d'energies renovables, la finalitat de les quals és garantir la sostenibilitat. Així, el nou sistema es caracteritza per l'ús d'energies renovables, l'eficiència energètica, l'ús eficient de recursos naturals mitjançant la introducció d'una economia circular, el desenvolupament sostenible, la mobilitat sostenible, i la justícia, la democratització, la descentralització de l'energia i l'estímul a la producció local a l'efecte de simplificar la logística i el seu impacte ambiental.

Per a elaborar un pla per a dur a terme aquesta transició energètica és necessari obtenir una visió integral i conèixer les diferents fonts, infraestructures i usos de l'energia, en la situació actual i la seva evolució

històrica des de l'any 2005, que es prendrà com a base, d'acord amb la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.[8]

L'informe World Energy Investment que publica anualment l'Agència Internacional de l'Energia (International Energy Agency, IEA) és el punt de referència mundial per al seguiment de les tendències d'inversió a tot el món de l'energia. L'any 2022 es publica la setena edició, en la qual s'inclouen estimacions en un escenari de recuperació després de l'impacte de la pandèmia i afectat pels recents increments en els preus i les pressions en la cadena de subministrament. En un context de preocupacions renovades sobre la seguretat energètica i l'assequibilitat, també avalua la idoneïtat dels fluxos d'inversió i els compromisos presos per tal de complir amb els compromisos climàtics reforçats dels governs i el sector privat. L'objectiu mundial era limitar l'augment de la temperatura global a 1,5 ° C, encara que en el període des de juliol de 2023 fins al juliol de 2024 ja s'ha superat aquest augment de temperatura, situant-se en 1,64º C superior a la època preindustrial 1850-1900.

És fonamental el compromís i diligència dels governs nacionals i regionals. En aquest sentit, l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, valent-se dels seus ens instrumentals en l'àmbit de la lluita contra el canvi climàtic, vol posar en marxa aquest Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic amb un marc temporal d'una dècada (horitzó 2034) el més aviat possible.

Per realitzar la diagnosi prèvia a fixar els objectius i accions del pla, es va analitzar la situació energètica a les Illes Balears i de cadascuna de les seves illes i sectors, i la seva evolució des de l'any de referència 2005, fins a l'any 2019, any pre-pandèmia que es va prendre com a base per al càlcul de l'escenari tendencial. En el transcurs de l'elaboració d'aquest pla, s'han anat actualitzant les dades reals conegudes i incloent noves legislacions que afecten directament al PTEiCC. D'aquesta manera, els objectius de les accions s'han fixat a partir de les dades energètiques de 2023.

Com es posarà de manifest, el territori balear compta amb una elevada dependència energètica de combustibles fòssils, la qual cosa comporta també altes xifres d'emissions contaminants i de gasos d'efecte hivernacle (GEH).

És fonamental realitzar un diagnòstic detallat de les dades per font energètica i per sectors que posi de manifest la realitat energètica actual de les Illes Balears. S'analitzarà també la intensitat energètica que relaciona el consum energètic amb l'indicador del PIB. L'anàlisi realitzat servirà per a determinar els objectius estratègics per al desenvolupament dels següents apartats del Pla amb un horitzó a 2034.

El diagnòstic energètic de les Illes Balears s'ha establert a partir de l'anàlisi de la següent informació:

- Producció energètica a les Illes Balears.
- Consum d'energia primària i d'energia final en el 2019 per fonts d'energia, i la seva evolució des de l'any 2005.
- Consum d'energia final en el 2019 i la seva evolució des de l'any 2005, per sectors econòmics i distingint per codis CNAE i fonts d'energia.
- Consum d'energia final en el 2019 per illes, detallat per fonts d'energia i per sectors econòmics.
- Eficiència energètica a Balears analitzant les dades d'intensitats energètiques primàries i finals.
- Diagrames de fluxos energètics en la comunitat de les Illes Balears.

Durant el present diagnòstic es prendran com a base les dades disponibles del període 2005 fins a l'any 2019 que s'ha utilitzat com a base pel càlcul de l'escenari tendencial.

[8] https://www.caib.es/sites/Canviclimatic2/es/la_ley_de_ccyte/#:~:text=qu%C3%A9%20esta%20ley%3F-,La%20Ley%2010%2F2019%2C%20de%2022%20de%20febrero%2C%20de,Balears%20hacia%20las%20energ%C3%ADas%20limpias.

El sector energètic distingeix entre diferents etapes que van des de la producció d'energia primària, passant pel seu emmagatzematge i transport en forma d'energia secundària, fins a la seva generació i consum com a energia final.

Es distingiran dos grups:

FORMES D'ENERGIA	
NO RENOVABLES	RENOVABLES
• COMBUSTIBLES LÍQUIDS (derivats del petroli- gasolines, gasoils A, B i C i GLP) • GAS NATURAL Ús elèctric i/o tèrmic: • Carbó • Petroli (i derivats com gasolina, gasoil) • Gas Natural • Gas liquat del petroli (GLP) • Uranini (energia nuclear)	CONNECTADES A XARXA: Ús elèctric i/o tèrmic: - Solar fotovoltaica (elèctric) - Solar tèrmica (tèrmic) - Energia eòlica (elèctric) -Hidràulica (elèctric) - Biomassa (tèrmic i elèctric) - Biogàs (tèrmic i elèctric) - Geotèrmica (tèrmic i elèctric) - Energia marina (mareomotriu i undimotriu –elèctric) NO CONNECTADES A XARXA • Aïllades i usos tèrmics

Taula 1: Formes d'energia. Font: Elaboració pròpia

Per realitzar la comptabilitat d'aquestes diferents fonts energètiques (carbó, gas natural, GLP, etc.) s'utilitza com a unitat d'energia primària la tona equivalent de petroli (TEP), que correspon al contingut calorífic d'una tona ideal de petroli de poder calorífic igual a 10.000 kcal/kg. Per tant, un TEP equival a 10.000.000 kcal/tn o 4.186.799,94 kJ/tn.

3.2 Producció energètica a les Illes Balears

Un dels objectius principals del present Pla és el plantejament de mesures i actuacions que permetin situar a la comunitat autònoma de les Illes Balears com a referència d'eficiència energètica i energia renovable.

En aquest sentit, s'inclouran una sèrie de mesures encaminades a reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle, a augmentar l'autosuficiència energètica i la producció d'energia renovable, i a fer més eficient la producció d'energia elèctrica. No obstant, és necessari reconèixer a les Illes Balears com una de les principals destinacions turístiques del Mediterrani dins la Unió Europea, sent encara més important que aquesta es converteixi en un referent turístic des del punt de vista ecològic i mediambiental.

Addicionalment, s'ha de tenir en compte que existeixen una sèrie de factors exògens que afectaran a la producció i consum d'energia. La població és un d'ells, i tal com s'analitza en l'apartat 2.1, ha experimentat un augment global a les illes de quasi un 20% respecte a l'any 2005. Aquesta tendència d'augment del nombre d'habitants afectarà la consecució dels objectius d'estalvi energètic.

És important descriure, amb l'objectiu de facilitar la comprensió del present apartat del Pla, el concepte d'Energia Primària i de totes aquelles formes d'energia disponibles en la naturalesa abans que siguin sotmeses a cap procés de conversió o transformació.

Les fonts d'energia primària (abans de la seva transformació) s'enumeren a continuació:

- Vent, que produeix energia eòlica.
- Sol, com a energia solar tèrmica (és a dir, calor) o com a energia solar fotovoltaica.
- Aigua, que produeix energia hidràulica.
- Aigua de mar, la qual produeix energia mareomotriu o de les ones (segons s'aprofiti la força de les marees o de les ones, respectivament).
- Calor (procedent del centre de la Terra), per a produir energia geotèrmica.

- Biomassa procedent de recursos biològics (per exemple, fusta, ossos d'oliva o excrements d'animals).
- Combustibles fòssils (carbó, el petroli i el gas).
- Minerals radioactius (l'urani o el plutoni), per a generar energia nuclear.

Les cinc primeres fonts d'energia esmentades són les conegudes com a fonts d'energia primària renovable perquè poden regenerar-se de manera natural, motiu pel qual són virtualment inesgotables, encara que la seva disponibilitat no és constant.

A continuació, es mostra l'evolució del consum d'energies primàries a les Illes Balears:

CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ENERGIES PRIMÀRIES NO RENOVABLES	3.294.725,23	3.302.574,18	3.320.053,67	3.207.698,40	3.091.532,80	2.975.070,20	2.857.024,54
COMBUSTIBLES SÒLIDS	773.554,14	741.055,20	723.359,77	772.538,88	784.193,92	779.388,17	701.161,02
GLP	141.408,57	132.698,85	129.576,94	129.858,57	115.488,94	84.502,53	72.088,09
PRODUCTES PETROLÍFERS	2.334.035,43	2.384.914,54	2.417.384,52	2.253.416,53	2.105.629,04	2.022.359,22	1.777.909,42
Productes lleugers	2.001.268,69	2.063.093,32	2.100.276,35	1.956.271,09	1.848.027,57	1.745.824,95	1.514.775,31
Productes pesats	250.595,13	253.058,74	247.898,91	234.918,12	226.872,86	220.766,10	215.495,81
GAS NATURAL	0,00	1.595,43	3.366,85	3.060,85	48.400,90	85.299,79	302.533,40
Aire propanado	45.727,10	42.310,17	46.365,59	48.823,58	37.820,00	3.520,49	3.332,61
ENERGIES PRIMÀRIES RENOVABLES	82.428,53	91.100,60	34.805,68	92.428,29	94.309,05	116.937,27	120.220,12
Eòlica	471,13	424,07	486,02	479,48	493,55	488,53	542,04
Solar Fotovoltaica	178,83	56,16	162,08	1.818,52	6.942,05	7.605,15	7.062,87
Autoconsums	72,04	85,83	0,00	76,79	93,15	93,15	52,71
Biomassa	31.180,16	33.291,55	34.157,58	32.607,94	33.827,00	33.483,44	11.864,92
RSU	50.526,36	57.243,00	0,00	57.445,56	52.953,30	75.267,00	100.697,58
Biogas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CONSUM TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA	3.377.153,76	3.393.674,78	3.354.859,35	3.300.126,69	3.185.841,85	3.092.007,47	2.977.244,66

CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ENERGIES PRIMÀRIES NO RENOVABLES	2.664.002,07	2.465.137,99	2.464.743,41	2.533.190,22	2.691.198,09	2.984.649,26	2.967.800,84	2.777.387,73
COMBUSTIBLES SÒLIDS	673.022,85	596.482,59	545.204,13	487.391,53	590.573,99	654.387,31	598.663,45	499.579,36
GLP	71.141,98	68.226,57	74.035,34	64.155,58	65.462,09	68.580,88	69.235,17	66.896,71
PRODUCTES PETROLÍFERS	1.669.645,70	1.512.980,83	1.500.475,42	1.552.256,71	1.719.293,37	1.866.804,27	1.849.574,48	1.815.316,47
Productes lleugers	1.439.697,70	1.360.156,21	1.373.795,78	1.426.759,90	1.514.295,68	1.619.523,26	1.650.580,89	1.631.907,43
Productes pesats	211.272,24	208.692,42	211.636,49	218.145,00	224.011,18	232.235,14	239.773,10	252.148,77
GAS NATURAL	248.155,17	286.926,26	344.481,95	428.705,67	315.455,95	371.176,16	450.327,74	395.595,19
Aire propanado	2.036,36	521,75	546,56	680,72	412,69	23.700,63	0,00	0,00
ENERGIES PRIMÀRIES RENOVABLES	118.940,51	113.689,65	119.651,02	127.558,11	122.323,96	120.151,85	118.842,07	135.995,11
Eòlica	591,36	539,78	505,34	457,37	465,77	254,35	328,26	528,38
Solar Fotovoltaica	9.873,91	9.991,49	10.546,76	10.533,73	10.109,43	10.401,10	7.621,21	9.408,47
Autoconsums	32,72	18,13	20,64	51,35	38,87	53,23	203,72	108,75
Biomassa	16.282,34	18.273,13	16.089,43	11.469,73	13.395,13	7.696,56	7.733,56	8.194,19
RSU	92.160,18	84.867,12	92.488,86	105.045,93	98.314,74	101.746,62	100.732,58	115.281,00
Biogas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.222,74	2.474,32
CONSUM TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA	2.782.942,57	2.578.827,63	2.584.394,43	2.660.748,33	2.813.522,05	3.104.801,12	3.086.642,91	2.913.382,84

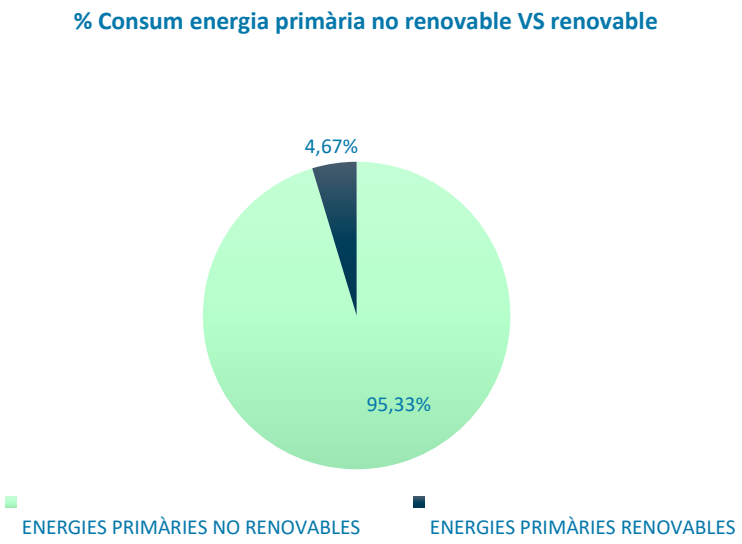
Taula 2:Evolució del consum d'energia primària a les Illes Balears en TEP. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[9] [10]..

[9] https://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

[10] Es corresponen a l'autoconsum de Generadors aïllats.

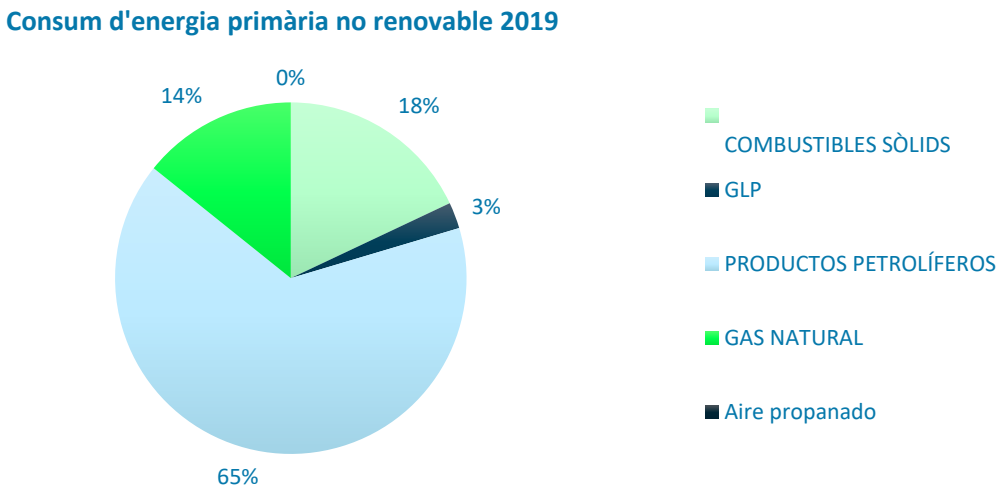
L'aire propanat és un gas sintètic per a reemplaçament de gas natural que s'utilitza com a reemplaçament o per a quan hi hagi un tall en el subministrament. L'any 2017 comença el consum de gas natural per a producció elèctrica.

El consum de combustibles fòssils el 2019 representa el 95,33% del consum energètic a les illes, el què comporta també altes xifres d'emissions contaminants i de gasos d'efecte hivernacle (GEH).



Gràfic 6: Consum energia primària no renovable VS renovable 2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[11].

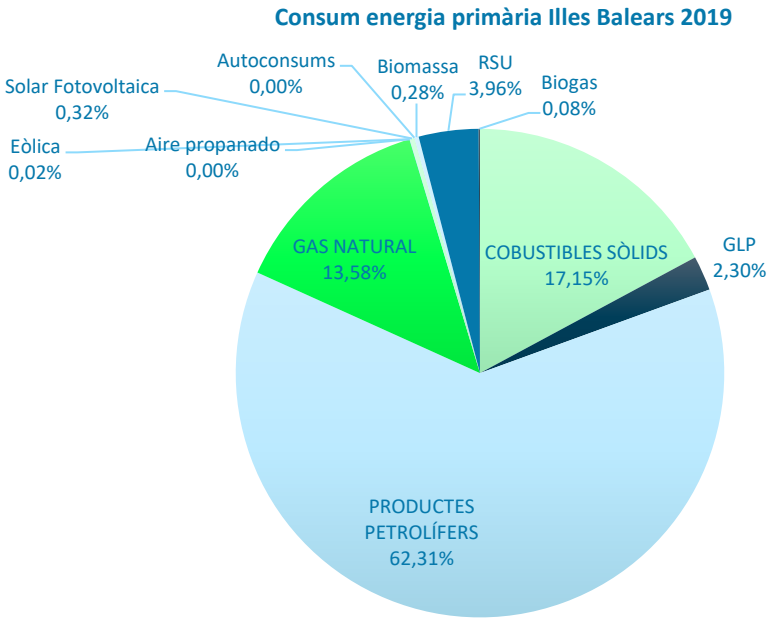
Durant l'any 2019, els productes petrolífers representen el 65% dels combustibles fòssils, sent la gasolina i el gasoil els principals productes consumits a les illes. L'evolució del seu consum presenten una tendència creixent durant els últims anys, posant de manifest una elevada dependència energètica dels combustibles fòssils, i conseqüentment també altes xifres d'emissions contaminants i de gasos d'efecte hivernacle.



Gràfic 7: Consum d'energia primària no renovable 2019 Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[12].

[11] https://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/
[12] https://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

En quant al consum d'energia primària a les illes, aquest segueix una tendència decreixent de forma generalitzada des de l'any 2005, conseqüència de les polítiques energètiques que el govern de les illes ha dut a terme des de fa diversos anys. No obstant això, l'augment de la població, entre altres, està ocasionant una lleugera pujada des de l'any 2015, malgrat les polítiques dutes a terme.



Gràfic 8: Consum d'energia primària per font 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[13] [14].

Els productes petrolífers, principalment combustibles lleugers (gasolines i gasoils), els combustibles sòlids, i el gas natural (GN) són els combustibles principals, ja que participen en més del 90% de l'energia primària total del sistema balear, segons dades del 2019.

Els combustibles pesats s'usen en menor mesura i el seu ús està disminuint progressivament gràcies a l'augment en l'ús del gas natural per a la producció d'electricitat i a la interconnexió elèctrica de les illes amb la península i entre illes, detall de les quals s'exposa més endavant.

En un percentatge menor s'usen Gasos Liquats del Petroli (GLP), sobretot en el sector hoteler i residencial.

L'any 2019, l'ús de fonts renovables en el total d'energia primària és testimonial.

Per tant, el sistema energètic balear és sobretot importador de les fonts d'energia que requereix.

A continuació, es mostra l'estructura detallada del consum d'energia primària en el sistema energètic balear durant l'últim període analitzat (2017-2019):

[13] https://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/
[14] Es corresponen a l'autoconsum de Generadors aïllats.

CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA	2017		2018		2019	
	Tep	estructura (%)	Tep	estructura (%)	Tep	estructura (%)
ENERGIES PRIMÀRIES NO RENOVABLES	2.984.649,26	96,13%	2.967.800,84	96,15%	2.777.387,73	95,33%
COMBUSTIBLES SÒLIDS	**654.387,31**	**21,08%**	**598.663,45**	**19,40%**	**499.579,36**	**17,15%**
Hulla	*632.074,11*	*20,36%*	*580.475,50*	*18,81%*	*499.579,36*	*17,15%*
Coc de petroli	*22.313,21*	*0,72%*	*18.187,94*	*0,59%*	*0,00*	*0,00%*
GLP	**68.580,88**	**2,21%**	**69.235,17**	**2,24%**	**66.896,71**	**2,30%**
PRODUCTES PETROLÍFERS	**1.866.804,27**	**60,13%**	**1.849.574,48**	**59,92%**	**1.815.316,47**	**62,31%**
Productes lleugers	1.619.523,26	52,16%	1.650.580,89	53,47%	1.631.907,43	56,01%
Gasolina 95	*232.235,14*	*7,48%*	*239.773,10*	*7,77%*	*252.148,77*	*8,65%*
Gasolina 97	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
Gasolina 98	*15.144,80*	*0,49%*	*15.541,74*	*0,50%*	*15.612,52*	*0,54%*
Avgas 100LL	*248,96*	*0,01%*	*259,67*	*0,01%*	*156,23*	*0,01%*
Jet-A1	*628.540,33*	*20,24%*	*632.247,46*	*20,48%*	*617.789,44*	*21,21%*
jp-8	*800,33*	*0,03%*	*822,50*	*0,03%*	*769,17*	*0,03%*
Aviació militar	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
Petroli Corrent	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
Gasoil A	*516.713,12*	*16,64%*	*519.289,99*	*16,82%*	*502.567,20*	*17,25%*
Gasoil B	*76.424,43*	*2,46%*	*92.759,24*	*3,01%*	*94.530,20*	*3,24%*
Gasoil C	*149.416,15*	*4,81%*	*149.887,19*	*4,86%*	*148.333,92*	*5,09%*
Biodièsel	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
Productes pesats	247.281,01	7,96%	198.993,59	6,45%	183.409,04	6,30%
Fuel	*247.281,01*	*7,96%*	*198.993,59*	*6,45%*	*183.409,04*	*6,30%*
Olis usats	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*	*0,00*	*0,00%*
GAS NATURAL	**371.176,16**	**11,95%**	**450.327,74**	**14,59%**	**395.595,19**	**13,58%**
Gas natural per a producció elèctrica	*272.798,34*	*8,79%*	*373.088,51*	*12,09%*	*327.940,49*	*11,26%*
Gas natural canalitzat	*98.377,83*	*3,17%*	*77.239,23*	*2,50%*	*67.654,70*	*2,32%*
Aire propanado	**23.700,63**	**0,76%**	**0,00**	**0,00%**	**0,00**	**0,00%**
ENERGIES PRIMÀRIES RENOVABLES	120.151,85	3,87%	118.842,07	3,85%	135.995,11	4,67%
Eòlica	**254,35**	**0,01%**	**328,26**	**0,01%**	**528,38**	**0,02%**
Solar Fotovoltaica	**10.401,10**	**0,34%**	**7.621,21**	**0,25%**	**9.408,47**	**0,32%**
Autoconsums	**53,23**	**0,00%**	**203,72**	**0,01%**	**108,75**	**0,00%**
Biomassa	**7.696,56**	**0,25%**	**7.733,56**	**0,25%**	**8.194,19**	**0,28%**
RSU	**101.746,62**	**3,28%**	**100.732,58**	**3,26%**	**115.281,00**	**3,96%**
Biogás	**0,00**	**0,00%**	**2.222,74**	**0,07%**	**2.474,32**	**0,08%**
CONSUM TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA	3.104.801,12	100,00%	3.086.642,91	100,00%	2.913.382,84	100,00%

Taula 3: Evolució 2017-2019 del consum d'energia primària per font energètica. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[15].

[15] https://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Una part important del consum de combustibles es destina a la producció d'energia elèctrica mitjançant la seva transformació en centrals.

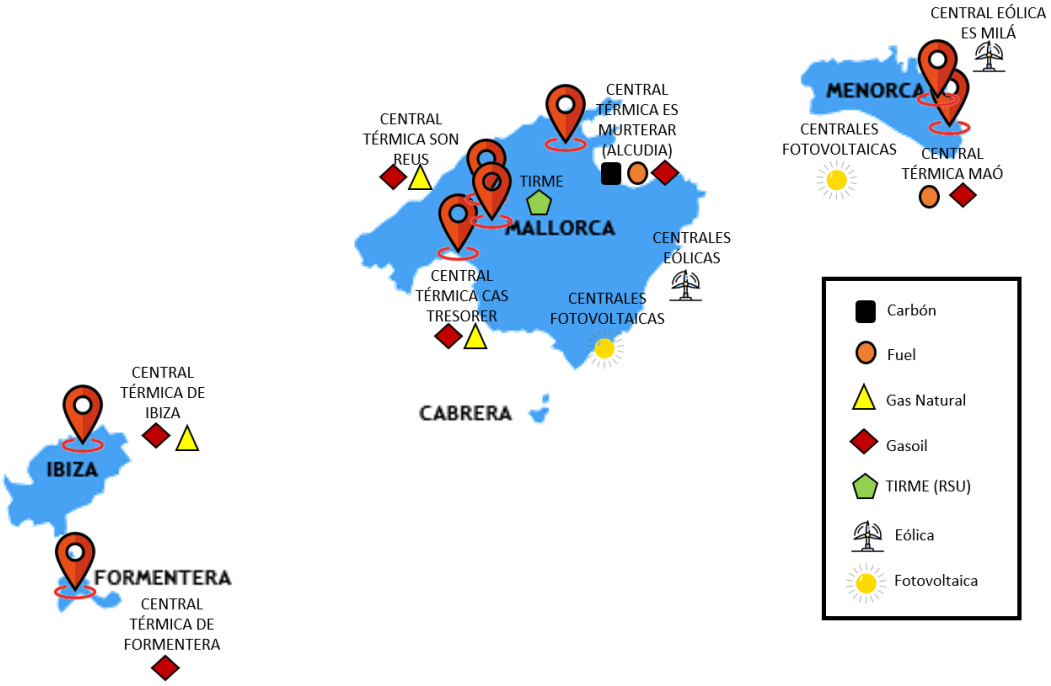
Per tal de transformar l'energia primària en energia secundària, es duen a terme diferents processos segons el recurs energètic, motiu pel que existeixen diferents tipus de centrals de transformació.

3.2.1 Producció d'energia elèctrica

La producció anual d'energia elèctrica en el conjunt dels sistemes no peninsulars durant l'any 2019 va ascendir a 13.712 GWh, un 2,7% inferior a la de l'any anterior.

Des de l'any 2017 l'energia elèctrica produïda en el sistema de Balears té una tendència decreixent aconseguint en el 2019 els 4.420 GWh, un 8,4% menys que l'any anterior.

A continuació, es mostra el mapa de centrals productores energia elèctrica en el sistema balear:



Il·lustració 4: Mapa de centrals per tipus any 2019. Elaboració pròpia.

D'acord amb el Reial decret 738/2015, en el seu Article 2, es distingeix entre dos tipus d'instal·lacions:

a) **Instal·lacions categoria A.** Dins d'aquesta categoria s'inclouen els grups de generació hidroelèctrics no fluents i tèrmics que utilitzen com a fonts d'energia carbó, hidrocarburs, biomassa, biogàs, geotèrmia, residus i energies residuals procedents de qualsevol instal·lació, màquina o procés industrial la finalitat del qual no sigui la producció d'energia elèctrica, així com les instal·lacions de cogeneració de potència neta superior a 15 MW.
b) **Instal·lacions categoria B**. Dins d'aquest grup s'inclouen les instal·lacions de generació no incloses en el paràgraf anterior que utilitzen fonts d'energia renovables i instal·lacions de cogeneració de potència neta inferior o igual a 15 MW.

En les següents taules es recull la potència total disponible associada a instal·lacions de categoria A en cadascun dels subsistemes que componen el sistema elèctric de Balears, així com l'any establert com a final de la seva vida útil.

Potència tèrmica de base de categoria A a Mallorca				
Grup	**Tecnologia**	**Combustible**	**Potència neta (MW)**	**Data fi vida útil**
Alcudia II G3	Turbina de vapor	Carbó	120,6	2022
Alcudia II G4	Turbina de vapor	Carbó	120,6	2022
Alcudia II TG1	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	32,7	2014
Alcudia II TG2	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	32,7	2014
Són Reus TG1	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	33,7	2025
Són Reus TG2	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	33,7	2025
Són Reus TG3	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	33,7	2025
Són Reus TG4	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	33,7	2025
Són Reus I Cicle Combinat			**204**	
Són Reus TG5	Cicle combinat	Gas Natural	48,7	2027
Són Reus TG6	Cicle combinat	Gas Natural	48,7	2027
Són Reus TG7	Cicle combinat	Gas Natural	48,7	2027
Són Reus TV8	Cicle combinat	Gas Natural	57,9	2027
Són Reus II Cicle Combinat			**189,9**	
Són Reus TG9	Cicle combinat	Gas Natural	63,3	2028
Són Reus TG10	Cicle combinat	Gas Natural	63,3	2028
Són Reus TV11	Cicle combinat	Gas Natural	63,3	2030
Cas Tresorer I Cicle Combinat			**214,5**	
Cas Tresorer TG1	Cicle combinat	Gas Natural	71	2031
Cas Tresorer TG2	Cicle combinat	Gas Natural	71	2031
Cas Tresorer TV3	Cicle combinat	Gas Natural	72,5	2032
Cas Tresorer II Cicle Combinat			**214,5**	
Cas Tresorer TG4	Cicle combinat	Gas Natural	71	2034
Cas Tresorer TG5	Cicle combinat	Gas Natural	71	2034
Cas Tresorer TV6	Cicle combinat	Gas Natural	72,5	2035
Total generació (MW)			**1264,30**	

Taula 4: Potència tèrmica de base de categoria A a Mallorca. Font: RAIPEE i REE.

Potència tèrmica de base de categoria A a Menorca				
Grup	**Tecnologia**	**Combustible**	**Potència neta (MW)**	**Data fi vida útil**
Maó BW1	Motor dièsel (2T)	Fuel BIA 1%	13,6	2016
Maó BW2	Motor dièsel (2T)	Fuel BIA 1%	13,6	2016
Maó BW3	Motor dièsel (2T)	Fuel BIA 1%	13,6	2016
Maó TG1	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	33,7	2024
Maó TG2	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	32,7	2019
Maó Grup 3 Twin Pack			**39,4**	
Maó TG3A	Turbina de gas (aeroderivada)	Gasoil	19,7	2029
Maó TG3B	Turbina de gas (aeroderivada)	Gasoil	19,7	2029
Maó Grup 4 Twin Pack			**50**	
Maó TG4A	Turbina de gas (aeroderivada)	Gasoil	25	2033
Maó TG4B	Turbina de gas (aeroderivada)	Gasoil	25	2033
Maó Grup 5 Twin Pack			**48,6**	
Maó TG5A	Turbina de gas (aeroderivada)	Gasoil	24,3	2034
Maó TG5B	Turbina de gas (aeroderivada)	Gasoil	24,3	2034
Total generació (MW)			**245,20**	
grup de tipus Twin Pack: 2 turbines a 1 únic alternador				

Taula 5: Potència tèrmica de base de categoria A a Menorca. Font: RAIPEE i REE.

Potència tèrmica de base de categoria A a Eivissa-Formentera.				
Grup	Tecnologia	Combustible	Potència neta (MW)	Data fi vida útil
Eivissa BW8	Motor dièsel (2T)	Fuel BIA 1%	14,5	2018
Eivissa BW9	Motor dièsel (2T)	Fuel BIA 1%	14,5	2018
Eivissa TG1	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	21,1	2013
Eivissa TG2	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	11,5	1993
Eivissa TG3	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	17,7	2005
Eivissa TG4	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	17,7	2005
Formentera TG1	Turbina de gas (heavy duty)	Gasoil	11,5	1991
Eivissa MAN1	Motor dièsel (4T)	Gas Natural	17,4	2026
Eivissa MAN2	Motor dièsel (4T)	Gas Natural	17,4	2026
Eivissa MAN3	Motor dièsel (4T)	Gas Natural	17,4	2032
Eivissa MAN4	Motor dièsel (4T)	Gas Natural	17,4	2032
Eivissa TG5	Turbina de gas (heavy duty)	Gas Natural	23	2033
Eivissa Grup 6 Swift Pack			**48**	
Eivissa TG6A	Turbina de gas (aeroderivada)	Gas Natural	24	2034
Eivissa TG6B	Turbina de gas (aeroderivada)	Gas Natural	24	2037
Eivissa Grup 7 Swift Pack			**48**	
Eivissa TG7A	Turbina de gas (aeroderivada)	Gas Natural	24	2028
Eivissa TG7B	Turbina de gas (aeroderivada)	Gas Natural	24	2028
Total generació (MW)			**297,10**	

Taula 6: Potència tèrmica de base de categoria A a Eivissa-Formentera. Font: RAIPEE i REE[16].

Es detalla a continuació de forma desglossada el consum de combustibles en centrals i la producció d'electricitat per als anys 2018 i 2019:

[16] Es corresponen a l'autoconsum de Generadors aïllats.

	CONSUM DE COMBUSTIBLES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							PRODUCCIÓ CENTRALS	
2018	HULLA	RESIDUS SÒLIDOS URBANOS	FUEL	GASOIL	GAS NATURAL	Biogas	TOTAL	BRUTA	BARRES
	tm	tm	tm	tm	Nm3	Nm3	Tep	MWh	MWh
MALLORCA MENORCA									
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**994.987,15**	**279.812,71**	**105.416,84**	**89.163,08**	**174.983.726,37**	**4.445.486,11**	**988.845,90**	**4.011.454,01**	**3.672.915,17**
Alcúdia	994.987,15		52.211,69	2.026,22			632.695,86	2.647.894,98	2.393.695,80
Cas Tresorer				896,75	96.598.947,94		90.523,66	378.122,09	350.964,56
Són Reus				9.352,05	65.957.905,68		70.855,33	280.772,32	264.573,24
Maó			53.205,15	70.931,37			124.490,91	491.188,54	477.148,23
TIRME (residus 50% no renovable)	0,00	279.812,71	0,00	0,00	1.071.555,40	0,00	51.360,16	163.401,96	137.664,38
Cogeneradores				5.956,69	11.355.317,35	4.445.486,11	18.919,98	50.074,12	48.868,96
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**0,00**	**279.812,71**	**0,00**	**523,49**	**1.071.555,40**	**0,00**	**51.901,97**	**255.406,17**	**229.608,59**
TIRME (residus 50% no renovable)	0,00	279.812,71	0,00	0,00	1.071.555,40	0,00	51.360,16	163.401,96	137.664,38
Centrals eòliques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.817,00	3.757,00
Mallorca								0,00	0,00
Menorca: És Milà								3.817,00	3.757,00
Centrals fotovoltaiques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85.818,40	85.818,40
Mallorca								81.305,70	81.305,70
Menorca								4.512,70	4.512,70
Generadors aïllats (autoconsum)				523,49			541,81	2.368,81	2.368,81
TOTAL MALLORCA-MENORCA	***994.987,15***	***559.625,42***	***105.416,84***	***89.686,57***	***176.055.281,77***	***4.445.486,11***	***1.040.747,87***	***4.266.860,18***	***3.902.523,75***
TOTAL MALLORCA-MENORCA (Tep)	***580.475,50***	***100.732,58***	***101.200,17***	***92.825,61***	***163.291,27***	***2.222,74***	***1.040.747,87***	***366.949,98***	***335.617,04***
EIVISSA FORMENTERA									
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**0,00**	**0,00**	**16.356,88**	**6.825,69**	**226.196.482,63**	**0,00**	**232.564,43**	**935.766,79**	**908.508,53**
Central d'Eivissa			16.356,88	3.218,01	226.196.482,63		228.830,48	921.760,54	894.570,08
Formentera				3.607,68			3.733,95	14.006,25	13.938,45
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2.800,30**	**2.800,30**
Centrals fotovoltaiques d'Eivissa								865,70	865,70
Centrals fotovoltaiques de Formentera								1.934,60	1.934,60
TOTAL EIVISSAFORMENTERA	***0,00***	***0,00***	***16.356,88***	***6.825,69***	***226.196.482,63***	***0,00***	***232.564,43***	***938.567,09***	***911.308,83***
TOTAL EIVISSA-FORMENTERA (Tep)			***15.703***	***7.065***	***209.797***		***232.564***	***80.717***	***78.373***
TOTAL ILLES BALEARS	**994.987,15**	**559.625,42**	**121.773,72**	**96.512,26**	**402.251.764,40**	**4.445.486,11**	**1.273.312,30**	**5.205.427,27**	**4.813.832,59**
TOTAL ILLES BALEARS (Tep)	**580.475,50**	**100.732,58**	**116.902,77**	**99.890,19**	**373.088,51**	**2.222,74**	**1.273.312,30**	**447.666,75**	**413.989,60**

Taula 7: Estructura actual any 2018 per font energètica de la producció elèctrica a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[17].

[17] Es corresponen a l'autoconsum de Generadors aïllats.

2018	CONSUM DE COMBUSTIBLES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							PRODUCCIÓ CENTRALS	
	HULLA	RESIDUS SÒLIDS URBANS	FUEL	GASOIL	GAS NATURAL	Biogas	TOTAL	BRUTA	BARRES
	Tm	tm	tm	tm	Nm3	Nm3	Tep	MWh	MWh
MALLORCA MENORCA									
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**499.579,36**	**57.640,50**	**91.601,47**	**84.581,44**	**222.739,18**	**2.474,32**	**958.616,27**	**4.044.524,20**	**3.727.094,15**
Alcúdia	499.579,36		41.093,87	962,35			541.635,58	2.215.887,24	1.997.091,33
Cas Tresorer				43,68	155.707,62		155.751,30	821.236,97	779.995,75
Són Reus				4.460,51	59.515,97		63.976,48	291.671,85	276.219,86
Maó			50.507,60	77.422,08			127.929,68	491.880,97	477.635,38
TIRME (residus 50% no renovable)	0,00	57.640,50	0,00	0,00	1.016,87	0,00	58.657,37	173.452,62	147.317,75
Cogeneradores				1.692,81	6.498,72	2.474,32	10.665,86	50.394,55	48.834,08
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**0,00**	**57.640,50**	**0,00**	**300,34**	**1.016,87**	**0,00**	**58.957,71**	**286.737,31**	**260.543,44**
TIRME (residus 50% no renovable)	0,00	57.640,50	0,00	0,00	1.016,87	0,00	58.657,37	173.452,62	147.317,75
Centrals eòliques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.144,00	6.085,00
Mallorca								0,00	0,00
Menorca: És Milà								6.144,00	6.085,00
Centrals fotovoltaiques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105.876,20	105.876,20
Mallorca								98.684,30	98.684,30
Menorca								7.191,90	7.191,90
Generadors aïllats (autoconsum)				300,34			300,34	1.264,49	1.264,49
TOTAL MALLORCAMENORCA	***499.579,36***	***115.281,00***	***91.601,47***	***84.881,77***	***223.756,06***	***2.474,32***	***1.017.573,97***	***4.331.261,51***	***3.987.637,58***
TOTAL MALLORCAMENORCA (Tep)	***499.579,36***	***115.281,00***	***91.601,47***	***84.881,77***	***223.756,06***	***2.474,32***	**1.017.573,97**	**372.488,49**	**342.936,83**
EIVISSA FORMENTERA									
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**0,00**	**0,00**	**600,14**	**6.126,43**	**104.184,43**	**0,00**	**110.910,99**	**449.539,42**	**431.341,89**
Central d'Eivissa			600,14	1.736,64	104.184,43		106.521,21	432.018,37	413.887,69
Formentera				4.389,79			4.389,79	17.521,05	17.454,20
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3.524,60**	**3.524,60**
Centrals fotovoltaiques d'Eivissa								1.737,80	1.737,80
Centrals fotovoltaiques de Formentera								1.786,80	1.786,80
TOTAL EIVISSAFORMENTERA	***0,00***	***0,00***	***600,14***	***6.126,43***	***104.184,43***	***0,00***	***110.910,99***	***453.064,02***	***434.866,49***
TOTAL EIVISSA-FORMENTERA (Tep)	***0***	***0***	***600***	***6.126***	***104.184***	***0***	***110.911***	***38.964***	***37.399***
TOTAL ILLES BALEARS	**499.579,36**	**115.281,00**	**92.201,60**	**91.008,20**	**327.940,49**	**2.474,32**	**1.128.484,97**	**4.784.325,53**	**4.422.504,07**
TOTAL ILLES BALEARS (Tep)	**499.579,36**	**115.281,00**	**92.201,60**	**91.008,20**	**327.940,49**	**2.474,32**	**1.128.484,97**	**411.452,00**	**380.335,35**

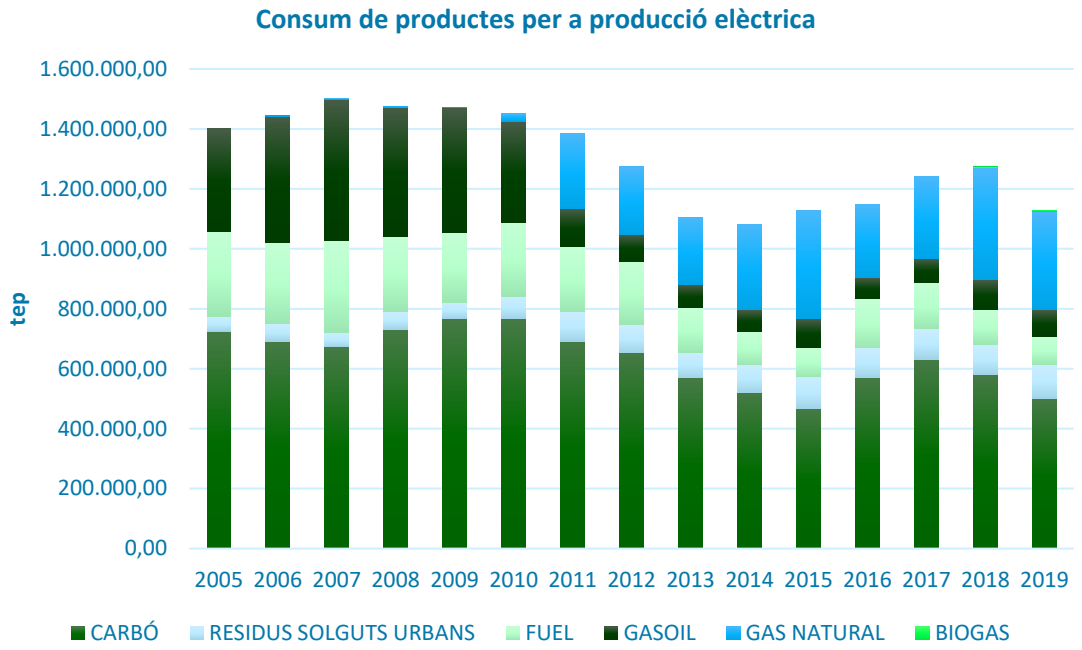
Taula 8: Estructura actual any 2019 per font energètica de la producció elèctrica a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A continuació , es mostra el consum de combustibles per a transformació en la sèrie històrica 2005-2019:

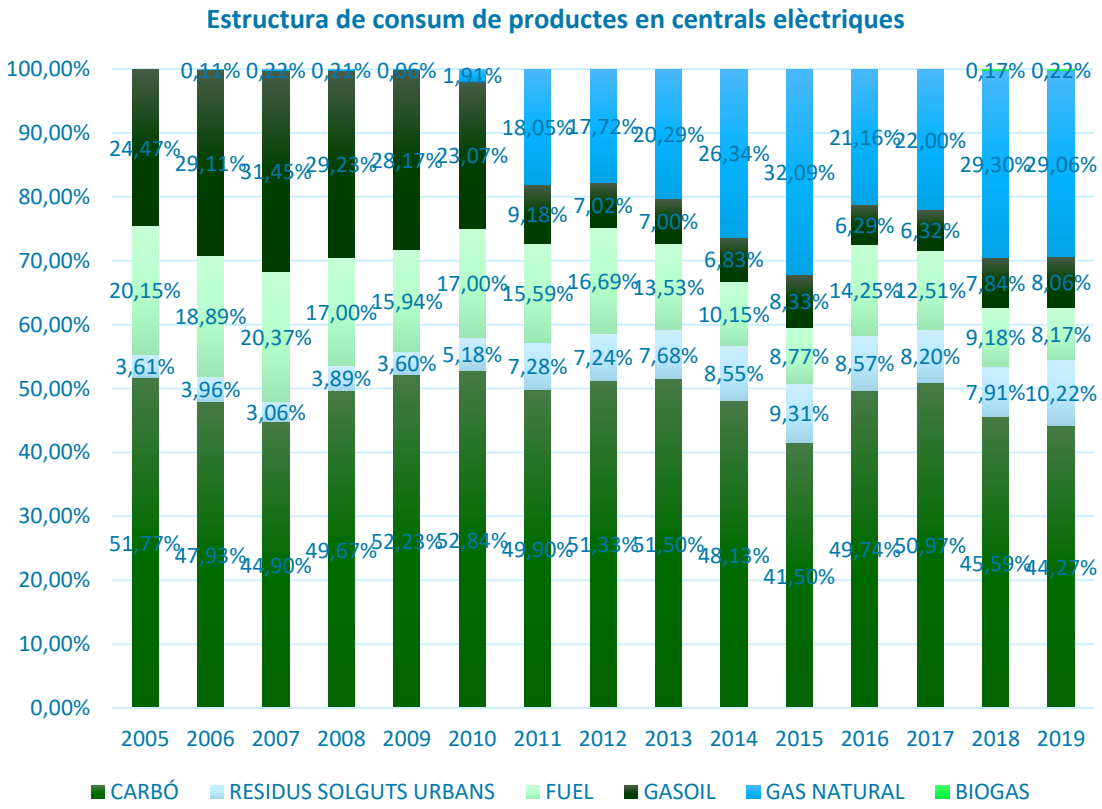
nsum de productes per a Generació elèctrica								
Unitats: Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
HULLA	724.719,32	692.415,00	674.692,78	732.548,56	768.599,16	767.056,07	690.721,10	653.811,71
RESIDUS SOLGUTS URBANS	50.526,36	57.243,00	45.930,24	57.445,56	52.953,30	75.267,00	100.697,58	92.160,18
FUEL	282.049,92	272.854,00	306.174,71	250.756,99	234.513,60	246.843,84	215.796,48	212.649,60
GASOIL	342.583,92	420.572,00	472.556,05	431.084,76	414.514,28	334.852,67	127.097,94	89.372,88
GAS NATURAL	0,00	1.595,43	3.366,85	3.060,85	929,90	27.709,15	249.815,63	225.764,76
Biogas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consum per a transformació	**1.399.879,52**	**1.444.679,43**	**1.502.720,63**	**1.474.896,72**	**1.471.510,25**	**1.451.728,73**	**1.384.128,73**	**1.273.759,14**

Consum de productes per a Generació elèctrica							
Unitats: Tep	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
HULLA	569.202,96	520.946,13	468.261,05	570.827,09	632.074,11	580.475,50	499.579,36
RESIDUS SOLGUTS URBANS	84.867,12	92.488,86	105.045,93	98.314,74	101.746,62	100.732,58	115.281,00
FUEL	149.507,52	109.839,50	98.953,15	163.482,48	155.102,30	116.902,77	92.201,60
GASOIL	77.374,17	73.924,56	93.993,29	72.182,20	78.384,34	99.890,19	91.008,20
GAS NATURAL	224.209,83	285.075,73	362.072,50	242.770,08	272.798,34	373.088,51	327.940,49
Biogas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.222,74	2.474,32
Consum per a transformació	**1.105.161,61**	**1.082.274,78**	**1.128.325,92**	**1.147.576,59**	**1.240.105,71**	**1.273.312,30**	**1.128.484,97**

Taula 9: Consum de productes per a generació elèctrica en centrals 2005-2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

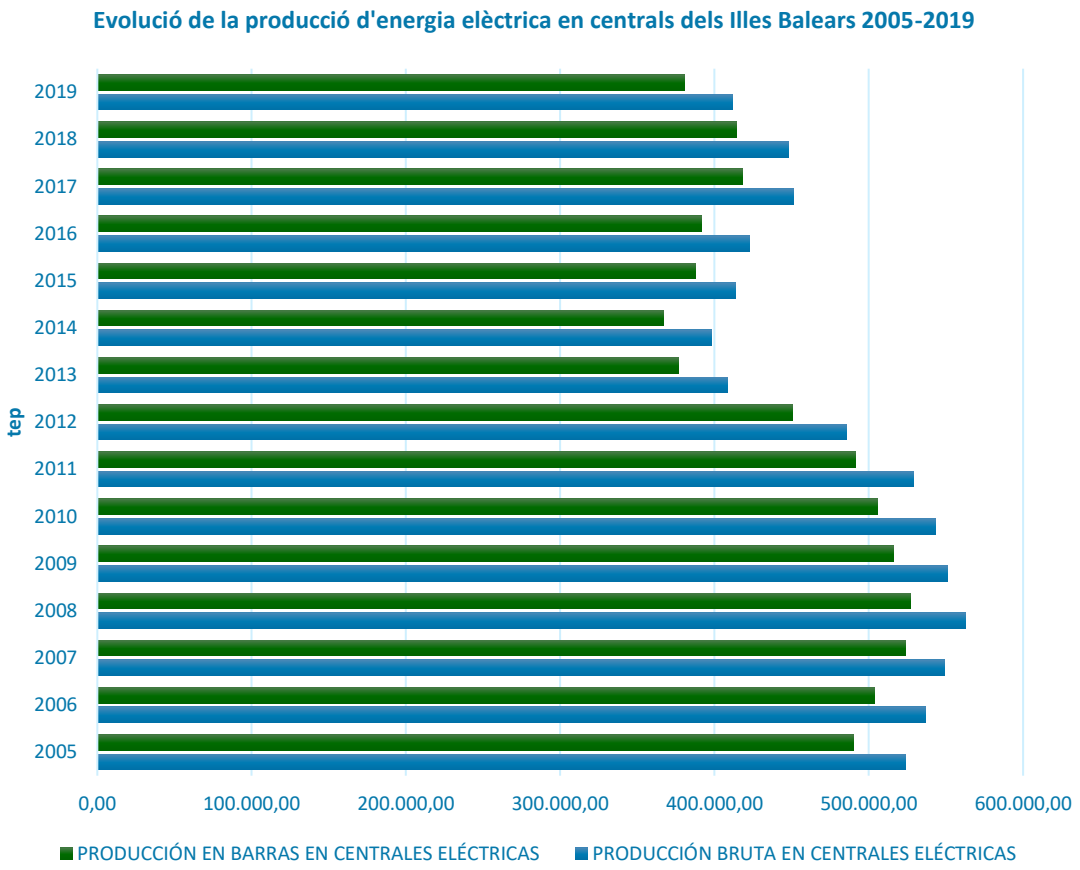


Gràfic 9: Evolució de consums de productes per a transformació energètica en centrals. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 10: Estructura de consum de productes en centrals elèctriques 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

L'evolució de la producció d'energia elèctrica bruta a les Illes Balears 2005-2019, es recull en la següent gràfica per a la sèrie històrica 2005-2019:



Gràfic 11: Evolució de la producció d'energia elèctrica en centrals de les Illes Balears 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

La producció bruta sistemàticament i per règim es mostra a continuació en quotes quinquennals i per als últims anys:

Unitats MWh	PRODUCCIÓ BRUTA EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							Estructura 2019
	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	
MALLORCA MENORCA	**5.338.641,99**	**5.471.616,96**	**3.877.030,94**	**3.988.131,27**	**4.283.835,98**	**4.266.860,18**	**4.331.261,51**	**90,53%**
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**5.256.840,50**	**5.250.706,50**	**3.575.723,47**	**3.713.624,61**	**3.993.679,17**	**4.011.454,01**	**4.044.524,20**	**84,54%**
Alcúdia	3.538.225,00	3.393.917,00	2.072.588,02	2.533.783,11	2.863.154,00	2.647.894,98	2.215.887,24	46,32%
Cas Tresorer	493,00	613.524,00	445.094,52	235.786,18	342.061,86	378.122,09	821.236,97	17,17%
Són Reus	1.271.502,00	655.485,00	433.492,53	359.303,31	132.458,54	280.772,32	291.671,85	6,10%
Maó	349.596,00	440.754,00	408.905,91	410.789,71	433.918,66	491.188,54	491.880,97	10,28%
TIRME (residus 50% no renovable)	74.965,50	129.072,50	176.665,00	155.019,00	169.470,00	163.401,96	173.452,62	3,63%
Cogeneradores	22.059,00	17.954,00	38.977,50	18.943,31	52.616,11	50.074,12	50.394,55	1,05%
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**81.801,49**	**220.910,46**	**301.307,47**	**274.506,65**	**290.156,81**	**255.406,17**	**286.737,31**	**5,99%**
TIRME (residus 50% no renovable)	74.965,50	129.072,50	176.665,00	155.019,00	169.470,00	163.401,96	173.452,62	3,63%
Centrals eòliques	5.478,30	5.680,55	5.318,23	5.415,99	2.957,57	3.817,00	6.144,00	0,13%
Mallorca	0,00	5.509,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
Menorca: És Milà	5.478,30	171,40	5.318,23	5.415,99	2.957,57	3.817,00	6.144,00	0,13%
Centrals fotovoltaiques	520,05	85.074,27	118.727,11	113.619,63	117.110,30	85.818,40	105.876,20	2,21%
Mallorca	473,98	75.857,84	110.538,15	106.596,20	109.912,80	81.305,70	98.684,30	2,06%
Menorca	46,06	9.216,43	8.188,95	7.023,43	7.197,50	4.512,70	7.191,90	0,15%
Generadors aïllats (autoconsum)	837,64	1.083,14	597,13	452,03	618,94	2.368,81	1.264,49	0,03%
IBIZA FORMENTERA	**751.989,43**	**847.402,74**	**934.368,35**	**924.287,85**	**959.981,98**	**938.567,09**	**453.064,02**	**9,47%**
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**750.430,00**	**844.045,00**	**930.610,23**	**920.355,95**	**956.149,28**	**935.766,79**	**449.539,42**	**9,40%**
Central d'Eivissa	750.430,00	832.386,00	915.799,51	907.573,14	938.039,14	921.760,54	432.018,37	9,03%
Formentera	0,00	11.659,00	14.810,72	12.782,81	18.110,14	14.006,25	17.521,05	0,37%
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**1.559,43**	**3.357,74**	**3.758,12**	**3.931,89**	**3.832,70**	**2.800,30**	**3.524,60**	**0,07%**
Centrals fotovoltaiques d'Eivissa	17,43	56,73	3.414,11	1.322,97	1.159,90	865,70	1.737,80	0,04%
Centrals fotovoltaiques de Formentera	1.542,00	3.301,01	344,01	2.608,92	2.672,80	1.934,60	1.786,80	0,04%
TOTAL ILLES BALEARS	**6.090.631,42**	**6.319.019,70**	**4.811.399,29**	**4.912.419,11**	**5.243.817,96**	**5.205.427,27**	**4.784.325,53**	**100,00%**

Taula 10: Estructura i percentatge de participació per font energètica de la producció energètica bruta a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A continuació, es mostra l'evolució de la producció en barres de centrals en el període d'estudi 2005-2019:

Unitats MWh	PRODUCCIÓ EN BARRES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							Estructura 2019
	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	
MALLORCA MENORCA	**4.974.490,14**	**5.056.831,51**	**3.604.947,86**	**3.657.517,69**	**3.930.253,32**	**3.902.523,75**	**3.987.637,58**	**90,17%**
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**4.905.964,00**	**4.863.720,00**	**3.303.640,39**	**3.404.542,04**	**3.662.448,44**	**3.672.915,17**	**3.727.094,15**	**84,28%**
Alcúdia	3.246.980,00	3.114.351,00	1.863.912,27	2.304.901,87	2.605.339,26	2.393.695,80	1.997.091,33	45,16%
Cas Tresorer	488,00	576.958,00	416.322,13	215.635,50	317.018,90	350.964,56	779.995,75	17,64%
Són Reus	1.237.140,00	626.630,00	413.115,07	342.760,39	120.755,62	264.573,24	276.219,86	6,25%
Maó	338.842,00	427.603,00	395.477,42	397.047,29	420.947,57	477.148,23	477.635,38	10,80%
TIRME (residus 50% no renovable)	61.744,00	101.364,00	176.665,00	133.488,00	147.170,50	137.664,38	147.317,75	3,33%
Cogeneradores	20.770,00	16.814,00	38.148,50	10.709,00	51.216,59	48.868,96	48.834,08	1,10%
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**68.526,14**	**193.111,51**	**301.307,47**	**252.975,65**	**267.804,88**	**229.608,59**	**260.543,44**	**5,89%**
TIRME (residus 50% no renovable)	61.744,00	101.364,00	176.665,00	133.488,00	147.170,50	137.664,38	147.317,75	3,33%
Centrals eòliques	5.429,60	5.590,10	5.318,23	5.415,99	2.905,14	3.757,00	6.085,00	0,14%
Mallorca	0,00	5.418,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
Menorca: És Milà	5.429,60	171,40	5.318,23	5.415,99	2.905,14	3.757,00	6.085,00	0,14%
Centrals fotovoltaiques	514,90	85.074,27	118.727,11	113.619,63	117.110,30	85.818,40	105.876,20	2,39%
Mallorca	471,36	75.857,84	110.538,15	106.596,20	109.912,80	81.305,70	98.684,30	2,23%
Menorca	43,54	9.216,43	8.188,95	7.023,43	7.197,50	4.512,70	7.191,90	0,16%
Generadors aïllats (autoconsum)	837,64	1.083,14	597,13	452,03	618,94	2.368,81	1.264,49	0,03%
IBIZAFORMENTERA	**720.714,43**	**824.129,74**	**903.453,22**	**892.636,81**	**930.612,39**	**911.308,83**	**434.866,49**	**9,83%**
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	**719.179,00**	**820.772,00**	**899.695,10**	**888.704,92**	**926.779,69**	**908.508,53**	**431.341,89**	**9,75%**
Central d'Eivissa	719.179,00	809.250,00	885.002,21	876.022,76	908.796,58	894.570,08	413.887,69	9,36%
Formentera	0,00	11.522,00	14.692,89	12.682,17	17.983,11	13.938,45	17.454,20	0,39%
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	**1.535,43**	**3.357,74**	**3.758,12**	**3.931,89**	**3.832,70**	**2.800,30**	**3.524,60**	**0,08%**
Centrals fotovoltaiques d'Eivissa	17,43	56,73	3.414,11	1.322,97	1.159,90	865,70	1.737,80	0,04%
Centrals fotovoltaiques de Formentera	1.518,00	3.301,01	344,01	2.608,92	2.672,80	1.934,60	1.786,80	0,04%
TOTAL ILLES BALEARS	**5.695.204,57**	**5.880.961,25**	**4.508.401,08**	**4.550.154,50**	**4.860.865,71**	**4.813.832,59**	**4.422.504,07**	**100,00%**

Taula 11: Estructura i percentatge de participació per font energètica de la producció energètica en barres de central a les Illes Balears. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A continuació, es resumeix la sèrie històrica 2005-2019 de la producció d'energia elèctrica en el sistema balear per font i per subsistema:

PRODUCCIÓ BRUTA EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							
Unitats Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	516.625,26	528.864,01	ND	552.817,25	536.964,31	524.148,63	508.736,61
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	7.169,04	7.781,24	ND	9.667,76	14.081,43	19.287,06	20.492,18
TOTAL ILLES BALEARS	**523.794,30**	**536.645,25**	**ND**	**562.485,02**	**551.045,74**	**543.435,69**	**529.228,79**
% DE GENERACIÓ COBERT AMB EERR	**1,37%**	**1,45%**	**ND**	**1,72%**	**2,56%**	**3,55%**	**3,87%**

PRODUCCIÓ BRUTA EN CENTRALS ELÈCTRIQUES								
Unitats Tep	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	462.302,59	386.586,73	373.894,56	387.544,70	398.522,33	425.685,25	425.460,99	386.489,47
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	22.987,64	22.073,78	24.107,03	26.235,64	23.945,71	25.283,10	22.205,76	24.962,52
TOTAL ILLES BALEARS	**485.290,23**	**408.660,51**	**398.001,59**	**413.780,34**	**422.468,04**	**450.968,34**	**447.666,75**	**411.452,00**
% DE GENERACIÓ COBERT AMB EERR	**4,74%**	**5,40%**	**6,06%**	**6,34%**	**5,67%**	**5,61%**	**4,96%**	**6,07%**

Taula 12: Producció elèctrica bruta per tipus de central sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

PRODUCCIÓ BRUTA EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							
Unitats Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
MALLORCA MENORCA	459.123,21	468.986,12	ND	490.404,74	478.878,19	470.559,06	455.482,33
IBIZA FORMENTERA	64.671,09	67.659,12	ND	72.080,28	72.167,55	72.876,64	73.746,46
TOTAL ILLES BALEARS	**523.794,30**	**536.645,25**	**ND**	**562.485,02**	**551.045,74**	**543.435,69**	**529.228,79**

PRODUCCIÓ BRUTA EN CENTRALS ELÈCTRIQUES								
Unitats MWh	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
MALLORCA MENORCA	409.788,22	334.262,62	322.506,84	333.424,66	342.979,29	368.409,89	366.949,98	372.488,49
IBIZA FORMENTERA	75.502,02	74.397,89	75.494,75	80.355,68	79.488,75	82.558,45	80.716,77	38.963,51
TOTAL ILLES BALEARS	**485.290,23**	**408.660,51**	**398.001,59**	**413.780,34**	**422.468,04**	**450.968,34**	**447.666,75**	**411.452,00**

Taula 13: Producció elèctrica bruta per subsistema sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

PRODUCCIÓ EN BARRES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							
Unitats Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	483.762,30	497.172,62	ND	518.836,79	503.197,95	488.866,31	472.948,66
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	6.025,30	6.277,14	ND	8.141,33	12.670,49	16.896,36	18.283,46
TOTAL ILLES BALEARS	**489.787,59**	**503.449,76**	**524.084,00**	**526.978,12**	**515.868,44**	**505.762,67**	**491.232,12**
% DE GENERACIÓ COBERT AMB EERR	**1,23%**	**1,25%**	**ND**	**1,54%**	**2,46%**	**3,34%**	**3,72%**

PRODUCCIÓ EN BARRES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES								
Unitats Tep	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	429.590,73	356.445,10	344.928,70	361.486,85	369.219,24	394.673,62	394.002,44	357.625,50
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	21.052,86	20.267,35	22.129,67	26.235,64	22.094,05	23.360,83	19.987,16	22.709,85
TOTAL ILLES BALEARS	**450.643,58**	**376.712,45**	**367.058,37**	**387.722,49**	**391.313,29**	**418.034,45**	**413.989,60**	**380.335,35**
% DE GENERACIÓ COBERT AMB EERR	**4,67%**	**5,38%**	**6,03%**	**6,77%**	**5,65%**	**5,59%**	**4,83%**	**5,97%**

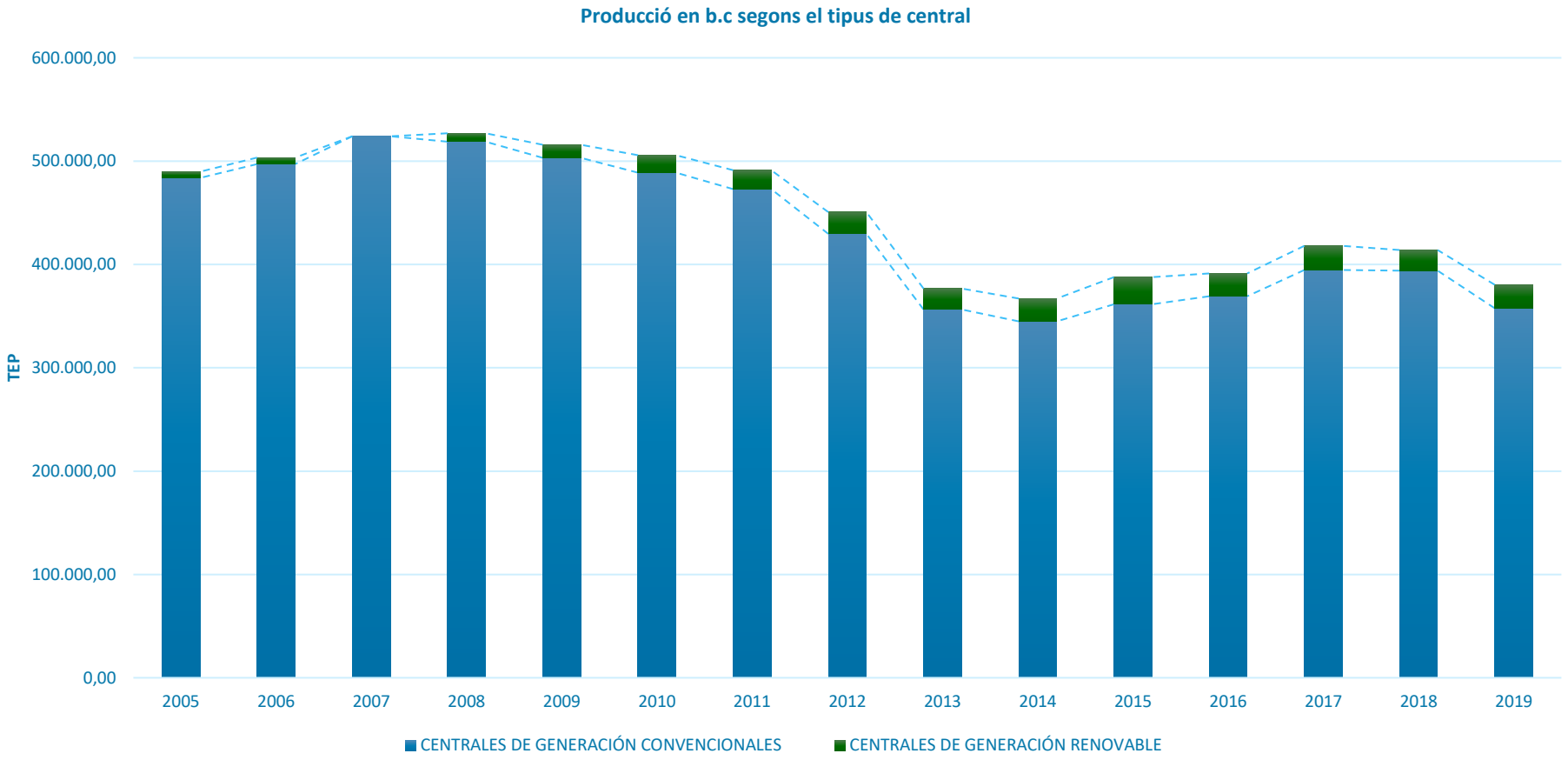
Taula 14: Producció elèctrica en barres de central règim ordinari i règim especial sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

PRODUCCIÓ EN BARRES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES							
Unitats Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
MALLORCA MENORCA	427.806,15	438.319,81	ND	457.355,15	445.723,79	434.887,51	419.764,05
IBIZAFORMENTERA	61.981,44	65.129,95	ND	69.622,97	70.144,65	70.875,16	71.468,06
TOTAL ILLES BALEARS	**489.787,59**	**503.449,76**	**524.084,00**	**526.978,12**	**515.868,44**	**505.762,67**	**491.232,12**

PRODUCCIÓ EN BARRES EN CENTRALS ELÈCTRIQUES								
Unitats MWh	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
MALLORCA MENORCA	377.427,36	305.377,20	294.211,11	310.025,52	314.546,52	338.001,79	335.617,04	342.936,83
IBIZAFORMENTERA	73.216,22	71.335,25	72.847,26	77.696,98	76.766,77	80.032,67	78.372,56	37.398,52
TOTAL ILLES BALEARS	**450.643,58**	**376.712,45**	**367.058,37**	**387.722,49**	**391.313,29**	**418.034,45**	**413.989,60**	**380.335,35**

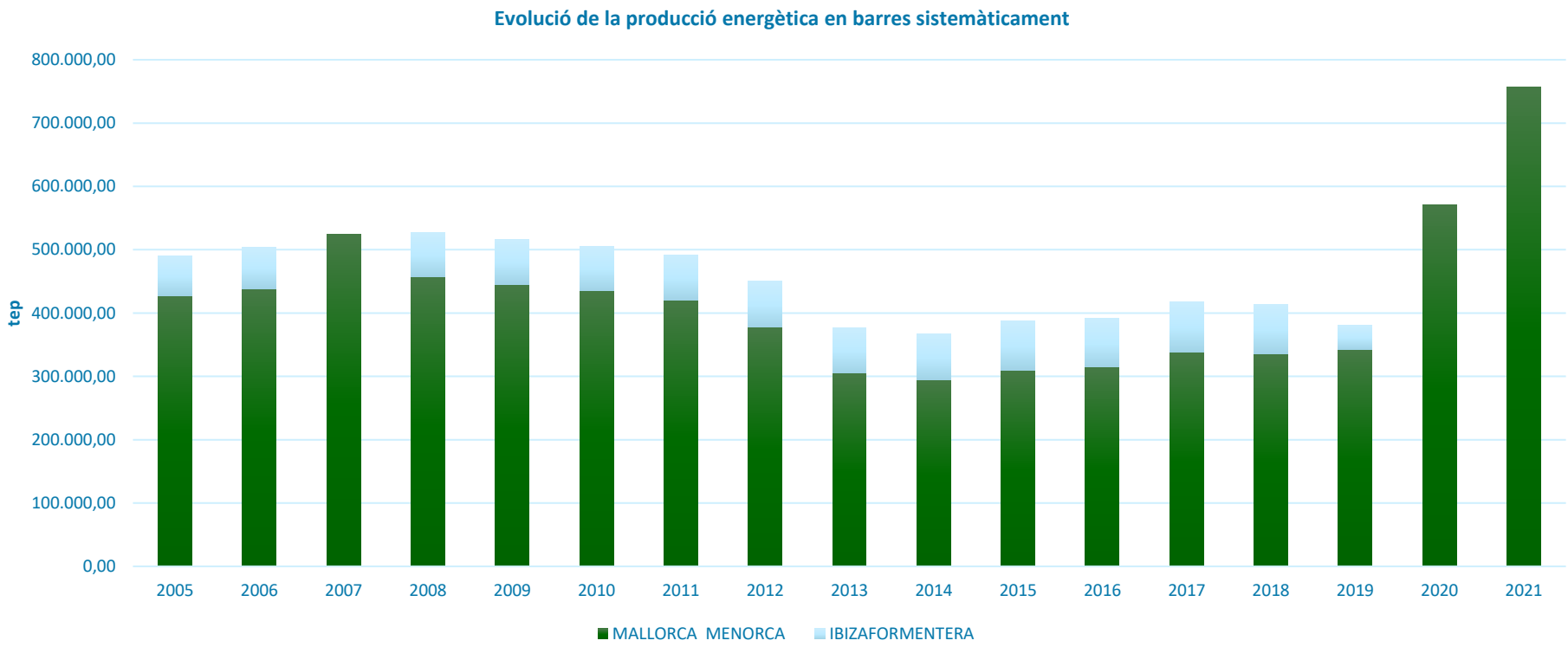
Taula 15: Producció elèctrica en barres de central per subsistema sèrie 2005-2021. . Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A continuació, es mostra gràficament la producció del règim ordinari i règim especial:



Gràfic 12: Evolució de la producció en centrals de generació convencionals i centrals de generació renovable (Tep) Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

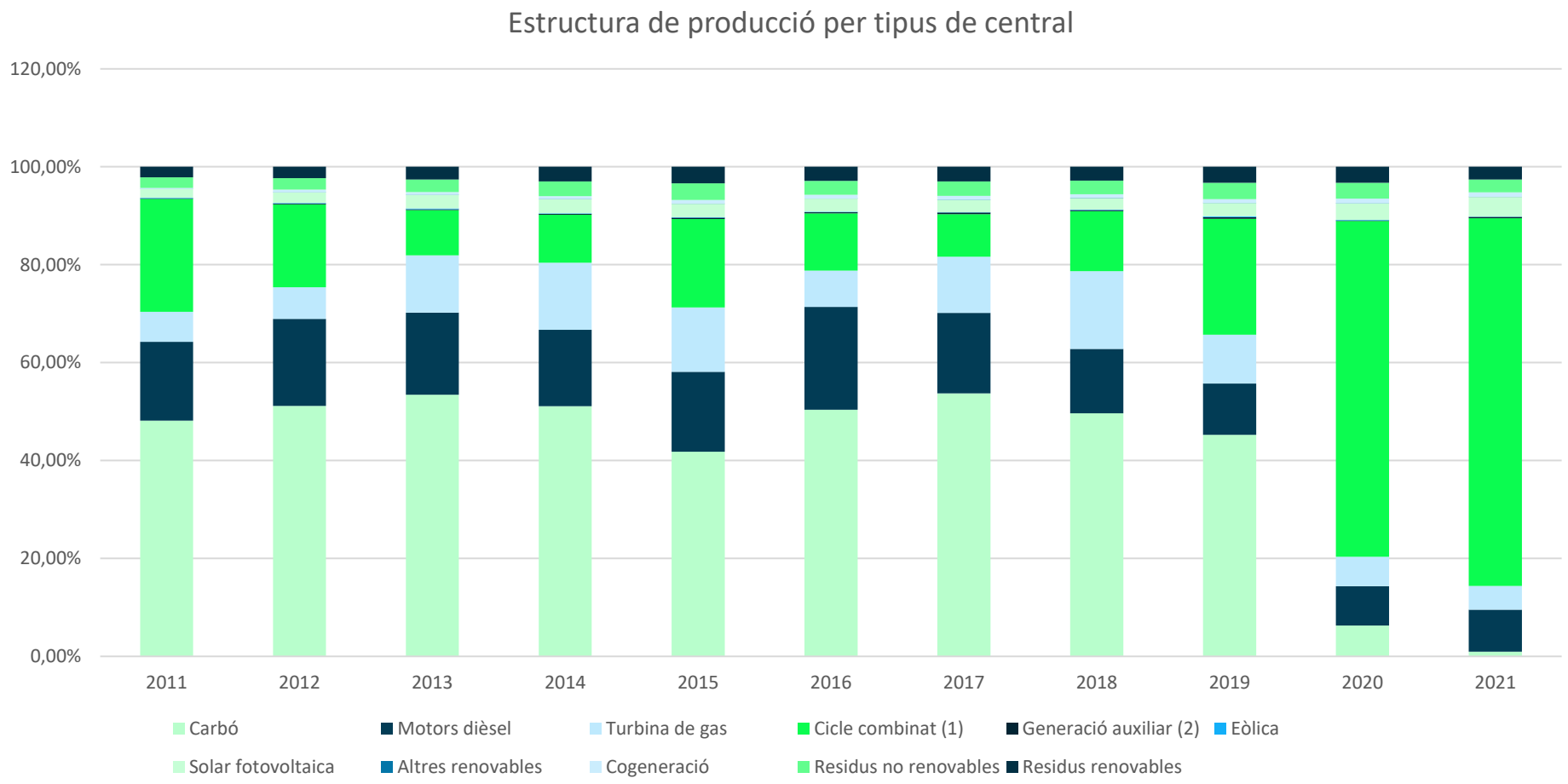
A continuació, es mostra gràficament la producció elèctrica en barres de central per subsistema sèrie 2005-2021:



Gràfic 13: Evolució la producció energètica en barres sistemàticament Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Per a l'any 2007, 2020 i 2021 no es disposa del desglossament sistemàtic.

A continuació, es mostra l'estructura de producció elèctrica en barres de central en la sèrie històrica 2011-2021:



Gràfic 14: Estructura de producció per tipus de combustible en centrals Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

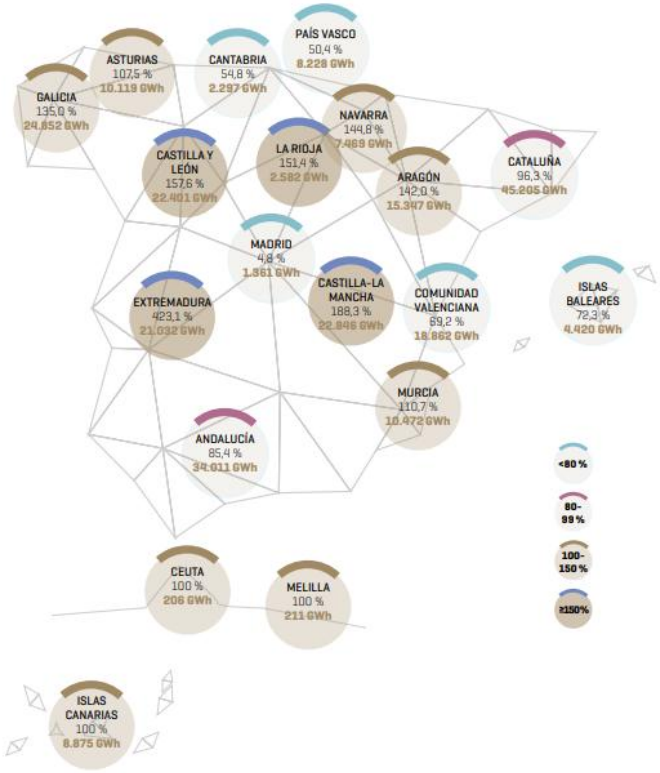
L'any 2019, les centrals de carbó han reduït la seva producció un 16,5%, però continuen sent la tecnologia amb major pes en el mix energètic balear ja que han representat el 45,2% del total generat (un 49,7% en el 2018).

Els motors dièsel ha reduït la seva potència instal·lada un 23,4% a causa del tancament de tres grups de la central tèrmica d'Eivissa per un total de 43 MW. Aquesta tecnologia ha produït un 27,0 % menys que l'any anterior.

No obstant això, a causa de l'entrada en operació comercial del doble enllaç entre Mallorca i Eivissa des de l'1 de desembre de 2018, les centrals que més han reduït la seva producció han sigut les turbines de gas ja que en el 2019 han generat un 42,3% menys que en el 2018, passant a ser la quarta font de producció en el mix amb un pes del 10,0% enfront del 15,9% que van tindre en el 2018.

Per contra, les centrals de cicle combinat del sistema elèctric de Balears han generat en el 2019 un 77,0% més que en el 2018. Aquesta tecnologia ha sigut la segona font de generació en el mix balear ja que han aconseguit un pes en l'estructura de producció del 23,6%, la qual cosa signifiquen 11,4 punts més que l'any anterior.

El 2019, s'observa que moltes comunitats autònomes de l'Estat espanyol van generar més electricitat de la que van consumir i van presentar ràtios de generació/demanda superiors al 100%. Tot i això, les Illes Balears es van situar en una posició destacadament deficitària, amb només un 27,4% de cobertura de la seva demanda mitjançant generació pròpia, la qual cosa evidencia una forta dependència energètica externa. Aquesta limitada capacitat de generació, juntament amb la insularitat, planteja importants desafiaments en termes de seguretat energètica i transició cap a un sistema més autosuficient i sostenible.



Il·lustració 5: Ràtio generació elèctrica/demanda (%) i generació elèctrica (GWh) en el 2019 per comunitat autònoma. Font: REE- El sistema elèctric espanyol l 2019[18]

[18]https://www.ree.es/sites/default/files/11_publicaciones/documentos/informessistemaelectrico/2019/inf_sis_elec_ree_2019_v2.pdf

L'any 2020 l'energia elèctrica produïda en el sistema de Balears es torna a reduir per tercer any consecutiu, aconseguint els 3.515 GWh, un 20,5% menys que l'any anterior. És la producció més baixa de tota la sèrie històrica amb dades des del 2007, encara que s'ha de recalcar que el 2020 va ser el primer any de la pandèmia COVID-19.

Al gener del 2020 s'ha produït la baixa definitiva, després de l'alçament d'acta de tancament, dels grups 1 i 2 de la central de carbó d'Alcúdia de 227 MW localitzada a Mallorca. A més, segons l'Ordre TEC/1258/2019 des de l'1 de gener del 2020 es limita el funcionament a 1.500 hores/any a la central de carbó d'Alcúdia.

El tancament dels grups 1 i 2 de la central d'Alcúdia i la limitació de les hores de funcionament dels grups 3 i 4 han provocat un gran canvi en l'estructura de generació del sistema elèctric balear, ja que durant els huit primers mesos del 2020 en el sistema de les Illes Balears no es va produir energia elèctrica amb carbó. Com a conseqüència, la producció amb carbó a les Illes Balears durant l'any 2020 s'ha reduït un 88,9%, registrant el mínim històric fins al moment, amb un valor de 222 GWh.

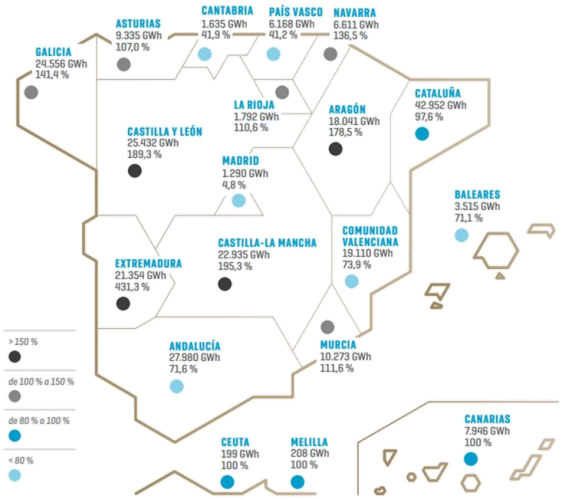
La participació del carbó en l'estructura de generació balear ha sigut tan sols del 6,3%, mentre que, com ja s'ha detallat, l'any 2019 aquesta tecnologia va ser responsable quasi de la meitat de la producció d'aquest sistema elèctric insular, ja que la seva quota de participació va ser del 45,2%. Per primera vegada des del 2007 el carbó ha deixat de ser la principal font de generació balear i ha passat a ocupar la tercera posició del mix a les Illes Balears.

Els motors dièsel i les turbines de gas també han registrat les produccions més baixes de tota la sèrie estadística amb un valor de 282 GWh i 211 GWh, respectivament. Malgrat la reducció de producció dels motors dièsel del 39,1% aquesta tecnologia ha aconseguit la segona posició en l'estructura de generació balear amb un pes del 8,0 %, enfront del 10,5 % que va tindre en el 2019.

Les turbines de gas han generat un 52,3% menys que en el 2019, però continuen sent la quarta font de producció en el mix amb un pes del 6,0 % enfront del 10,0 % que van tindre en el 2019.

Per contra, les centrals de cicle combinat del sistema elèctric de Balears han generat en el 2020 un 130,8% més que en el 2019, registrant la major producció des del 2007. L'any 2020, aquesta tecnologia ha sigut la primera font de generació en el mix balear ja que ha aconseguit un pes en l'estructura de producció del 68,6%, la qual cosa signifiquen un increment de 45 punts percentuals respecte a l'any anterior.

El 2020, la ràtio de generació elèctrica a les Illes Balears davant de la demanda es va reduir encara més, arribant únicament al 15,3%. Això indica que l'arxipèlag va generar internament una sisena part de l'electricitat que necessitava, aprofundint-ne la vulnerabilitat energètica. Mentre altres regions en reforçaven la producció renovable i n'augmentaven el grau d'autosuficiència, les Illes Balears van continuar depenent en gran mesura de la importació d'energia.



Il·lustració 6: Ràtio generació elèctrica/demanda (%) i generació elèctrica (GWh) en el 2020 per comunitat autònoma. Font: REE- El sistema elèctric espanyol 2020[19].

En el 2021, l'energia elèctrica produïda en el sistema de Balears s'ha incrementat per primera vegada després de tres anys consecutius de descensos, aconseguint els 4.637 GWh, un 31,9% més que l'any anterior. És el major creixement de tota la sèrie històrica amb dades des de 2007, clarament influenciat per la recuperació de l'activitat econòmica després de la pandèmia (2021 encara es considera un any de transició i en vies de recuperació).

El parc generador del sistema elèctric de les Illes Balears ha experimentat en 2021 un increment de potència instal·lada del 2,3%. La potència de generació solar fotovoltaica instal·lada a les Illes Balears ha crescut fins als 149 MW des dels 103 MW del 2020, suposant un increment del 44,2% al llarg de l'any 2021, el major augment de potència instal·lada renovable dels últims anys.

A conseqüència d'aquest augment de potència instal·lada, en 2021 les tecnologies renovables han aconseguit un màxim històric de producció anual amb 313 GWh, un 32,2% superior a la producció renovable de l'any anterior. El 6,8% de la producció d'energia en el sistema elèctric balear s'ha realitzat a partir de fonts renovables.

Entre les fonts de generació renovable destaca l'increment de la solar fotovoltaica que en 2021 ha crescut un 58,9% fins a aconseguir el rècord històric amb 188.247 MWh. Aquesta tecnologia ha representat el 4,1% de la producció anual de les Illes Balears, ocupant la quarta posició del mix i avançant per primera vegada en la història al carbó.

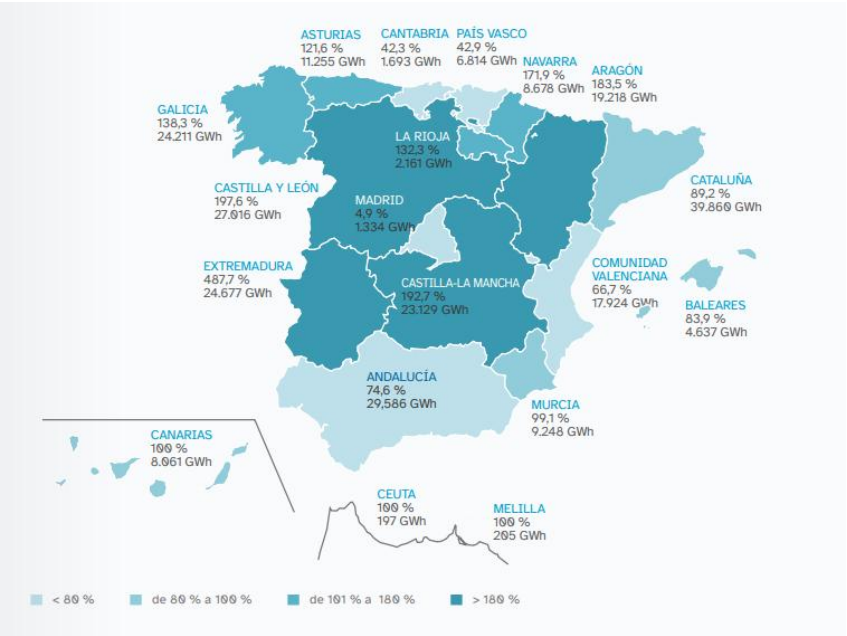
En el 2021 la generació amb carbó només va tindre lloc en els mesos de juny i juliol. D'aquesta manera, la producció amb carbó a les Illes Balears durant l'any 2021 s'ha reduït un 79,9% , registrant de nou el mínim històric amb un valor de 44 GWh. La participació del carbó en l'estructura de generació balear ha sigut tan sols del 1,0%, enfront del mostrat per a l'any 2019 quan aquesta tecnologia va ser responsable quasi de la meitat de la producció d'aquest sistema elèctric insular, ja que la seva quota de participació va ser del 45,2%. El carbó ha deixat de ser la principal font de generació balear i ha passat a ocupar la setena posició del mix a les Illes Balears.

Per contra, els motors dièsel i les turbines de gas han incrementat la seva producció amb creixements del 41,3% i 6,5%, respectivament. Aquests augments de generació han afavorit que els motors dièsel hagin

19 https://www.ree.es/sites/default/files/publication/2022/05/downloadable/inf_sis_elec_ree_2020_0.pdf

estat la segona font de generació del mix balear amb una quota del 8,6%, mentre que les turbines de gas han avançat fins a la tercera posició en l'estructura de generació balear amb un pes del 4,8%.

En 2021 les centrals de cicle combinat del sistema elèctric de Balears han generat 3.482 GWh, un 44,4% més que en 2020, registrant la major producció des de 2007. Aquesta tecnologia ha estat la primera font de generació del mix balear, ja que ha aconseguit un pes en l'estructura de producció del 75,1%, la qual cosa signifiquen un increment de 6,5 punts percentuals respecte a l'any anterior.



Il·lustració 7: Ràtio generació elèctrica/demanda (%) i generació elèctrica (GWh) en el 2021 per comunitat autònoma. Font: REE- El sistema elèctric espanyol 2021[20].

Com ja s'ha posat de manifest la tecnologia fotovoltaica comença a tenir un paper important en el mix de generació del sistema balear.

En el registre administratiu d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica, RAIPRE (tal com s'indica en el Capítol II del Títol V del Reial decret 413/2014, de 6 de juny pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus) han d'inscriure's totes les instal·lacions de producció d'energia elèctrica que hagen sigut autoritzades. El Registre conté les dades principals de les instal·lacions inscrites tant amb caràcter previ com definitiu.

[20] https://www.sistemaelectrico-ree.es/sites/default/files/2022-06/informesistemaelectrico2021.pdf

Tenint en compte les dades registrades en el RAIPRE i acarant aquestes dades amb els quals publica REE, es mostra a continuació l'evolució de la potència instal·lada per tecnologia en la sèrie 2006-2021 en el sistema balear:

Parc de generació de l'Escenari Tendencial (MW)																
TECNOLOGIA	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Carbó	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	241,20	241,20
Motors dièsel	*175,60*	*210,40*	*203,30*	*196,20*	*196,20*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*139,40*	*139,40*	*139,40*
Turbina de gas	*541,90*	*387,90*	*460,80*	*531,80*	*533,40*	*533,40*	*557,40*	*605,40*	*605,40*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*
Fuel + gas (4)	717,50	598,30	664,10	728,00	729,60	715,40	739,40	787,40	787,40	785,10	785,10	785,10	785,10	742,50	742,50	742,50
Cicle combinat	418,15	643,45	643,45	793,65	857,95	857,95	857,95	857,95	857,95	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90
Eòlica	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,65	3,65	3,65	3,65	3,64	3,64	3,61
Fotovoltaica	1,11	1,48	51,54	52,58	59,01	63,13	77,51	77,67	77,73	79,04	79,40	79,64	80,46	81,28	103,49	149,20
Tèrmica renovable/Altres renovables (1)	-	-	-	-	-	-	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*	*2,13*
Tèrmica no renovable/Cogeneració i resta/Cogeneració (2)	*38,31*	*39,17*	*38,19*	*40,40*	*81,17*	*82,17*	*85,63*	*85,63*	*85,63*	*11,52*	*11,52*	*11,52*	*11,52*	*11,52*	*11,52*	*11,52*
Residus no renovables (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*
Residus renovables (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*	*37,40*
Altres	38,31	39,17	38,19	40,40	81,17	82,17	87,76	87,76	87,76	88,45	88,45	88,45	88,45	88,45	88,45	88,45
Total	**1.647,15**	**1.754,47**	**1.869,35**	**2.086,71**	**2.199,81**	**2.190,73**	**2.234,69**	**2.282,86**	**2.282,92**	**2.247,54**	**2.247,90**	**2.248,14**	**2.248,96**	**2.207,17**	**2.002,18**	**2.047,86**

% renovable	**0,29%**	**0,29%**	**2,95%**	**2,70%**	**2,85%**	**3,05%**	**3,73%**	**3,66%**	**3,66%**	**5,44%**	**5,45%**	**5,46%**	**5,50%**	**5,64%**	**7,32%**	**9,39%**

Taula 16: Potència instal·lada per tecnologia en el sistema de generació balear. Font REE i CNMC.

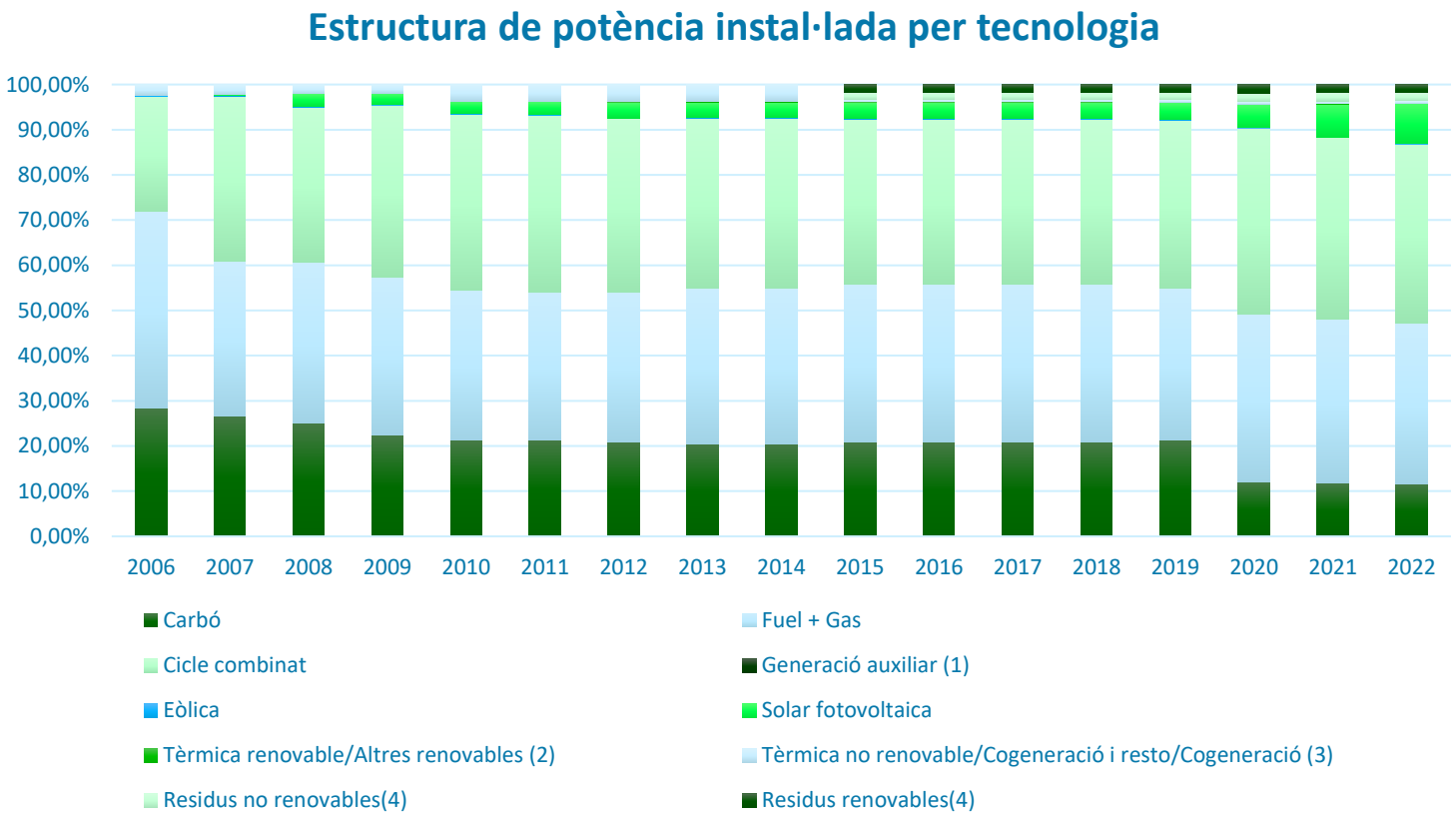
(1) *Altres renovables* inclou biogàs i biomassa. Els valors de potència inclouen residus fins al 31/12/2014.

(2) Els valors de potència inclouen residus fins al 31/12/2014.

(3) Potència inclosa en tèrmica renovable i tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració fins al 31/12/2014.

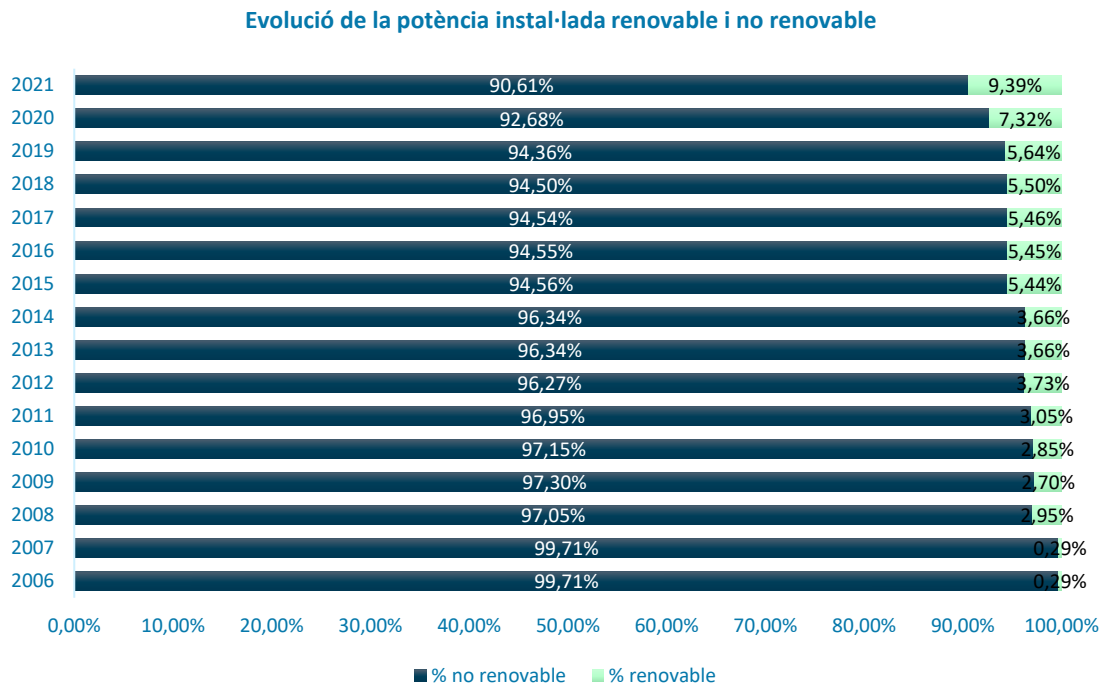
(4) En el sistema elèctric de Balears s'inclou la generació amb grups auxiliars que s'instal·len de manera transitòria en determinades zones per a cobrir un dèficit de generació.

Existeix una petita desviació entre les dades obtingudes del Registre Administratiu d'Instal·lacions de Producció d'Energia Elèctrica i els publicats per REE, pel fet que la primera font es refereix a la potència instal·lada inscrita en el registre i la segona recull la dada relativa a les instal·lacions en servei. No obstant això, es mostra a continuació la distribució percentual obtinguda:



Gràfic 15: Estructura de la potència instal·lada per tecnologia serií 2006-2022 del sistema balear. Elaboració pròpia. Font REE y CNMC.

A continuació, es mostra gràficament l'evolució de la generació renovable i no renovable en el sistema balear:



Gràfic 16: Evolució de la generació renovable i no renovable en el sistema balear. Elaboració pròpia. Font REE i CNMC.

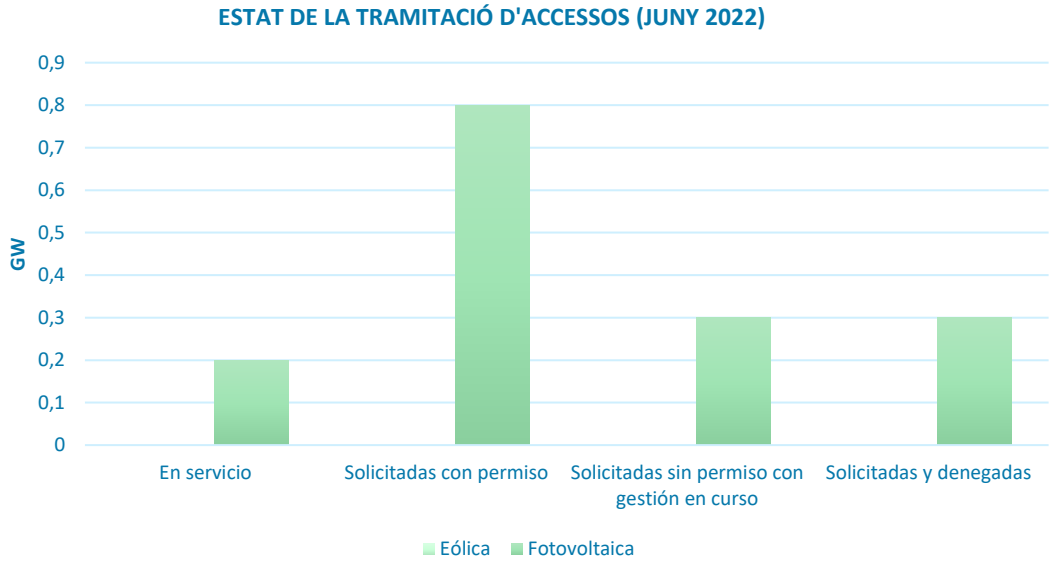
La potència de generació solar fotovoltaica instal·lada a les Illes Balears ha crescut fins als 149 MW des dels 103 MW del 2020, suposant un increment del 44,2% al llarg de l'any 2021, el major augment de potència instal·lada renovable dels últims anys.

D'acord amb les últimes dades publicades de 2022 la potència renovable instal·lada ha augmentat un 5,3% respecte a 2021, a Balears. A més, un de cada 4 MW instal·lats a Balears és d'autoconsum: Dels 214 MW de potència renovable instal·lada, un 25,2% (54 MW) provenen de l'autoconsum, mentre que el 74,8% (160 MW) provenen de parcs.

Les Illes Balears són un lloc idoni per a la promoció de les energies renovables, especialment la tecnologia solar, gràcies a la gran irradiació anual del territori. Tot i això, la limitació territorial de les illes podria condicionar el desplegament a gran escala d'aquesta tecnologia. Consultant el detall de l'estat de la tramitació de l'accés de la generació eòlica i solar fotovoltaica per comunitats autònomes (segons situació del nus de la xarxa de transport) publicat per Xarxa Elèctrica Espanya, s'obtenen les següents dades per a les Illes Balears:

TRAMITACIÓ D'ACCESSOS REE		
GW	**Eòlica**	**Fotovoltaica**
En servei	0	0,2
Sol·licitades amb permís	0	0,8
Sol·licitades sense permís amb gestió en curs	0	0,3
Sol·licitades i denegades	0	0,3

Taula 17: Evolució de la tramitació dels procediments d'accés a la xarxa de la generació eòlica i solar fotovoltaica gestionats per Xarxa Elèctrica. Data: 30 de juny de 2022. Font: REE.



Gràfic 17: Estat de la tramitació d'accés i la connexió de la generació eòlica i solar fotovoltaica. Dades acumulades a 30 de juny de 2022. Font Xarxa Elèctrica Espanya.

Aquestes dades vaticinen un desplegament de la fotovoltaica i un estancament de l'eòlica. S'ha de tindre en compte que existeixen línies d'ajuda destinades principalment a dos àmbits d'actuació. D'una banda, els grans projectes d'instal·lacions de EERR i, d'altra banda, suport a petits projectes d'autoconsum, estalvi i eficiència i reducció d'emissions, dirigits a pimes, famílies i ajuntaments.

Finalment, es mostra a continuació la situació de potència instal·lada i producció elèctrica en quotes quinquennals i per als últims anys.

FONTS D'ENERGIA PRIMÀRIA	2011		2016		2019		2020		2021	
	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)
Carbó	468,40	2.764,98	468,40	2.302,87	468,40	1.999,94	241,20	221,66	241,20	44,60
Motors dièsel	182,00	923,46	182,00	961,26	139,40	463,24	139,40	282,31	139,40	398,88
Turbina de gas	533,40	350,60	603,10	339,76	603,10	441,49	603,10	210,56	603,10	224,26
Generació auxiliar	-	8,72	-	10,09	-	16,90	-	3,90	-	12,03
Cicle combinat	857,95	1.323,11	822,90	535,08	822,90	1.045,20	822,90	2.412,14	822,90	3.482,22
Eòlica	3,68	5,79	3,65	5,42	3,64	6,08	3,64	3,64	3,61	2,34
Fotovoltaica	63,13	101,81	79,40	120,51	81,28	121,05	103,49	118,31	149,20	188,25
Uns altres (1)	82,17	260,85	88,45	297,62	88,45	326,49	88,45	262,46	88,45	284,77
Total (2)	2.190,73	5.739,32	2.247,90	4.572,61	2.207,17	4.420,39	2.002,18	3.514,98	2.047,86	4.637,35

Taula 18: Evolució de la producció elèctrica i potència instal·lada per fonts d'energia Font Xarxa Elèctrica Espanya.

(1) Altres: Tèrmica renovable/Altres renovables; Tèrmica no renovable/Cogeneració i resta/Cogeneració; Residus no renovables; Residus renovables

(2) No s'inclou la generació de generadors aïllats (autoconsums)

3.2.2 Demanda d'energia elèctrica

La diferència entre l'energia bruta que es produeix en les centrals elèctriques de producció renovable i no renovable i l'energia injectada en la xarxa denominada demanda en barres de central (B.C.) es correspon amb els consums propis de les centrals. A més, les divergències entre l'energia en barres de central i l'energia elèctrica demanda per a usos finals es deu a les pèrdues en la xarxa de transport i distribució i a l'existència de l'enllaç elèctric submarí amb la Península.

PRODUCCIÓ IMPORTACIÓ I DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA								
Unitats: Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Consum per a transformació	1.399.879,52	1.444.679,43	1.502.720,63	1.474.896,72	1.471.510,25	1.451.728,73	1.384.128,73	1.273.759,14
Energia bruta produïda	523.795,80	536.645,25	549.347,79	562.485,02	551.045,77	543.435,69	529.228,79	485.290,23
Consums propis	-34.006,71	-33.195,48	-25.263,79	-35.506,90	-35.177,33	-37.673,03	-37.996,67	-34.646,65
Energia en B.C	**489.789,09**	**503.449,76**	**524.084,00**	**526.978,12**	**515.868,44**	**505.762,67**	**491.232,12**	**450.643,58**
Enllaç Península	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**43,00**	**49.088,89**
Energia demanda total	489.789,09	503.449,76	524.084,00	526.978,12	515.868,44	505.762,67	491.275,12	499.732,47
Perdudes en transport i distribució, diferències	-44.468,93	-42.943,76	-42.510,36	-37.431,21	-44.541,29	-43.550,25	-35.771,59	-43.179,09
Consum final	**445.320,17**	**460.506,01**	**473.126,86**	**489.546,92**	**471.327,21**	**462.212,42**	**455.503,53**	**456.553,38**

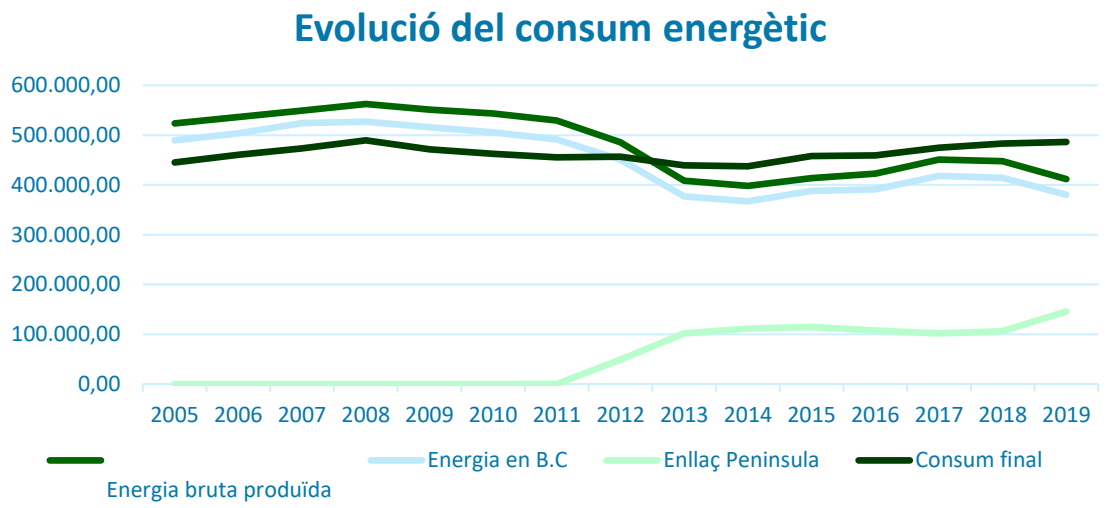
PRODUCCIÓ IMPORTACIÓ I DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA							
Unitats: Tep	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Consum per a transformació	1.105.161,61	1.082.274,78	1.128.325,92	1.147.576,59	1.240.105,71	1.273.312,30	1.128.484,97
Energia bruta produïda	408.660,51	398.001,59	413.780,33	422.468,04	450.968,34	447.666,75	411.452,00
Consums propis	-31.948,05	-30.943,22	-26.057,83	-31.154,76	-32.933,89	-33.677,14	-31.116,65
Energia en B.C	**376.712,45**	**367.058,37**	**387.722,49**	**391.313,29**	**418.034,45**	**413.989,60**	**380.335,35**
Enllaç Península	**101.527,56**	**111.647,78**	**114.841,39**	**107.552,72**	**101.437,00**	**106.072,40**	**145.761,40**
Energia demanda total	478.240,01	478.706,15	502.563,88	498.866,01	519.471,45	520.062,00	526.096,75
Perdudes en transport i distribució, diferències	-38.948,46	-41.325,11	-44.876,86	-39.858,09	-44.730,08	-37.225,03	-40.075,01
Consum final	**439.291,55**	**437.381,04**	**457.687,02**	**459.007,91**	**474.741,37**	**482.836,97**	**486.021,74**

Taula 19: Producció i importació i distribució d'energia elèctrica. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

La interconnexió elèctrica entre la Península i les Illes Balears ha sigut fonamental per a assegurar i millorar la fiabilitat del subministrament elèctric del sistema balear, donades les seves singularitats.

Es va posar en servei a la fi de 2011 i efectuades les proves corresponents, aquesta instal·lació va entrar en operació a l'agost de 2012. Durant el seu primer any de funcionament, l'enllaç va oferir una aportació mitjana de quasi el 30% del consum global del sistema balear, arribant en moments puntuals al 40%. L'enllaç ha aconseguit amb escreix els objectius inicialment previstos quant a la qualitat i seguretat de subministrament i reducció de costos per al sistema. Des del punt de vista mediambiental, la interconnexió suposa una reducció d'emissions procedents de generació elèctrica.

En la següent imatge es pot observar en color verd l'aportació d'aquest enllaç des de la seva posada en marxa:



Gràfic 18: Evolució del consum energètic brut, consum en b.c, consum final i aportació Enllaç península.

Com pot observar-se, la diferència entre l'energia bruta i el consum en barres de central es manté pràcticament constant i es deu als consums propis en centrals que oscil·la entre un 6% i un 8%.

La diferència entre l'energia demandada en barres de central i el consum final d'energia elèctrica es deu a les pèrdues en la xarxa de transport i distribució que són entre un 7% i un 9%.

El consum energètic final fins a l'any 2011 va ser cobert amb la generació balear, i és a partir d'any 2012 quan es fa necessari l'aportació de l'enllaç amb la península per a satisfer les necessitats de consum elèctric final.

Quant a la cobertura de la demanda mitjançant l'enllaç amb la península, l'any 2019 es cobreixen 1.694.900 MWh, dels quals, el 40% provenen de fonts renovables (677.960 MWh) i la resta (1.016.940 MWh; 60%) provenen de fonts no renovables.

Cobertura de la demanda amb l'enllaç							
Unitats: Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energia en B.C	489.789,09	503.449,76	524.084,00	526.978,12	515.868,44	505.762,67	491.232,12
Enllaç Península	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,00
Energia demanda total	489.789,09	503.449,76	524.084,00	526.978,12	515.868,44	505.762,67	491.275,12
% cobertura de la demanda amb l'enllaç	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%

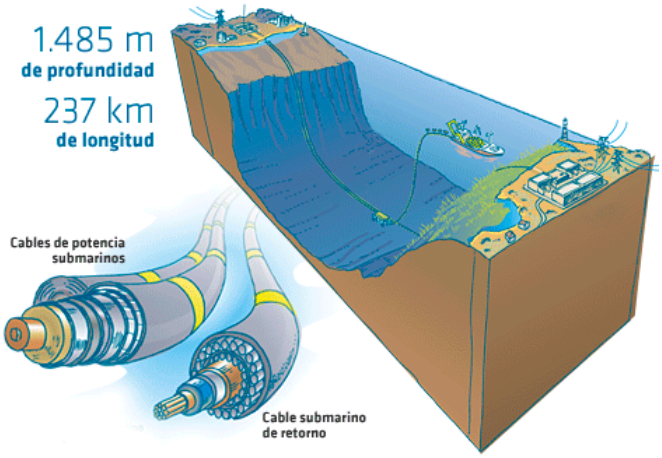
Cobertura de la demanda amb l'enllaç								
Unitats: Tep	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Energia en B.C	450.643,58	376.712,45	367.058,37	387.722,49	391.313,29	418.034,45	413.989,60	380.335,35
Enllaç Península	49.088,89	101.527,56	111.647,78	114.841,39	107.552,72	101.437,00	106.072,40	145.761,40
Energia demanda total	499.732,47	478.240,01	478.706,15	502.563,88	498.866,01	519.471,45	520.062,00	526.096,75
% cobertura de la demanda amb l'enllaç	9,82%	21,23%	23,32%	22,85%	21,56%	19,53%	20,40%	27,71%

Taula 20: Evolució del % de cobertura de la demanda a través de l'enllaç. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Característiques tècniques de la Interconnexió elèctrica Península-Balears (Projecte Ròmul):

Es tracta d'una connexió submarina d'alta tensió de ±250 kV, composta per tres cables (un de retorn) de 237 km de longitud. S'ha realitzat amb tecnologia de corrent continu donades les distàncies i les potències necessàries d'aquest enllaç.

La seva profunditat màxima és de 1.485 metres. Actualment, aquesta profunditat només és superada per l'enllaç entre Sardenya i la Itàlia peninsular, amb 1.600 metres.



Il·lustració 8: Interconnexió Península – Balears. Font: REE.

L'estesa l'han realitzat els dos únics vaixells especialitzats en aquestes tasques: el noruec Skagerrak i l'italià Giulio Verne.

El posicionament dels cables en el fons de la mar s'ha efectuat mitjançant un vehicle de control remot per a garantir la seva correcta col·locació en el llit marí.

Prop de la costa, l'estesa s'ha realitzat per mitjà de flotadors, barques auxiliars i submarinistes, i en zones més profundes (fins a 1.000 metres) s'han usat vehicles submarins especials per al soterrament dels cables

a través d'aigua a pressió, per a reduir el risc de possibles danys derivats de la pesca d'arrossegament i fondejos.

Ha estat necessària la construcció de dues estacions conversores per a transformar el corrent altern que circula per la xarxa de transport en corrent continu: Morvedre 400 kV, a Sagunt (València), i Santa Ponsa 220 kV, en Calvià (Mallorca), totes dues necessàries, perquè flueixi en les condicions òptimes pel cable submarí i es redueixin les pèrdues d'energia, donada la gran longitud del cable.

A més, s'ha necessitat construir trams subterranis d'una mica més de 3 km en cada extrem per a connectar amb les estacions conversores.

També ha estat necessària la instal·lació de cables de fibra òptica, al costat dels cables elèctrics, per a garantir les comunicacions en tots dos extrems.

Demanda en barres de central

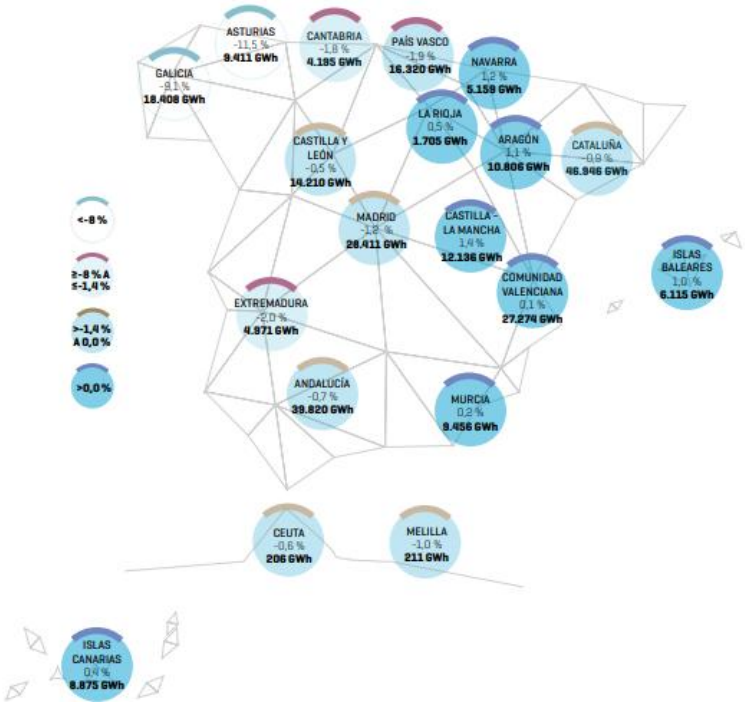
La pràctica totalitat de la demanda elèctrica de la crema de combustibles fòssils i la petita contribució d'energia renovable, unit a la dependència de la interconnexió amb la Península, fa patent la vulnerabilitat del sistema i la necessitat d'optar per un model no dependent de fonts energètiques externes.

L'any 2019, el sistema elèctric balear va demandar 6115 GWh, la qual cosa suposa un 1% més respecte a l'any anterior, sent una de les 7 comunitats espanyoles a presentar variacions positives respecte a l'any anterior.

En aplicació de l'Ordre TEC/1172/2018, de 5 de novembre, per la qual es redefineixen els sistemes elèctrics aïllats del territori no peninsular de les Illes Balears i es modifica la metodologia de càlcul del preu d'adquisició de la demanda i del preu de venda de l'energia en el despatx de producció dels territoris no peninsulars. Des del dia 1 de desembre del 2018, els dos sistemes elèctrics de Balears, Mallorca-Menorca i Eivissa-Formentera, van passar a constituir un sistema únic.

Aquest fet ha permès que en el 2019 l'energia transferida des de la península cap a l'arxipèlag Balear s'haja incrementat un 37,4 %, el major augment dels últims cinc anys. Aquest augment d'entrada d'energia es va produir sobretot durant el segon trimestre de l'any, arribant a registrar a l'abril un increment del 87,2 %, respecte al mateix mes de l'any 2018.

L'energia transferida des de la península ha cobert el 27,7 % de la demanda de les Illes Balears l'any 2019 i ha aconseguit pics del 40 % del consum horari, la qual cosa ha suposat un estalvi de l'ordre del 18 % en els costos de cobertura del sistema elèctric balear.



Il·lustració 9: Demanda elèctrica per comunitats autònomes any 2019 i variació respecte a l'any anterior (GWh i %). Font: REE[21].

En el 2020 totes les comunitats autònomes han experimentat variacions negatives respecte a la demanda energètica a causa de la pandèmia, destacant les dues comunitats el consum de les quals està més condicionat al turisme: les Illes Balears i les Illes Canàries amb -19,2% i -10,5%, respectivament.

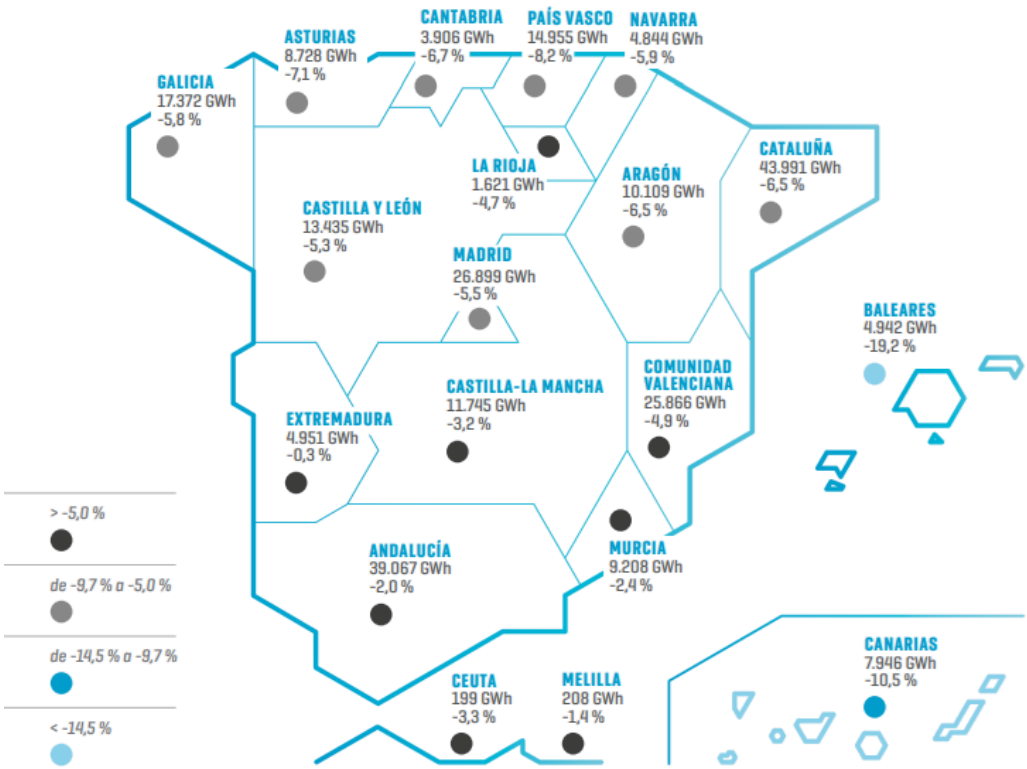
Al juny del 2020 es va posar en servei el nou enllaç Mallorca-Menorca. Aquest enllaç suposa la unió elèctrica de les Illes Balears i connecta la totalitat de l'arxipèlag amb la Península i amb la xarxa europea. La posada en servei d'aquest enllaç contribueix de manera essencial al reforç de la seguretat, estabilitat i qualitat del subministrament elèctric de Menorca.

L'enllaç està format per un cable terrestre-submarí tripolar de 132 kV que connecta les subestacions de Ciutadella i Cala Mesquida, a Menorca i Mallorca, respectivament. El traçat submarí és de 41,7 km, amb una profunditat màxima de 86 metres, i el terrestre és soterrat i transcorre per 12,5 km a Menorca i 742 metres a Mallorca.

Tot això ha permès que l'energia transferida des de la península cap a l'arxipèlag balear haja arribat a cobrir el 28,9% de la demanda de les Illes Balears l'any 2020, aconseguint pics de fins al 42% del consum horari, la qual cosa ha suposat un estalvi de l'ordre del 18% en els costos de cobertura del sistema elèctric balear.

Aquest augment del pes de l'energia de l'enllaç amb la Península en la cobertura de la demanda balear s'ha produït sobretot durant l'estiu i ha registrat un màxim històric a l'agost amb un valor del 32,3%.

21 https://www.ree.es/sites/default/files/11_publicaciones/documentos/informessistemaelectrico/2019/inf_sis_elec_ree_2019_v2.pdf



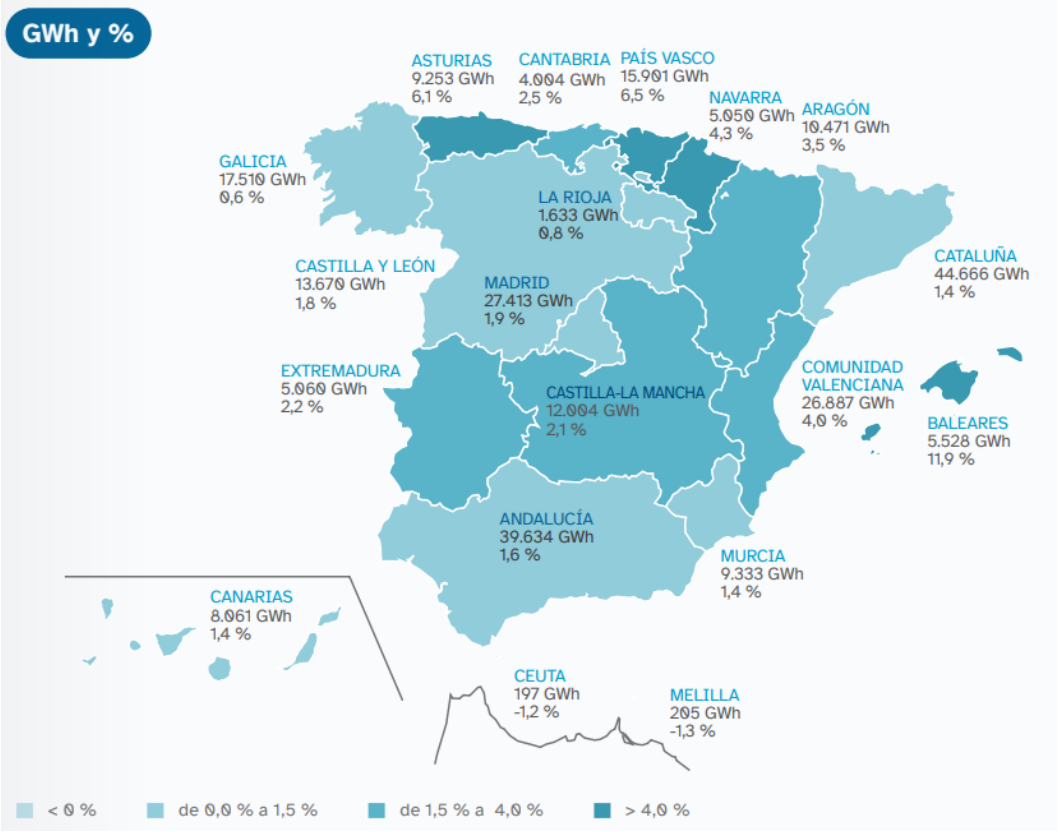
Il·lustració 10: Demanda elèctrica per comunitats autònomes en 2020 i variació respecte a l'any anterior GWh i %. Font: REE[22].

En 2021 l'energia transferida des de la península cap a l'arxipèlag balear a través de l'enllaç HVDC Península-Balears ha cobert el 16,1% de la demanda de les Illes Balears, aconseguint pics de fins al 37% del consum horari, la qual cosa ha possibilitat cobrir un 13% de la demanda amb generació renovable.

Aquest augment del pes de l'energia de l'enllaç amb la Península en la cobertura de la demanda balear s'ha produït sobretot al principi de l'any i ha registrat la major participació al febrer de 2021 amb un valor del 31,4%.

Durant l'any 2021, en els sistemes no peninsulars, destaca el creixement de les Illes Balears que va aconseguir un 11,9%, si bé cal tindre en compte, com ja s'ha indicat, que l'impacte inicial de la pandèmia durant 2020 en aquestes illes va ser molt més elevat en registrar un descens del 19,2% en aquest any.

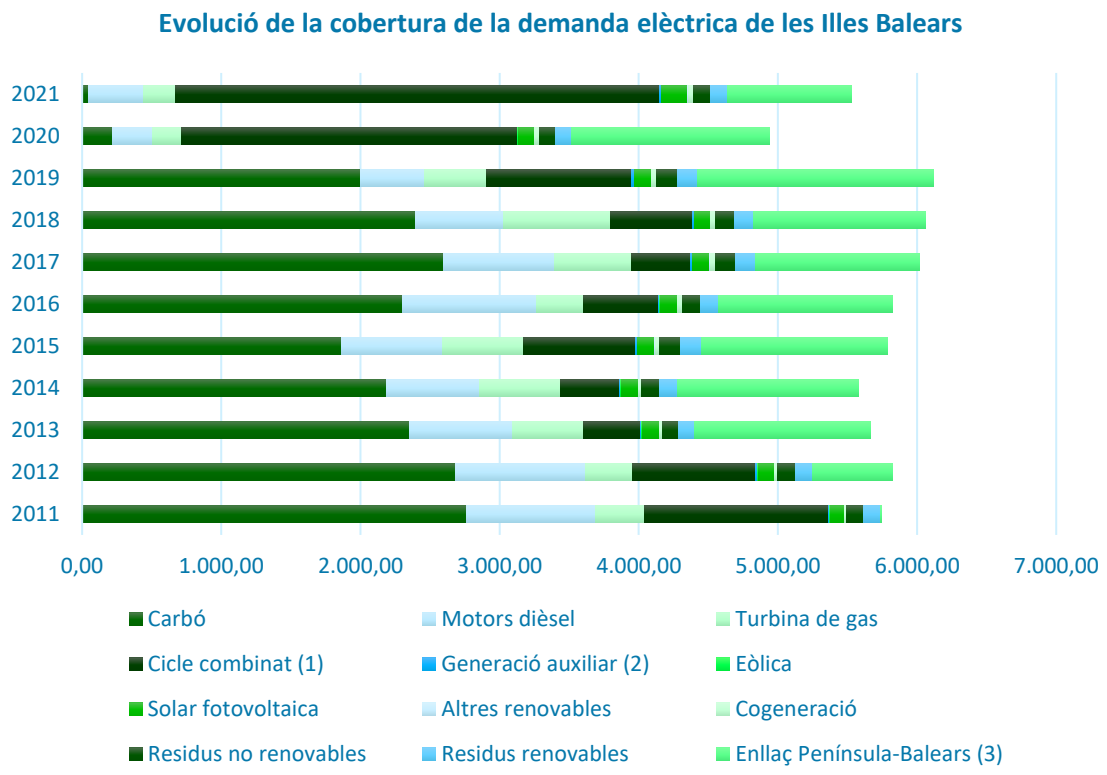
22 https://www.ree.es/sites/default/files/publication/2022/05/downloadable/inf_sis_elec_ree_2020_0.pdf



Il·lustració 11: Demanda elèctrica per comunitats autònomes en 2021 i variació respecte a l'any anterior GWh i %. Font: REE[23].

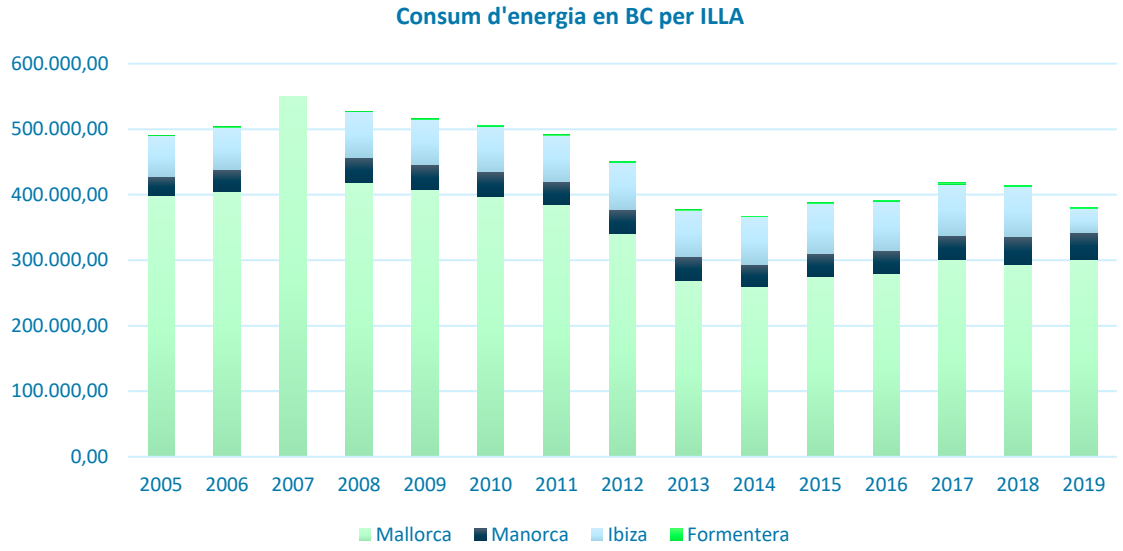
A continuació , es mostra gràficament l'evolució de la cobertura de la demanda de les Illes Balears des de l'any 2011 fins a les dades més actualitzades en el moment d'elaboració del present informe:

[23] https://www.sistemaelectrico-ree.es/sites/default/files/2022-07/informesistemaelectrico_2021.pdf



Gràfic 19: Evolució de la cobertura de la demanda de les Illes Balears (GWh). Font: REE.

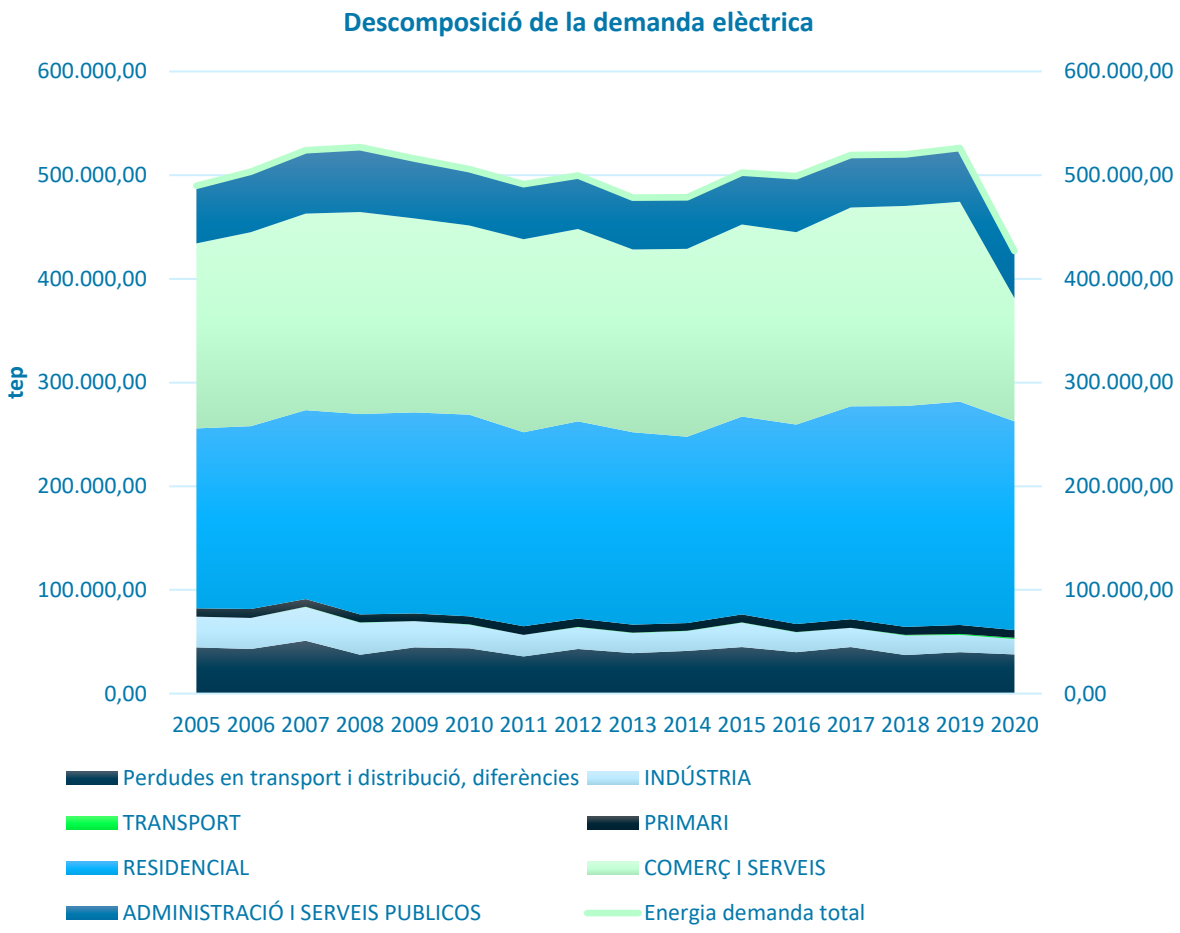
(1) Inclou funcionament en cicle obert.
(2) Grups d'emergència que s'instal·len de manera transitòria en determinades zones per a cobrir el dèficit de generació.
(3) Enllaç Península-Balears funcionant al mínim tècnic de seguretat fins al 31/08/2012.



Gràfic 20: Demanda en B.C: per illa Font: REE.

**No es disposa de desglossament per a l'any 2007*

A continuació , es mostra una descomposició de la demanda elèctrica per usos finals:



Gràfic 21: Descomposició de la demanda elèctrica per usos finals 2005-2020. Elaboració pròpia. Font: REE

La qualitat del servei

El desenvolupament de xarxes més robustes, intel·ligents i interconnectades contribueix a integrar la major generació renovable possible, garantir la seguretat del subministrament i assegurar la qualitat del servei.

Línies ≤ 2020 Balears	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL LÍNIES (Km)	1.674	1.800	1.808	1.854	1.873	1.929	1.929
Línies aèries (km)	1.089	1.089	1.089	1.133	1.141	1.141	1.141
Cable submarí (km)	423	540	540	540	540	582	582
Cable subterrani (km)	162	171	179	181	192	206	206
Transformació (MVA)	3.273	3.273	3.273	3.433	3.838	3.838	3.838

Taula 21: Instal·lacions de la xarxa de transport a Balears. Font: REE.

És important puntualitzar que el sistema elèctric balear ha patit canvis estructurals durant els últims 5 anys, i se continua treballant en l'emmallat de la xarxa de transport per a millorar la seguretat i la qualitat de subministrament.

Entre els projectes conclosos en 2015, destaca la instal·lació del primer cable de l'enllaç que uneix les illes de Mallorca i Eivissa de 132 kV entre les subestacions de Santa Ponsa i Torrent, que permetrà explotar el sistema elèctric balear com un únic sistema, connectant els subsistemes Mallorca-Menorca i Eivissa-Formentera. El cable té una longitud de 126 km i consta d'un tram subterrani de 8 km i un tram submarí de 118 km amb una profunditat de fins a 800 metres, el més llarg del món en corrent altern i constitueix un projecte primordial per a la fiabilitat i seguretat del subministrament, així com per a reduir l'aïllament elèctric d'Eivissa en aquest moment. A més, en 2015 es posa en servei l'entrada/eixida en Falca 66 kV del circuit Rafal-Coliseu i el nou circuit Falca-Catalina.

En 2016 es consolida el procés d'integració elèctrica de tot l'arxipèlag balear i la seva connexió amb la Península mitjançant la instal·lació del segon cable segon cable a 132 kV entre les subestacions de Santa Ponsa i Torrent que uneix les illes de Mallorca i Eivissa de 117 km de tram submarí i 8 km de tram subterrani que, al costat del primer cable posat en servei en 2015, ha permès connectar els dos sistemes elèctrics de l'arxipèlag balear, Mallorca-Menorca i Eivissa i Formentera per a formar un únic sistema elèctric. També en 2019, es posa en servei l'ampliació de la subestació de Sant Joan 66 kV per a suport de la demanda, així com la nova subestació Cala Blava 132 kV.

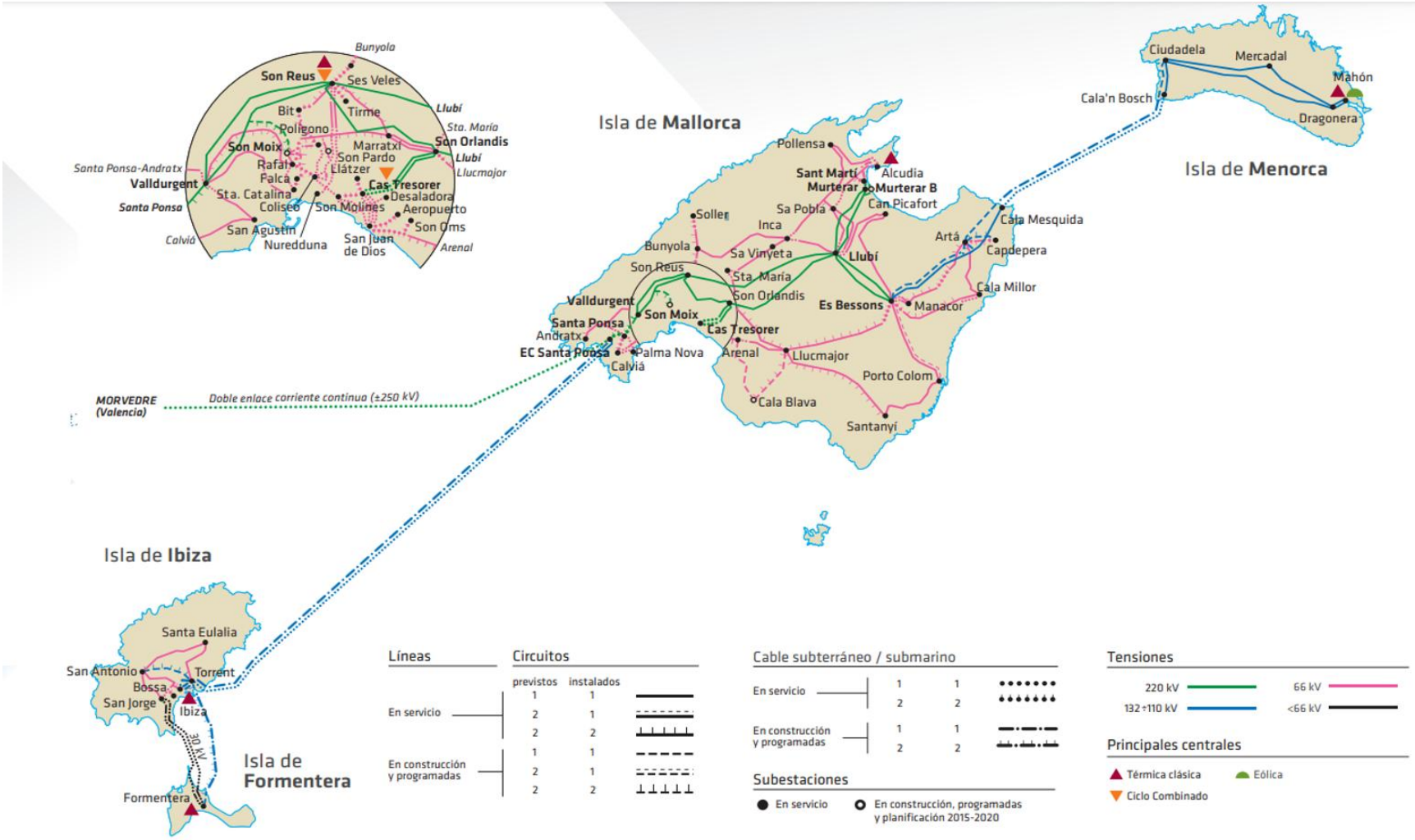
En 2017 es posa en servei l'ampliació de la subestació Llucmajor 66 kV per a la instal·lació d'un interruptor d'acoblament, amb l'objectiu d'adaptar la subestació als procediments d'operació..

En 2018 se posa en servei les línies de doble circuit a 132 kV Cala Blava-Llucmajor i Arenal-Cala Blava.

L'any 2019 en el territori balear per a millorar la seguretat de subministrament de la zona Palma, es posa en servei la subestació Són Moix 220/66 kV i la seva connexió mitjançant entrada-eixida al circuit Són ReusValldurgent 220 kV i mitjançant doble circuit subterrani a la subestació Rafal 66 kV. Així mateix, també es traslladen els circuits Rafal-Coliseu 66 kV i Falca a Son Moix 66 kV. Finalment, a Eivissa es posa en servei el circuit Eivissa-Torrent 132 kV per a millorar la seguretat de subministrament d'aquesta illa.

En 2020 es posa en servei l'enllaç submarí Ciutadella-Cala Mesquida 132 kV que connecta les illes de Mallorca i Menorca. Aquest enllaç millora notablement la seguretat de subministrament de l'illa de Menorca que deixa d'estar aïllada. Addicionalment a Mallorca es posa en servei una reactància en Cala Mesquida 132 kV i a Eivissa es passa a explotar en 132 kV el circuit Eivissa-Torrent 1 anteriorment operat en 66 kV, per a millorar la seguretat de subministrament de l'illa.

En 2021 destaquen les ampliacions de la subestació Bossa 132 kV per a millorar la seguretat de subministrament de la zona i de Sant Martin 66 kV i Ciutadella 132 kV, que permetran l'evacuació de generació renovable.



Il·lustració 12: Xarxa de transport balear. Font: REE.

Existeixen tres indicadors que mesuren la qualitat del servei d'acord amb el Reial decret 1955/2000, que recull els seus llindars màxims:

- **Energia no subministrada (ENS):** mesura l'energia tallada al sistema (MWh) al llarg de l'any per interrupcions de servei esdevingudes en la xarxa. A aquest efecte, es comptabilitzaran només les interrupcions ocasionades per zeros de tensió de duració superior al minut.
- **Temps d'interrupció mitjà (TIM) de la xarxa de transport**: definit com la relació entre l'energia no subministrada i la potència mitjana del sistema, expressat en minuts.
- **Disponibilitat d'una xarxa:** s'expressa pel percentatge del temps total que les seues línies, transformadors i elements de control de potència activa i reactiva han estat disponibles per al servei al llarg de l'any.

Els valors del ENS, TIM, i ANEU de referència seran els següents[24]:

- **ENS 1,2 × 10-5 de la demanda d'energia elèctrica en barres de central.**
- **TIM 15 Minuts/any.**
- **ANEU 97 per 100.**

En el sistema elèctric balear, els indicadors de qualitat de servei de l'any 2019 han millorat respecte a l'any anterior. Es va registrar una única interrupció de subministrament que va suposar una ENS d'1 MWh (38 MWh en el 2018) i un TIM de 0,09 minuts (3,27 minuts en el 2018).

L'any 2020, els indicadors de continuïtat de subministrament van mostrar un lleuger augment respecte a l'any anterior. Es van registrar dues interrupcions de subministrament que van suposar una ENS de 4 MWh (1 MWh en 2019), resultant un TIM de 0,47 minuts (0,09 minuts en 2019).

L'any 2021 els indicadors de continuïtat de subministrament del sistema elèctric balear, van mostrar un clar descens respecte a l'any anterior. Es va registrar una interrupció de subministrament que va suposar una ENS d'1 MWh (4 MWh en 2020) i un TIM de 0,07 minuts (0,47 minuts en 2020).

Energia no subministrada (ENS) i temps d'interrupció mitjà (TIM) de la xarxa de transport							
ILLES BALEARS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ENS (MWh)	29,36	0,30	33	38	1	4	1
TIM (minuts)	2,66	0,03	2,88	3,27	0,09	0,47	0,07
Disponibilitat (%)	2,06	1,69	2,15	3,18	2,65	1,34	1,39

Taula 22: Valors d'indicadors de qualitat del servei d'acord amb el Reial decret 1955/2000.

Com ja s'ha explicat, la qualitat de la xarxa de transport s'avalua també sobre la base de la disponibilitat de les instal·lacions que la componen. La disponibilitat mesura la capacitat o possibilitat d'utilització pel sistema dels diferents elements de la xarxa de transport, sent aquests els circuits de les línies elèctriques, transformadors i elements de control de potència activa o reactiva (reactàncies i condensadors). L'índex de disponibilitat s'obté com a diferència entre 100 i l'índex d'indisponiblitat de la xarxa de transport.

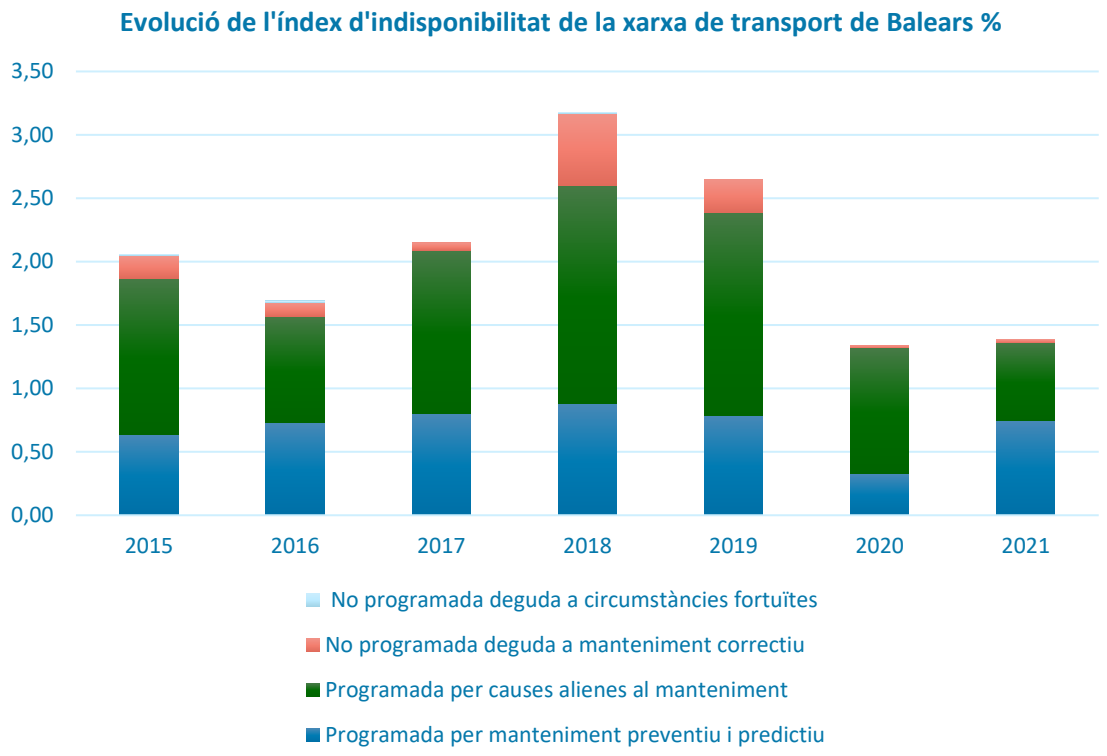
L'any 2019, la disponibilitat de la xarxa del sistema balear va ser del 96,91 %.

L'índex de disponibilitat de la xarxa de transport balear en 2020 va ser del 98,66%. La millora produïda en aquest indicador s'ha degut fonamentalment a la disminució de les indisponiblitats programades a conseqüència de les actuacions de millora en els actius de xarxa.

En 2021 l'índex de disponibilitat en el sistema balear va ser del 98,61% (98,66% en 2020).

[24] Font: Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

A continuació, es mostra l'evolució de l'indicador indisponiblitat en els últims cinc anys.



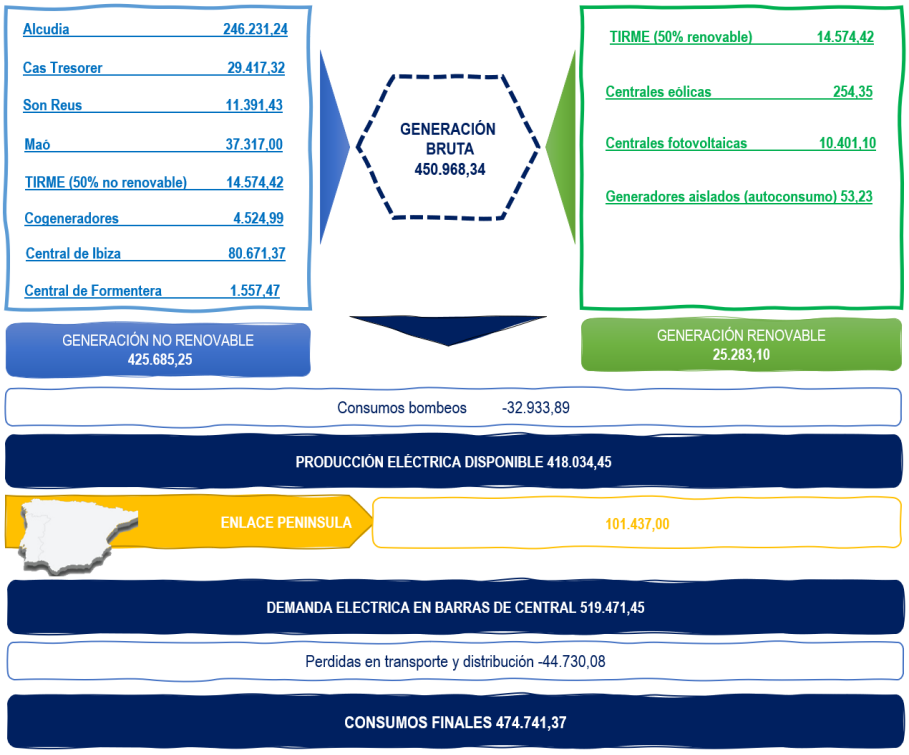
Gràfic 22: Evolució de l'índex d'indisponiblitat de la xarxa de transport de Balears %. Font: REE.

3.2.3 Balanços d'energia elèctrica

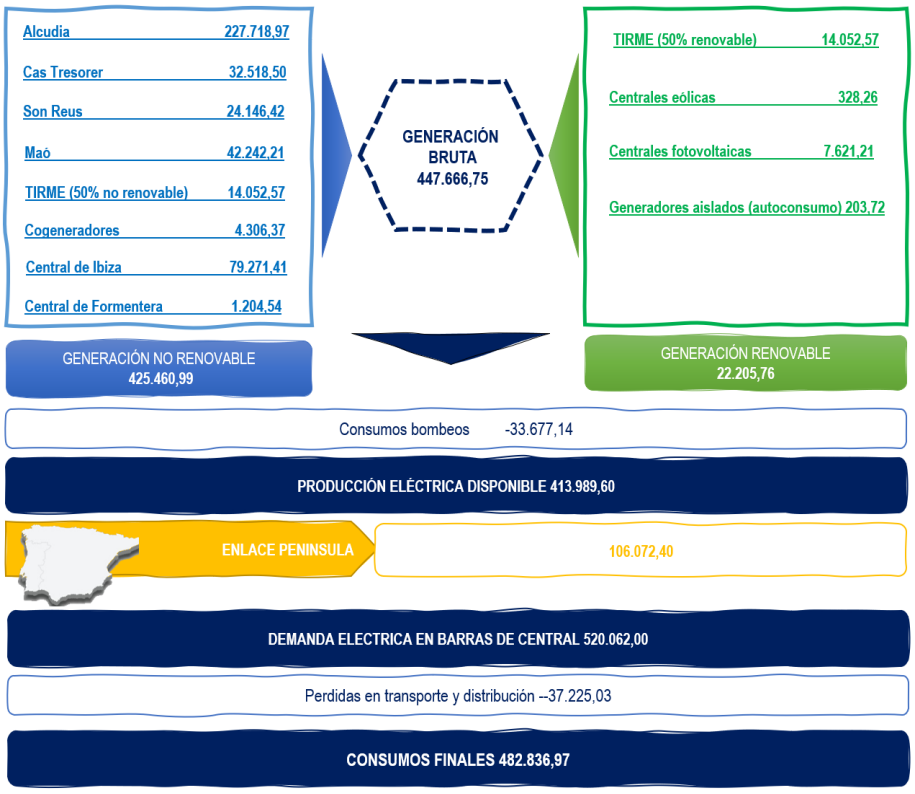
En aquest apartat s'exposen els balanços d'energia elèctrica dels últims quatre anys amb dades disponibles. Aquests balanços energètics posen de manifest les interrelacions entre la producció, transformació i ús final de l'energia i representa un instrument rellevant per a l'organització i presentació de dades en la planificació energètica global.

Unitats MWh	Any 2017		Any 2018		Any 2019		2017/2018	2018/2019
	Tep	Estructura	Tep	Estructura	Tep	Estructura	%	%
MALLORCA MENORCA	368.409,89	81,69%	366.949,98	81,97%	372.488,49	90,53%	-0,40%	1,51%
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	343.456,41	76,16%	344.985,04	77,06%	347.829,08	84,54%	0,45%	0,82%
Alcúdia	246.231,24	54,60%	227.718,97	50,87%	190.566,30	46,32%	-7,52%	-16,32%
Cas Tresorer	29.417,32	6,52%	32.518,50	7,26%	70.626,38	17,17%	10,54%	117,19%
Són Reus	11.391,43	2,53%	24.146,42	5,39%	25.083,78	6,10%	111,97%	3,88%
Maó	37.317,00	8,27%	42.242,21	9,44%	42.301,76	10,28%	13,20%	0,14%
TIRME (residus 50% no renovable)	14.574,42	3,23%	14.052,57	3,14%	14.916,93	3,63%	-3,58%	6,15%
Cogeneradores	4.524,99	1,00%	4.306,37	0,96%	4.333,93	1,05%	-4,83%	0,64%
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	24.953,49	5,53%	21.964,93	4,91%	24.659,41	5,99%	-11,98%	12,27%
TIRME (residus 50% no renovable)	14.574,42	3,23%	14.052,57	3,14%	14.916,93	3,63%	-3,58%	6,15%
Centrals eòliques	254,35	0,06%	328,26	0,07%	528,38	0,13%	29,06%	60,96%
Mallorca	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
Menorca: És Milà	254,35	0,06%	328,26	0,07%	528,38	0,13%	29,06%	60,96%
Centrals fotovoltaiques	10.071,49	2,23%	7.380,38	1,65%	9.105,35	2,21%	-26,72%	23,37%
Mallorca	9.452,50	2,10%	6.992,29	1,56%	8.486,85	2,06%	-26,03%	21,37%
Menorca	618,99	0,14%	388,09	0,09%	618,50	0,15%	-37,30%	59,37%
Generadors aïllats (autoconsum)	53,23	0,01%	203,72	0,05%	108,75	0,03%	282,72%	-46,62%
IBIZA FORMENTERA	82.558,45	18,31%	80.716,77	18,03%	38.963,51	9,47%	-2,23%	-51,73%
CENTRALS DE GENERACIÓ CONVENCIONALS	82.228,84	18,23%	80.475,94	17,98%	38.660,39	9,40%	-2,13%	-51,96%
Central d'Eivissa	80.671,37	17,89%	79.271,41	17,71%	37.153,58	9,03%	-1,74%	-53,13%
Formentera	1.557,47	0,35%	1.204,54	0,27%	1.506,81	0,37%	-22,66%	25,09%
CENTRALS DE GENERACIÓ RENOVABLE	329,61	0,07%	240,83	0,05%	303,12	0,07%	-26,94%	25,87%
Centrals fotovoltaiques d'Eivissa	99,75	0,02%	74,45	0,02%	149,45	0,04%	-25,36%	100,74%
Centrals fotovoltaiques de Formentera	229,86	0,05%	166,38	0,04%	153,66	0,04%	-27,62%	-7,64%
TOTAL PRODUCCIÓ ELÈCTRICA NETA	450.968,34	100,00%	447.666,75	100,00%	411.452,00	100,00%	-0,73%	-8,09%
CONSUMS EN BOMBAMENTS	-32.933,89		-33.677,14		-31.116,65		2,26%	-7,60%
TOTAL PRODUCCIÓ ELÈCTRICA DISPONIBLE	418.034,45		413.989,60		380.335,35		-0,97%	-8,13%
ENLLAÇ PENÍNSULA	101.437,00		106.072,40		145.761,40		4,57%	37,42%
DEMANDA ELÈCTRICA (B.C.)	519.471,45		520.062,00		526.096,75		0,11%	1,16%
PERDUDES EN TRANSPORT I DISTRIBUCIÓ	-44.730,08		-37.225,03		-40.075,01		-16,78%	7,66%
CONSUMS FINALS	474.741,37		482.836,97		486.021,74		1,71%	0,66%

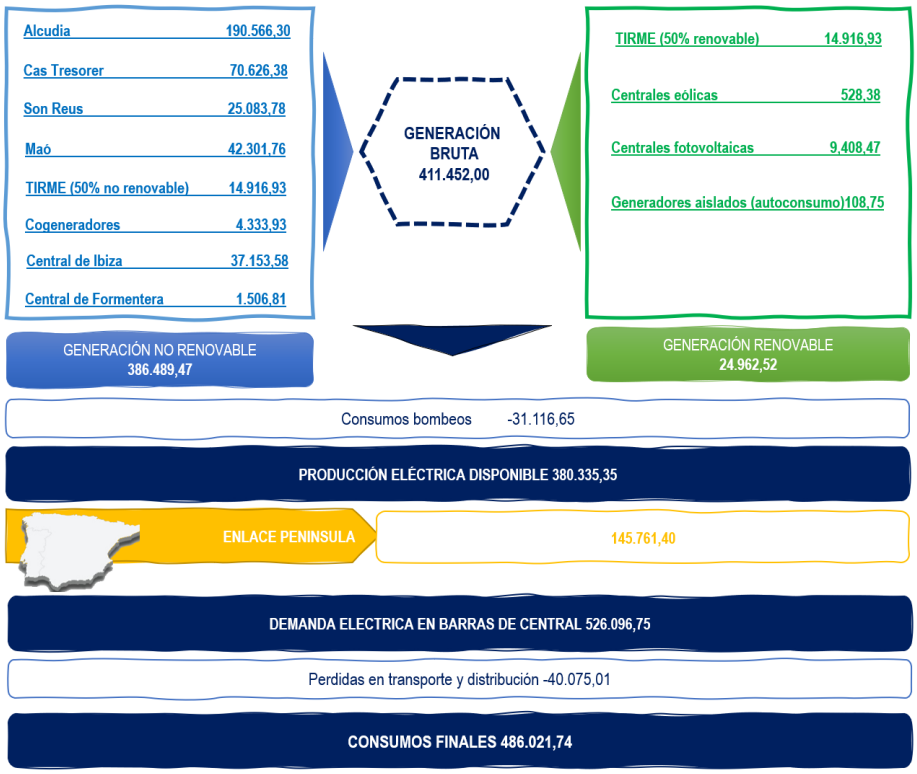
Taula 23: Balanç elèctric Illes Balears 2017-2018-2019. Elaboració pròpia.



Il·lustració 13: Balanç energètic Illes Balears 2017. Elaboració pròpia



Il·lustració 14: Balanç energètic Illes Balears 2018. Elaboració pròpia



Il·lustració 15: Balanç energètic Illes Balears 2019. Elaboració pròpia

3.2.4 Consum de combustibles sòlids

Els combustibles sòlids consumits com a energia primària a les Illes Balears són els carbons, coc de petroli i hulla, i el seu ús principal és com a combustible en centrals tèrmiques per a produir electricitat.

La central tèrmica de Es Murterar situada en el municipi de Alcúdia, Mallorca compta amb quatre grups de vapor que cremen carbó (hulla), i de dos grups de turbina de gas que utilitzen gasoil com a combustible. El primer grup de carbó, de 125 MW de potència, va entrar en funcionament en 1980. El segon grup, també de 125 MW de potència, es va connectar a la xarxa en 1981. En 1997 es van posar en operació dos nous grups de carbó, de 130 MW de potència. Els dos grups de turbina de gas de la central, amb fuel com a combustible, van entrar en producció en 1989. Tenen una potència de 37,5 MW cadascun.

Una de les primeres grans conseqüències visibles del gran esforç per la implantació de les energies renovables a les Illes Balears és la desconnexió progressiva de la central energètica de Es Murterar. Les unitats 1 i 2 de Es Murterar, que són les més contaminants, es van tancar per complet al desembre de 2019 i les unitats 3 i 4 estan està previst tancar abans de 2026, quan entre en funcionament el segon enllaç amb la península. Mentrestant funcionaran amb limitació de 1500 hores anuals fins a agost de 2021, i 500 hores anuals a partir de llavors, de manera que han reduït fortament les seues hores de treball anuals, la qual cosa ha produït una reducció del 90% de les emissions de la qual era la principal planta de producció d'energia de les illes i, amb aquesta acció, la dependència del carbó s'ha reduït del 50% al 5%.

A més, la segona connexió marítima submarina amb la xarxa peninsular prevista per als pròxims cinc anys, l'augment de la producció d'energies renovables i l'increment de l'eficiència del sistema energètic a Balears portaran a una desconnexió definitiva i total de Es Murterar prevista per a quan entre en funcionament aquest segon enllaç amb la península, previst per a 2026.

Un altre dels consums importants de carbó (coc de petroli) a les illes és la indústria cimentera.

A continuació , es mostra la sèrie històrica 2005-2019 de consum d'hulla i de coc de petroli en el territori balear:

CONSUM I IMPORTACIÓ HULLA	HULLA IMPORTADA						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Importacions (tm)	1.269.735,00	1.174.059,00	1.206.324,00	1.384.103,98	1.227.291,00	1.358.655,00	1.205.437,00
Importacions (Tep)	740.763,40	684.946,02	703.769,42	807.486,26	716.001,57	792.639,33	703.251,95
Variació de stoks (Tep)	16.044,08	-7.468,98	8.916,67	34.947,38	-54.694,75	25.583,26	12.530,85
Consum centrals elèctriques (Tep)	724.719,32	692.415,00	674.692,78	732.548,56	768.599,16	767.056,07	690.721,10
Consum cementeras (Tep)		0,00	20.159,97	39.990,32	2.097,16	0,00	0,00
TOTAL CONSUM (Tep)	**724.719,32**	**692.415,00**	**694.852,75**	**772.538,88**	**770.696,32**	**767.056,07**	**690.721,10**

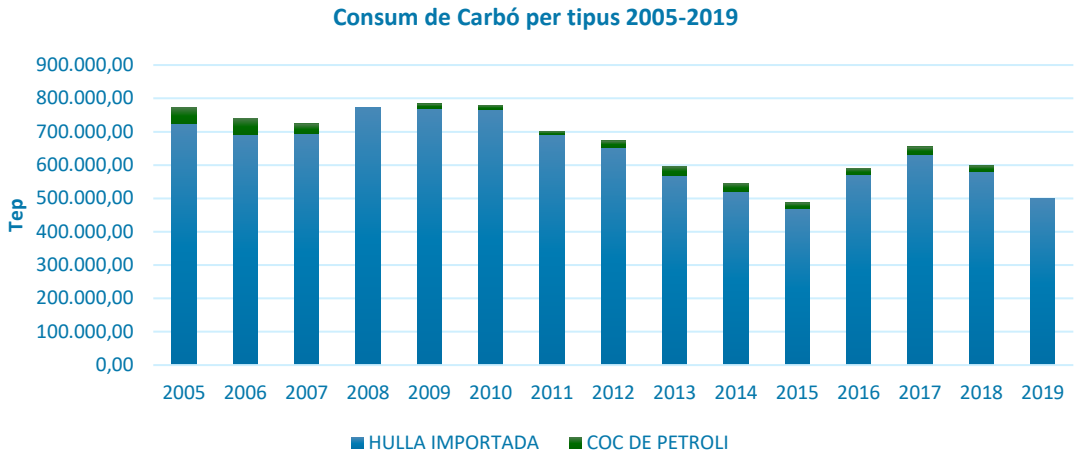
CONSUM I IMPORTACIÓ HULLA	HULLA IMPORTADA							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Importacions (tm)	1.183.476,0	841.304,00	1.183.476,0	769.405,50	965.699,94	1.096.382,36	1.031.886,17	719.231,84
Importacions (Tep)	690.439,90	490.816,75	690.439,90	448.871,17	563.389,35	639.629,47	602.002,39	419.599,85
Variació de stoks (Tep)	36.628,19	-78.386,21	169.493,77	-19.389,88	-7.437,74	7.555,36	21.526,89	-79.979,50
Consum centrals elèctriques (Tep)	653.811,71	569.202,96	520.946,13	468.261,05	570.827,09	632.074,11	580.475,50	499.579,36
Consum cementeras (Tep)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CONSUM (Tep)	**653.811,71**	**569.202,96**	**520.946,13**	**468.261,05**	**570.827,09**	**632.074,11**	**580.475,50**	**499.579,36**

Taula 24: Consum i importacions d'hulla en el territori balear. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

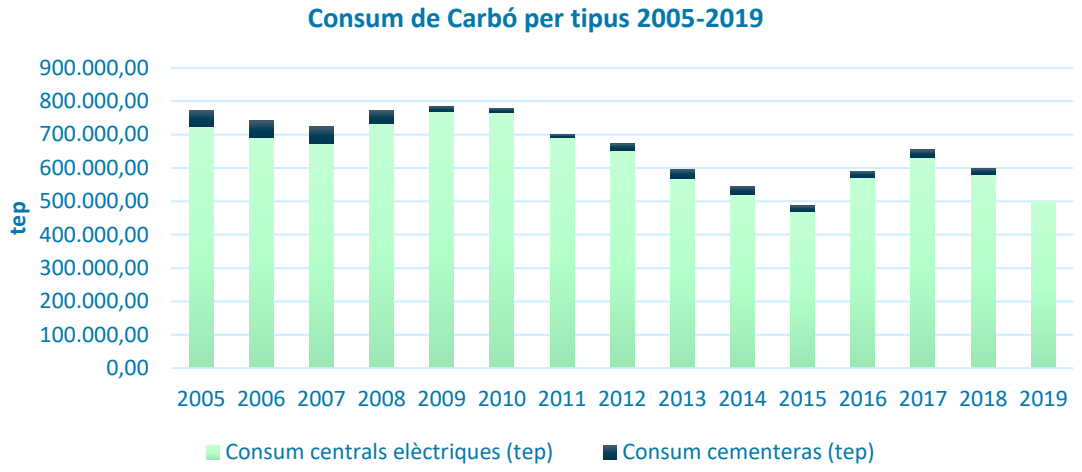
CONSUM I IMPORTACIÓ COC DE PETROLI	COC DE PETROLI						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Importacions (tm)	61.299,00	63.310,00	34.114,00	0,00	22.270,00	16.008,46	16.282,24
Importacions (Tep)	45.361,26	46.849,40	25.244,36	0,00	16.479,80	11.846,26	12.048,86
Variació de stoks (Tep)	-3.473,56	-1.790,80	-3.262,66	0,00	2.982,20	-485,84	1.608,94
Consum centrals elèctriques (Tep)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consum cementeras (Tep)	48.834,82	48.640,20	28.507,02	0,00	13.497,60	12.332,10	10.439,92
TOTAL CONSUM (Tep)	**48.834,82**	**48.640,20**	**28.507,02**	**0,00**	**13.497,60**	**12.332,10**	**10.439,92**

CONSUM I IMPORTACIÓ COC DE PETROLI	COC DE PETROLI							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Importacions (tm)	26.686,22	27.041,09	27.634,19	21.307,77	25.937,34	31.802,91	21.620,21	0,00
Importacions (Tep)	19.747,80	20.010,41	20.449,30	15.767,75	19.193,63	23.534,15	15.998,96	0,00
Variació de stoks (Tep)	536,66	-7.269,22	-3.808,70	-3.362,73	-553,27	1.220,95	-2.188,99	0,00
Consum centrals elèctriques (Tep)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consum cementeras (Tep)	19.211,14	27.279,63	24.258,00	19.130,48	19.746,90	22.313,21	18.187,94	0,00
TOTAL CONSUM (Tep)	**19.211,14**	**27.279,63**	**24.258,00**	**19.130,48**	**19.746,90**	**22.313,21**	**18.187,94**	**0,00**

Taula 25: Consum i importacions de coc de petroli en el territori balear. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 23: Consum de carbó per tipus en el territori balear. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 24: Consum de carbó per ús en el territori balear. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

En 2019 el consum de carbó ha disminuït per tercer any consecutiu. A més, tenint en compte el tancament dels grups 1 i 2 de la central de Alcúdia i la limitació de les hores de funcionament dels grups 3 i 4 durant els anys següents el consum caurà provocant un gran canvi en l'estructura de generació del sistema elèctric balear.

CONSUM I IMPORTACIÓ CARBÓ	CARBÓ				
	2017	2018	2019	Δ 2017/2018	Δ 2018/2019
Importacions (Tep)	663.163,62	618.001,35	419.599,85	-6,81%	-32,10%
Variació de stoks (Tep)	8.776,31	19.337,90	-79.979,50	120,34%	-513,59%
Consum centrals elèctriques (Tep)	632.074,11	580.475,50	499.579,36	-8,16%	-13,94%
Consum cementeras (Tep)	22.313,21	18.187,94	0,00	-18,49%	-100,00%
TOTAL CONSUM (Tep)	**654.387,31**	**598.663,45**	**499.579,36**	**-8,52%**	**-16,55%**

Taula 26: Consum i importacions i variació últim trimestre. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Aquesta senda de descens és l'escenari tant a nivell nacional com regional, resultat d'aplicar polítiques que permeten substituir els combustibles fòssils progressivament per altres fonts d'energies renovables i centrals de cicle combinat com a alternatives amb la finalitat de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera.

A més, l'any 2023 a les Illes Balears, la indústria cimentera va deixar de produir pel que el consum de coc petroli va ser nul. A principis de l'any 2024, la principal cimentera consumidora de coc de petroli i cru de petroli va anunciar que tancava definitivament els seus forns de producció.

3.2.5 Consum de combustibles líquids

Els combustibles líquids es refereixen al consum de productes petrolífers, que al seu torn es poden subdividir en productes lleugers i productes pesats, i al consum de GLP.

És necessari assenyalar que no es disposa de dades d'activitat de combustibles líquids emprats en el sector marítim, és per això que s'ha dut a terme una metodologia d'estimació de consum d'aquests combustibles a partir de les emissions recollides en el document *Sistema Espanyol d'Inventari d'Emissions. Metodologies d'estimació d'emissions.*[25]

S'ha dut a terme un exercici de càlcul invers de consums de combustibles a partir de les dades d'emissions, d'acord amb la següent fórmula:

Variable d'activitat = Emissions/ factor d'emissió

Els factors d'emissió considerats són els recollits en el document FACTORS D'EMISSIÓ REGISTRE DE PETJADA DE CARBONI, COMPENSACIÓ I PROJECTES D'ABSORCIÓ DE DIÒXID DE CARBONI [26]

Respecte al transport marítim es distingeixen dos tipus de subactividades:

- **Trànsit marítim nacional:** Engloba el trànsit marítim mercant en trajectes els ports d'origen dels quals i destinació siguin espanyols, amb independència que la bandera del vaixell o la nacionalitat de la companyia armadora sigui nacional o estrangera.
- **Trànsit marítim internacional:** Aquestes emissions són incloses únicament a efectes informatius ja que, en correspondre a l'àmbit internacional, no es computen en el total nacional de l'Inventari i per tant no es consideren tampoc en l'àmbit autonòmic d'aquest pla.

La distribució territorial de combustibles s'ha realitzat prenent com a factor d'assignació la proporció de consum de productes petrolífers lleugers sense tindre en compte el consum del sector marítim.

És important tindre en compte que les dades estimades ja parteixen d'una metodologia d'estimació d'emissions, i és necessari a partir del moment de publicació d'aquest Pla articular un mecanisme que permeti recollir aquestes dades de forma més precisa amb l'objectiu de realitzar un seguiment de valors ajustat.

A continuació , es mostra el consum de combustibles líquids per al període 2005-2019:

[25] https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/0804-transportmaritimo_tcm30-449609.pdf
[26] https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factoresemision_tcm30-479095.pdf

CONSUM DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS ILLES BALEARS															
FONT	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep	Tep
GLP	141.408,57	132.698,85	129.576,94	129.858,57	115.488,94	84.502,53	72.088,09	71.141,98	68.226,57	74.035,34	64.155,58	65.462,09	68.580,88	69.235,17	56.122,00
PRODUCTES PETROLÍFERS	2.334.035,43	2.384.914,55	2.417.384,52	2.253.416,54	2.105.629,04	2.022.359,22	1.777.909,42	1.669.645,71	1.512.980,82	1.500.475,41	1.552.256,71	1.719.293,36	1.866.804,27	1.849.574,47	1.815.316,49
Productes lleugers	2.001.268,68	2.063.093,33	2.100.276,35	1.956.271,10	1.848.027,58	1.745.824,95	1.514.775,30	1.439.697,71	1.360.156,21	1.373.795,77	1.426.759,90	1.514.295,67	1.619.523,26	1.650.580,89	1.631.907,45
Gasolina 95	250.595,13	253.058,74	247.898,91	234.918,12	226.872,86	220.766,10	215.495,81	211.272,24	208.692,42	211.636,49	218.145,00	224.011,18	232.235,14	239.773,10	252.148,77
Gasolina 97	6.643,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	33.955,28	31.568,87	31.232,09	26.081,70	23.203,66	20.684,30	16.455,58	13.028,69	11.547,28	11.844,11	12.583,97	14.381,39	15.144,80	15.541,74	15.612,52
Avgas 100LL	532,93	536,44	486,78	467,15	400,19	348,38	330,65	283,06	231,12	312,63	266,61	250,23	248,96	259,67	156,23
Jet-A1	496.014,37	515.021,56	533.402,11	510.647,60	460.203,07	469.119,04	499.487,87	501.222,32	514.501,32	521.310,18	508.376,57	584.425,69	628.540,33	632.247,46	617.789,44
jp-8	0,00	0,00	0,00	1.573,48	2.365,52	862,58	1.875,91	1.111,44	1.721,52	3.091,78	2.312,19	2.281,44	800,33	822,50	769,17
Aviació militar	1.545,62	2.412,79	2.158,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Petroli Corrent	11,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	686.718,19	637.907,96	622.395,35	578.786,43	551.054,96	547.315,69	513.774,31	495.054,33	422.424,73	425.621,72	458.739,60	491.654,28	516.713,12	519.289,99	502.567,20
Gasoil B	89.653,16	92.369,62	92.536,43	87.780,45	83.326,58	83.875,40	79.208,82	53.401,90	60.268,55	56.273,01	69.180,95	70.449,04	76.424,43	92.759,24	94.530,20
Gasoil C	435.599,14	529.534,86	570.059,13	515.347,31	500.310,17	402.131,68	188.146,35	164.323,73	140.769,27	143.705,85	157.155,01	126.842,42	149.416,15	149.887,19	148.333,92
Biodièsel	0,00	682,49	107,34	668,86	290,57	721,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Productes pesats	332.766,74	321.821,22	317.108,17	297.145,44	257.601,47	276.534,27	263.134,11	229.948,00	152.824,61	126.679,64	125.496,81	204.997,69	247.281,01	198.993,59	183.409,04
Fuel	330.804,25	320.899,10	315.785,77	297.145,44	257.601,47	276.534,27	263.134,11	229.948,00	152.824,61	126.679,64	125.496,81	204.997,69	247.281,01	198.993,59	183.409,04
Olis usats	1.962,49	922,12	1.322,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

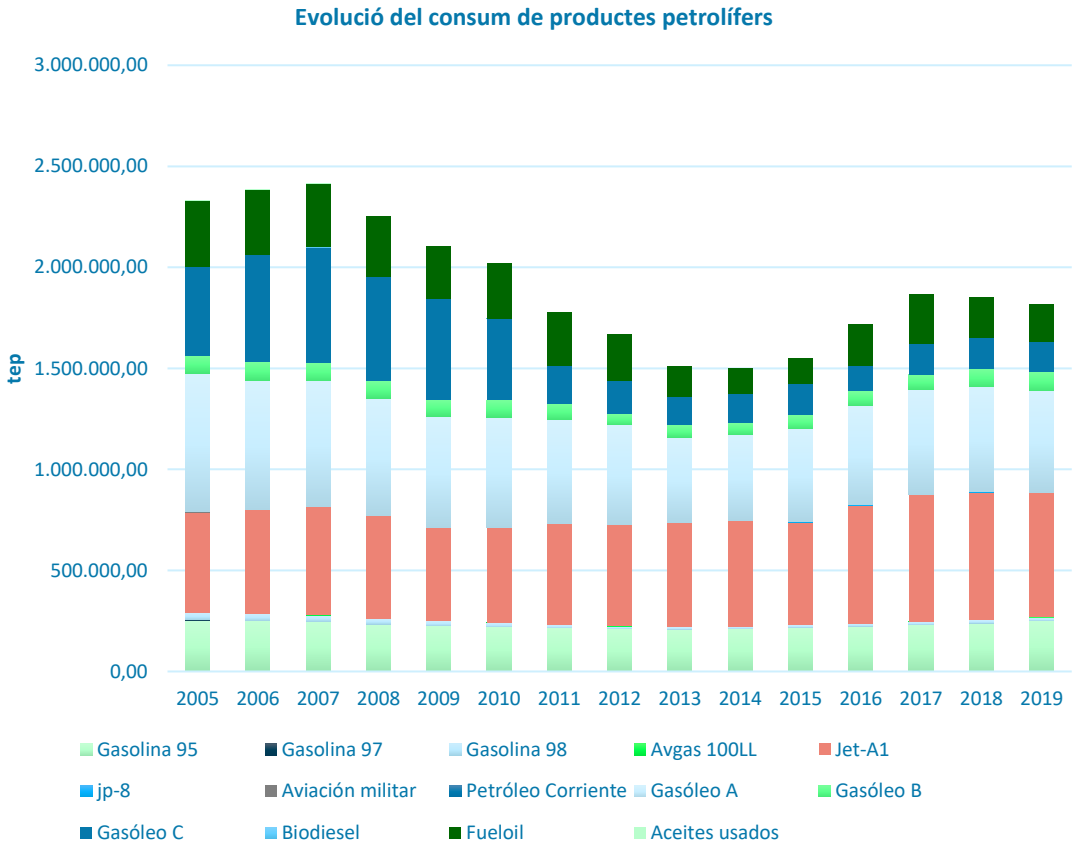
Taula 27: Consum de combustibles líquids 2005-2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Una part important dels combustibles líquids es deriva al consum final per exemple en el sector transport. Un petit percentatge d'aquests combustibles s'utilitzava com a combustible no renovable per a produir electricitat en centrals elèctriques. Concretament a les Illes Balears existeixen diverses centrals que utilitzen gasoil com a combustible.

La ja esmentada central de la Alcúdia (Mallorca), compta amb dos grups de turbina de gas el combustible del qual és el gasoil. També a Mallorca la central termoelèctrica de Son Reus compte amb quatre turbines de gas en cicle obert.

A Menorca la central de Maó compte amb cinc turbines de gas que utilitzen gasoil com a combustible i amb tres grups dièsel que utilitzen fuel com a combustible principal i gasoil com a combustible de suport.

Finalment , a Eivissa es troba la central de termoelèctrica de cicle convencional disposa de 13 grups tèrmics actius que sumen una potència de 270 MW, i que utilitzen el gas natural com a combustible principal i el gasoil com a auxiliar. El sistema integra també una turbina de gas de 14 MW situada a l'illa de Formentera, que es troba interconnectada de manera submarina amb la d'Eivissa.



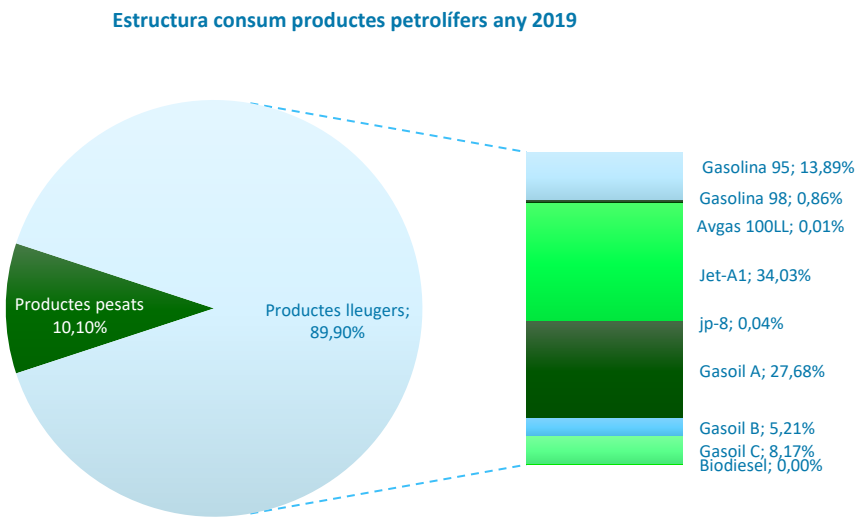
Gràfic 25: Evolució del consum de productes petrolífers. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

El consum de Gasolina 95, gasoil A i C i el combustible Jet-A1 per a aviació, són els productes petrolífers amb major percentatge de consum en el sistema balear.

A continuació , es mostra l'estructura dels últims anys:

PRODUCTES PETROLIFEROS			
FONT	2017	2018	2019
	estructura	estructura	estructura
PRODUCTES PETROLÍFERS	**100,00%**	**98,68%**	**96,20%**
Productes lleugers	86,75%	89,24%	89,90%
Gasolina 95	*12,44%*	*12,96%*	*13,89%*
Gasolina 97	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*
Gasolina 98	*0,81%*	*0,84%*	*0,86%*
Avgas 100LL	*0,01%*	*0,01%*	*0,01%*
Jet-A1	*33,67%*	*34,18%*	*34,03%*
jp-8	*0,04%*	*0,04%*	*0,04%*
Aviació militar	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*
Petroli Corrent	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*
Gasoil A	*27,68%*	*28,08%*	*27,68%*
Gasoil B	*4,09%*	*5,02%*	*5,21%*
Gasoil C	*8,00%*	*8,10%*	*8,17%*
Biodièsel	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*
Productes pesats	13,25%	10,76%	10,10%
Fuel	*13,25%*	*10,76%*	*10,10%*
Olis usats	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*

Taula 28: Estructura de consum de productes petrolífers 2017, 2018 i 2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 26: estructura de consum de productes petrolífers 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Es posa de manifest la forta dependència tant en la importació com en el consum brut dels productes petrolífers. El major tipus de combustible utilitzat en el sistema balear és el carburant lleuger derivat del petroli. Aquesta font s'utilitza principalment com a carburant en el transport terrestre, aeri i marítim, sent el transport terrestre el que major ús presenta.

Els combustibles lleugers com el gasoil s'usen, en segon lloc, per a la combustió en diferents sectors.

A més, els combustibles lleugers s'usen en menor mesura per a la producció d'electricitat en les centrals tèrmiques.

Del petroli també s'utilitzen combustibles pesats, destinats principalment a la producció elèctrica. La majoria de les embarcacions de gran tonatge també ho utilitzen, però a la pràctica reposten en la península perquè els preus són més reduïts que a les illes.

Com ja s'ha exposat el5 6% de tot el consum primari energètic de balears prové dels productes petrolífers lleugers. Per tant, per a poder disminuir aquesta dependència tan forta d'aquests, que es destinen bàsicament al transport, serà necessari dur a terme una transformació del tipus de combustible utilitzat en el transport cap a energies no dependents del petroli.

A continuació , es mostren les importacions de productes petrolífers per illes:

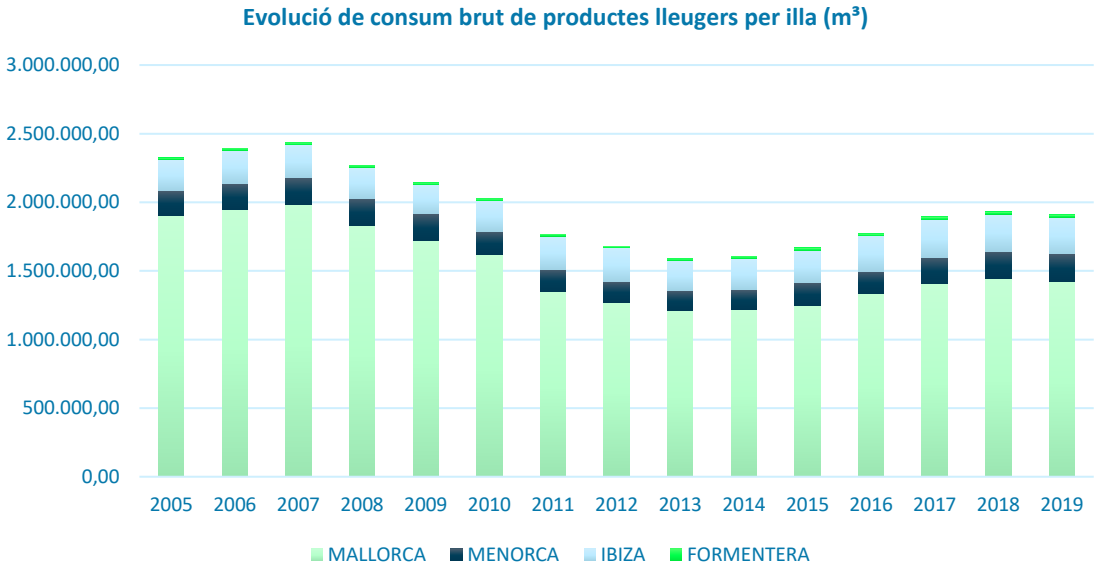
PRODUCTES PETROLIFEROS PER ILLA		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
PRODUCTES LLEUGERS	MALLORCA (m³)	1.906.717,42	1.944.498,72	1.983.362,89	1.832.271,75	1.720.478,11	1.620.083,11	1.351.610,23
	MENORCA (m³)	176.735,24	191.959,22	193.830,86	196.169,10	194.952,86	168.578,44	160.218,89
	EIVISSA (m³)	230.312,26	242.309,10	241.791,01	226.813,39	213.263,64	222.101,36	242.056,48
	FORMENTERA (m³)	10.973,68	14.523,55	15.895,13	13.528,96	13.995,00	16.508,06	13.413,77
	TOTAL ILLES BALEARS (m³)	2.324.738,60	2.393.290,58	2.434.879,90	2.268.783,19	2.142.689,60	2.027.270,96	1.767.299,37
PRODUCTES PESATS	MALLORCA (tm)	120.163,02	109.046,14	82.936,85	65.023,10	36.713,01	49.318,63	57.039,70
	MENORCA (tm)	55.187,83	58.521,66	60.477,55	60.597,85	44.742,79	56.741,60	56.562,18
	EIVISSA (tm)	171.281,18	167.662,64	186.906,60	183.905,54	186.879,06	181.996,30	160.496,15
	FORMENTERA (tm)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL ILLES BALEARS (tm)	346.632,03	335.230,44	330.321,01	309.526,49	268.334,86	288.056,53	274.098,03

PRODUCTES PETROLIFEROS PER ILLA		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PRODUCTES LLEUGERS	MALLORCA (m³)	1.271.589,02	1.213.754,28	1.221.869,70	1.250.039,63	1.338.842,68	1.407.481,50	1.447.005,07	1.424.184,09
	MENORCA (m³)	151.530,59	142.817,81	141.021,32	165.475,99	159.242,43	191.996,34	197.290,19	199.918,62
	EIVISSA (m³)	244.957,48	220.377,21	228.049,50	234.105,77	256.983,83	275.204,32	269.923,87	268.645,08
	FORMENTERA (m³)	12.965,01	13.250,91	15.328,68	17.442,69	15.854,62	18.375,75	15.263,12	15.927,00
	TOTAL ILLES BALEARS (m³)	1.681.042,10	1.590.200,22	1.606.269,21	1.667.064,08	1.770.923,56	1.893.057,92	1.929.482,25	1.908.674,79
PRODUCTES PESATS	MALLORCA (tm)	37.064,19	27.674,64	47.391,64	40.286,71	35.512,30	82.664,31	83.351,52	78.621,65
	MENORCA (tm)	56.584,57	54.200,11	55.500,10	54.719,35	60.423,98	75.013,83	96.281,49	112.429,44
	EIVISSA (tm)	145.880,40	77.317,55	29.066,21	35.719,79	117.602,98	99.906,24	27.651,97	0,00
	FORMENTERA (tm)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL ILLES BALEARS (tm)	239.529,16	159.192,31	131.957,95	130.725,85	213.539,26	257.584,38	207.284,98	191.051,09

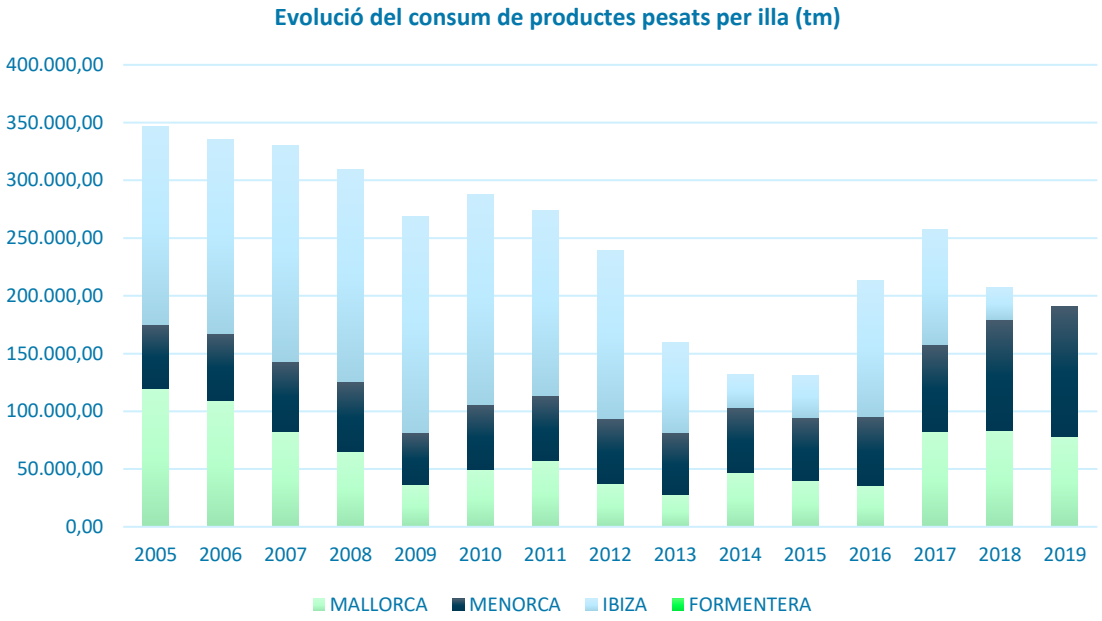
Taula 29: Consum primari de productes petrolífers per illa. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A Eivissa, els productes petrolífers líquids arriben a l'illa per vaixell al dic de Botafoc, en el Port d'Eivissa. Des d'ací, per oleoducte es condueix el combustible fins a la central tèrmica d'Eivissa i fins a les instal·lacions de magatzematge de CLH, des d'on es distribueix mitjançant camions a la resta dels punts de distribució i consum.

A Formentera no s'importen ni es consumeixen productes pesats.

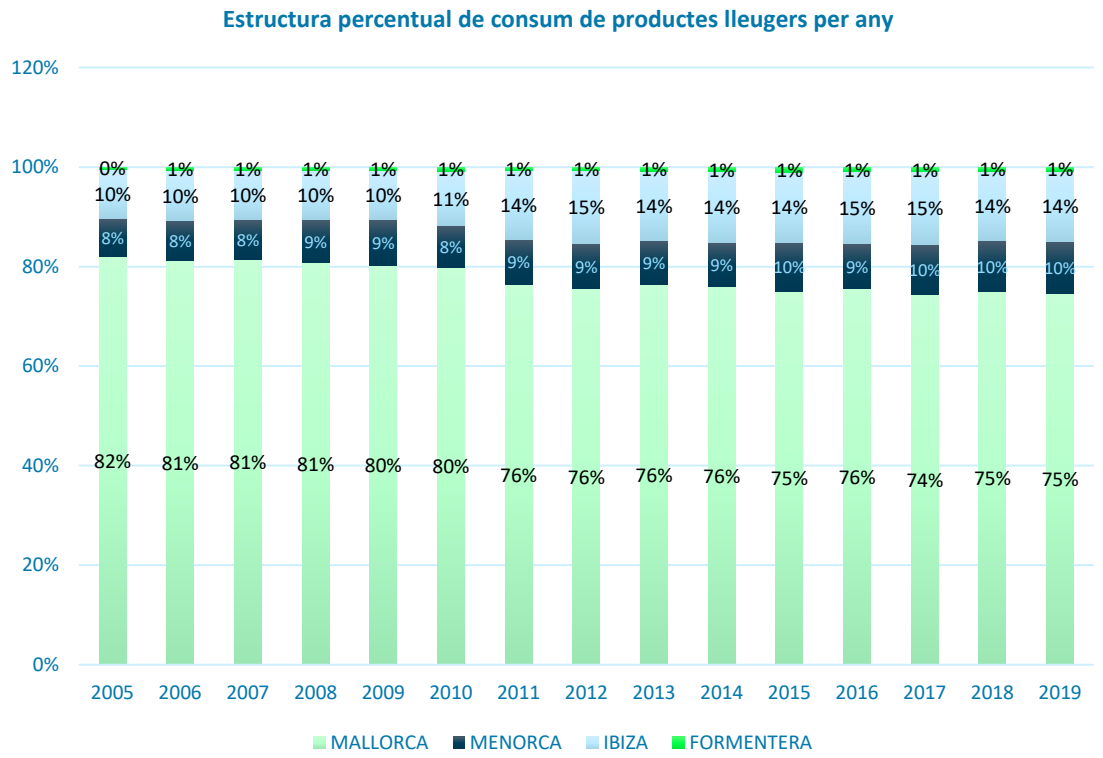


Gràfic 27: Evolució 2005-2019 del consum de productes lleugers per illa. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

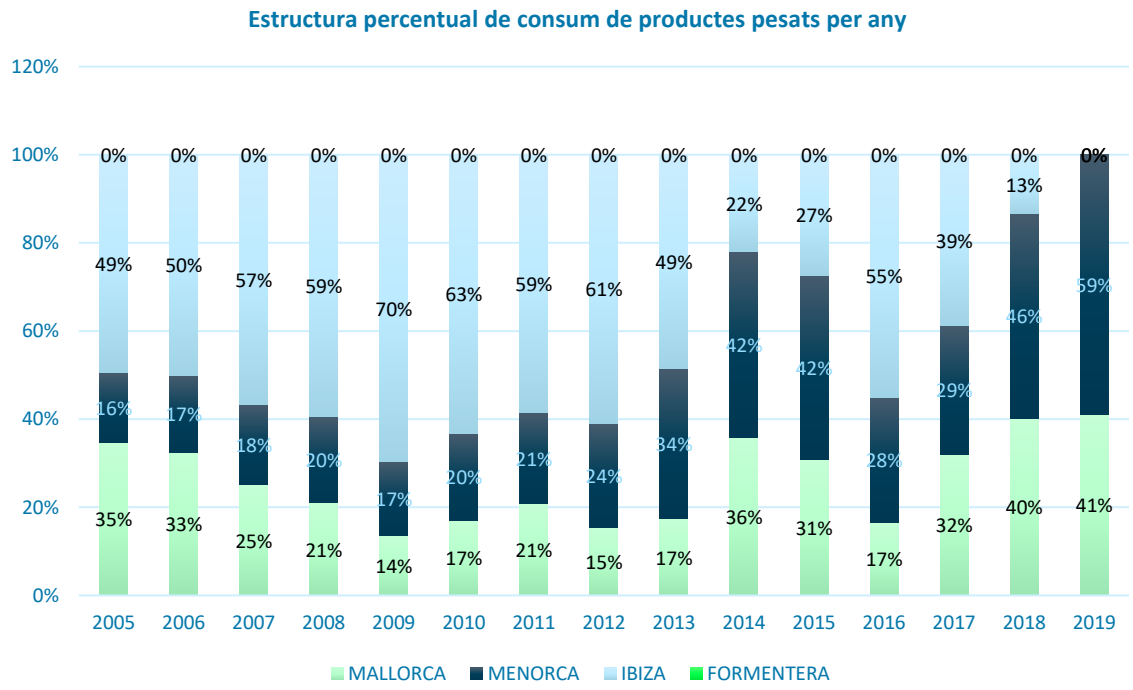


Gràfic 28: Evolució 2005-2019 del consum de productes pesats per illa. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

I a continuació es mostra l'estructura percentual de consum:



Gràfic 29: Estructura percentual de consum de productes lleugers per any. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 30: Estructura percentual de consum de productes pesats per any. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

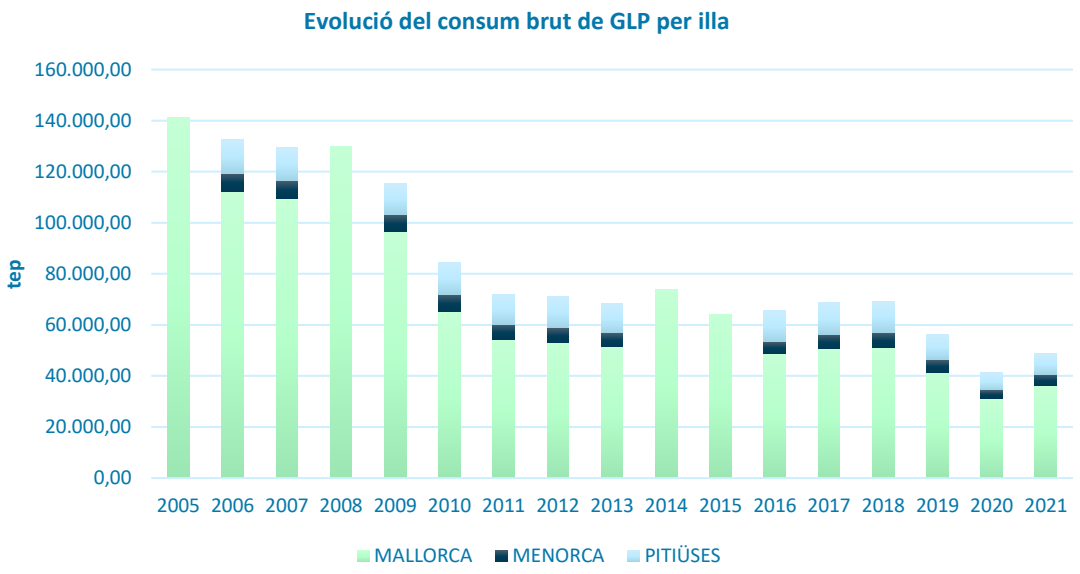
Finalment, els Gasos Liquats del Petroli (GLP) com poden ser el butà i el propà, s'usen principalment per als sectors residencial i serveis. En menor mesura, la indústria també els utilitza.

Distribució GLP per illes									
Unitats Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
MALLORCA	ND	112.422,10	109.561,54	ND	96.543,19	65.070,49	54.450,64	53.110,38	51.410,75
MENORCA	ND	7.072,58	6.905,65	ND	6.572,81	6.819,60	5.692,52	5.689,11	5.456,62
PITIÜSES	ND	13.204,17	13.109,76	ND	12.372,93	12.612,44	11.944,93	12.342,49	11.359,19
TOTAL ILLES BALEARS	141.408,57	132.698,85	129.576,94	129.858,57	115.488,94	84.502,53	72.088,09	71.141,98	68.226,57

Distribució GLP per illes								
Unitats Tep	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MALLORCA	ND	ND	48.684,84	50.704,89	51.081,63	41.439,00	31.232,00	36.145,00
MENORCA	ND	ND	4.859,44	5.598,22	5.849,59	4.919,00	3.320,00	4.494,95
PITIÜSES	ND	ND	11.917,81	12.277,77	12.303,96	9.764,00	6.719,00	8.146,30
TOTAL ILLES BALEARS	74.035,34	64.155,58	65.462,09	68.580,88	69.235,17	56.122,00	41.271,00	48.786,25

Taula 30: Distribució de GLP per Illes per a consum energia brut. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Per als anys 2005, 2008, 20014 i 2015 no es disposa de les dades desagregades per illa



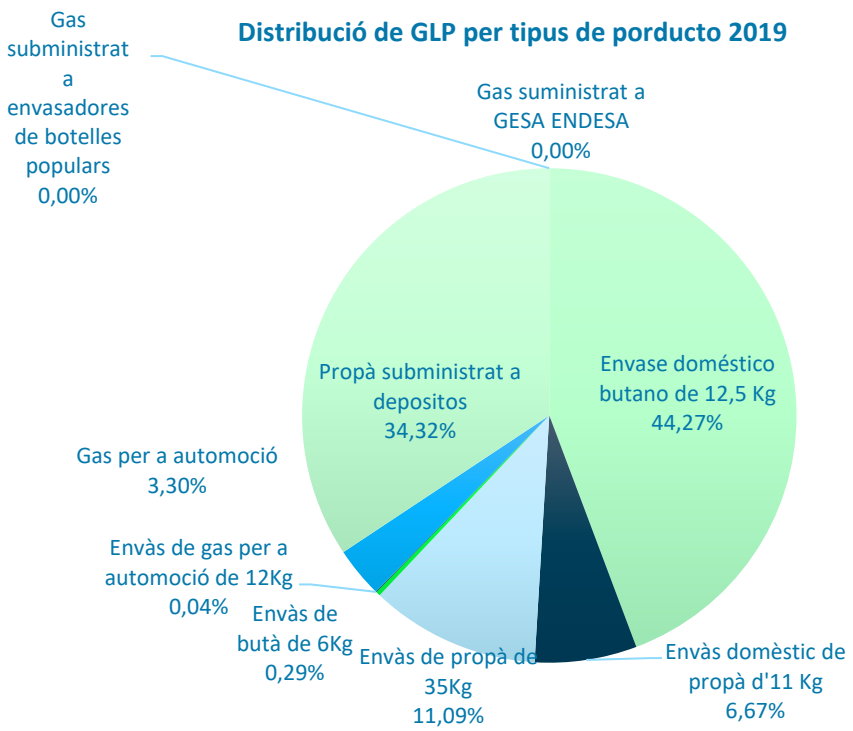
Gràfic 31: Evolució del consum brut de GLP per illa Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A Eivissa, el GLP s'emmagatzema en el centre de Repsol Gas de l'illa, on s'envasen les bombones domèstiques i industrials i es reparteixen pels diferents centres de distribució territorials. La distribució també es realitza a través de camions cisterna per a satisfer la demanda de l'hostaleria, la indústria i el sector domèstic.

El GLP es distribueix de diferents formes, a continuació , es mostra la distribució per productes i per illa per a l'any 2019:

2019				
Producte	MALLORCA	MENORCA	PITIÜSES	ILLES Balears
	Tep	Tep	Tep	Tep
Envàs domèstic butà de 12,5 Kg	19.709,00	1.787,00	3.351,00	24.847,00
Envàs domèstic de propà d'11 Kg	3.268,00	329,00	149,00	3.746,00
Envàs de propà de 35Kg	4.269,00	608,00	1.348,00	6.225,00
Envàs de butà de 6Kg	129,00	6,00	30,00	165,00
Envàs de gas per a automoció de 12Kg	22,00	2,00	1,00	25,00
Gas per a automoció	1.500,00	124,00	227,00	1.851,00
Propà subministrat a dipòsits	12.542,00	2.063,00	4.658,00	19.263,00
Gas subministrat a envasadors de ampolles	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas subministrat a GESA ENDESA	0,00	0,00	0,00	0,00
Total G.L.P.	**41.439,00**	**4.919,00**	**9.764,00**	**56.122,00**

Taula 31: Distribució de GLP per productes i per illa per a l'any 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 32: Distribució de GLP per tipus de producte 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

No s'espera un augment significatiu en la dècada vinent del consum de GLP

3.2.6 Consum de gas natural i aire propanat

Les Illes Balears es troben connectades a la península mitjançant un gasoducte submarí Dénia-Sant Antoni de Portmany, de 123 km, a 997 m de profunditat màxima, connectant-se al seu torn amb l'illa de Mallorca, i superant els 265 km de longitud, per a l'aportació de gran part del gas natural necessari.

El projecte es va adjudicar l'any 2007 considerant-ho com una infraestructura necessària per a ampliar la capacitat de transport del sistema gasista peninsular i estant inclòs en el document de planificació denominat *´Revisió 2005-2011 de la Planificació dels Sectors d'Electricitat i Gas 2002-2011´*[27].

L'any 2010 es va inaugurar un tram terrestre de 17,7 km des de Cala Gració (Sant Antoni de Portmany), on desemboca el tram marí. El gasoducte va ser dissenyat per a operar sota una pressió de servei de 80 atm i un cabal de més de 520.000 m³/h.

El gas natural s'utilitza fonamentalment per a la generació d'electricitat en les centrals, no obstant això, part es destina a usos tèrmics fonamentalment en el sector residencial i en el sector domèstic, també el sector transport i el sector industrial consumeixen gas natural, encara que en un percentatge menor.

La central de Son Reus (Mallorca), de cicle combinat, funciona a gas natural. Consta de 4 turbines de gas de 134,8 MW de potència conjunta, un Cicle Combinat I (CCI) de 204 MW i un CCII de 189,9 MW.

La central de Cas Tresorer (Mallorca), de cicle combinat, també funciona a gas natural. Consta d'un Cicle Combinat I (CCI) de 214,5 MW i un CCII també de 214,5 MW.

Finalment, la central tèrmica d'Eivissa de GESA ENDESA, és de cicle convencional. La instal·lació ha funcionat històricament usant tres tipus de combustible: gas natural, gasoil i fuel. Avui en dia compta amb els següents grups, encara que no tots actius:

- 4 grups motors (grans grups generadors de l'empresa alemanya MAN Dièsel & Turbo), de 18,4 MW cadascun (pertanyents a l'àrea de la central Eivissa IV).
- 5 turbines de gas (anomenats "TG": TG 5, TG 6a, TG 6b, TG 7a, TG 7b), i ordenats en 3 subgrups, de 25 MW cadascuna.
- 3 turbines de gas de 25 MW i una de 14 MW (garantia de subministrament).

Els grups motors s'han renovat amb el temps per a compatibilitzar l'ús de gas natural juntament amb el combustible inicial, que per als Grups motors MAN gasoil o el fuel. Les turbines de gas dels grups TG 5, 6 i 7, solen posar-se en marxa successivament a partir del moment en què els grups dièsel ja es troben a ple rendiment, mentre que el subgrup de turbines de gas T1-T4 s'usen com a subministrament d'emergència.

Des de començaments de 2020 la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears ha obligat a deixar d'utilitzar fuel per a la generació elèctrica de l'illa i així complir amb els nous valors límit d'emissions de gasos contaminants. D'aquesta manera, els motors dièsel MAN han d'adaptar-se als nous paràmetres permesos.

Fins a finals de l'any 2009 s'utilitzava fonamentalment aire propanado, un gas sintètic mescla de gas propà i aire, amb característiques similars al gas natural.

A partir de la posada en funcionament del gasoducte i l'entrada a les illes de gas, menys contaminant i perillós que l'aire propanado, encara que requereix una infraestructura més costosa, les illes inicien el procés per a equiparar-se a la resta del territori nacional. En aquest moment, es vaticina la desaparició de l'aire propanado en favor del gas natural.

[27] https://energia.gob.es/planificacion/planificacionelectricidadygas/desarrollo2002-2011/paginas/revision2005.aspx

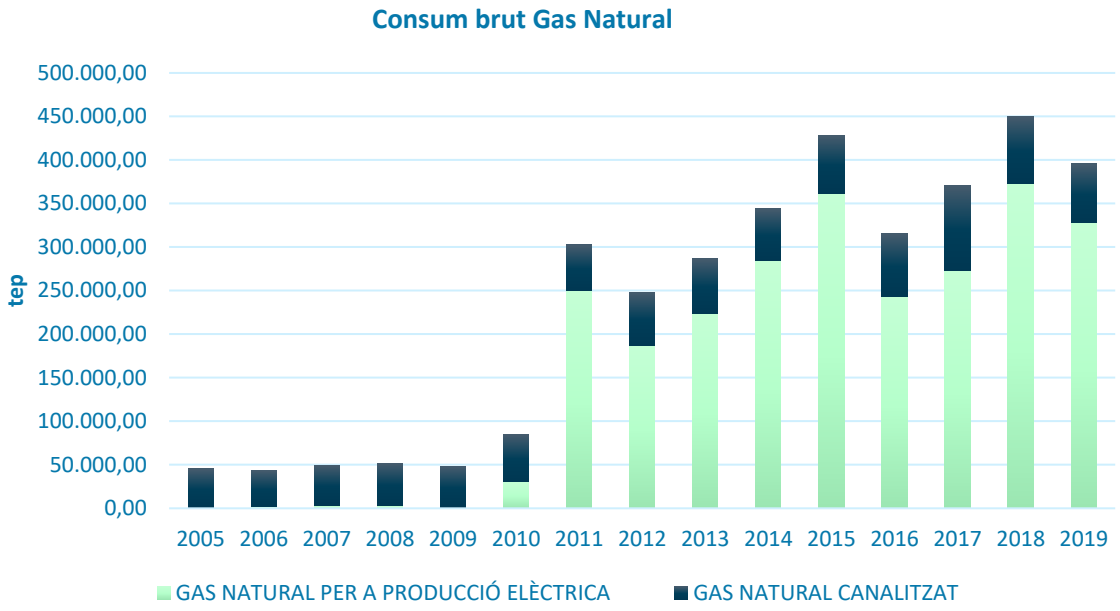
A continuació , es mostra el consum brut d'aire propanado i gas natural des de 2005 fins a l'any 2019:

GAS NATURAL (Tep)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
GAS NATURAL PER A PRODUCCIÓ ELÈCTRICA	0,00	1.595,43	3.366,85	3.060,85	929,90	30.235,57	249.815,63	187.420,06
GAS NATURAL CANALITZAT	45.727,10	42.310,17	46.365,59	48.823,58	47.471,00	55.064,22	52.717,77	60.735,11
Aire propanado	*45.727,10*	*42.310,17*	*46.365,59*	*48.823,58*	*37.820,00*	*3.520,49*	*3.332,61*	*2.036,36*
GLP	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1.257,69*	*1.013,57*	*1.149,38*
Gas natural	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*9.651,00*	*50.286,04*	*48.371,59*	*57.549,37*
Total	**45.727,10**	**43.905,60**	**49.732,44**	**51.884,43**	**48.400,90**	**85.299,79**	**302.533,40**	**248.155,17**

GAS NATURAL (Tep)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GAS NATURAL PER A PRODUCCIÓ ELÈCTRICA	224.209,83	285.075,73	362.072,50	242.770,08	272.798,34	373.088,51	327.940,49
GAS NATURAL CANALITZAT	62.716,42	59.406,22	66.633,17	72.685,88	98.377,83	77.239,23	67.654,70
Aire propanado	*521,75*	*546,56*	*680,72*	*412,69*	*23.700,63*	*0,00*	*0,00*
GLP	*1.125,21*	*1.057,94*	*428,85*	*3.639,28*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Gas natural	*61.069,46*	*57.801,72*	*65.523,60*	*68.633,90*	*74.677,19*	*77.239,23*	*67.654,70*
Total	**286.926,26**	**344.481,95**	**428.705,67**	**315.455,95**	**371.176,16**	**450.327,74**	**395.595,19**

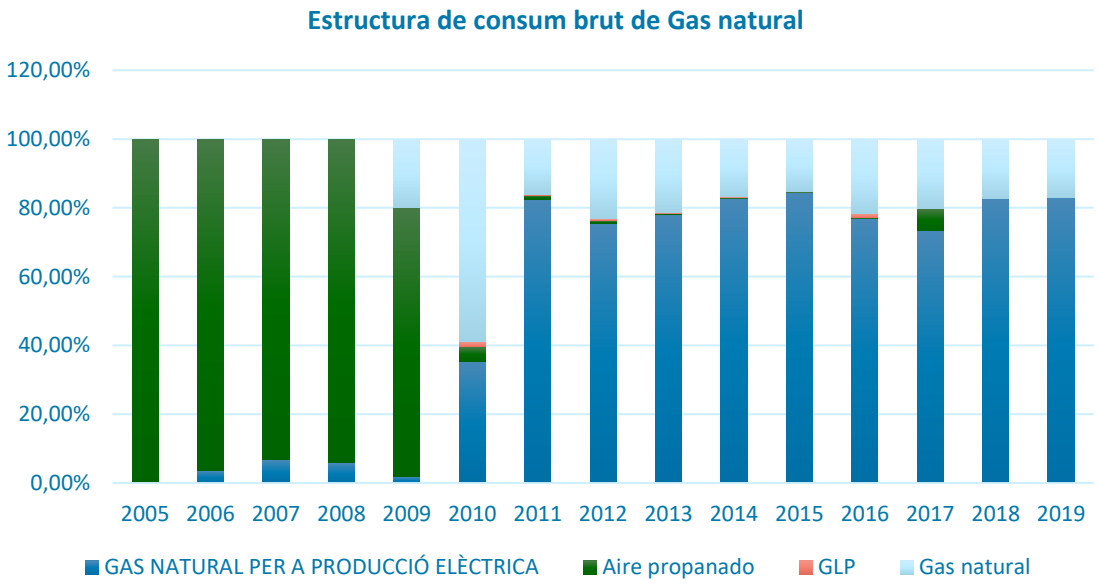
Taula 32: Consum brut de gas natural 2005-2019. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Es mostra gràficament l'evolució del consum:



Gràfic 33: Consum brut de gas natural Illes Balears sèrie 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A continuació , es mostra l'estructura percentual per a la sèrie analitzada:



Gràfic 34: Estructura percentual del consum de gas natural per a la sèrie 2005-2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Tal com s'observa després de la posada en servei del gasoducte amb la península es produeix un canvi en l'estructura de consum, passant a la substitució de l'aire propanado pel gas natural canalitzat.

Des de l'any 2011, el consum de gas natural per a producció elèctrica en centrals va passar a ser el percentatge majoritari, entorn del 80% del total. Aconseguint un 83% l'any 2019.

Per a plantejar els escenaris tendencials a partir de les dades analitzades, ha de tenir-se en compte el Pla Director Sectorial de Mobilitat dels Illes Balears (2019-2026), que incideix sobre el canvi de distribució modal de la mobilitat, amb més transport públic, prioritàriament de gas natural o elèctric. Això suposarà un increment progressiu del consum final de gas natural en li sector transport, tal com es veurà més endavant.

3.3 Consum d'energia final a les Illes Balears

L'energia final és l'energia que es destina a un ús concret com pot ser l'electricitat o la calor. L'energia subministrada a la persona consumidora per a ser convertida en energia útil, es denomina energia final.

En el present apartat s'analitza el consum d'energia final tenint en compte la següent categorització:

Energia Final per Fonts Energètiques	Energia final per Sectors
Combustibles sòlids: Coc de petroli i hulla Electricitat: generació convencional i renovable Gas Natural i Biogàs GLP Productes lleugers Productes pesats Enerfuel Biomassa	Sector primari: Agricultura, Ramaderia i Silvicultura Indústria Transport: terrestre, marítim nacional i aviació Serveis: Comerç i Hostaleria Residencial o domèstic Administració i Serveis Públics

3.3.1 Consum d'energia final per font energètica

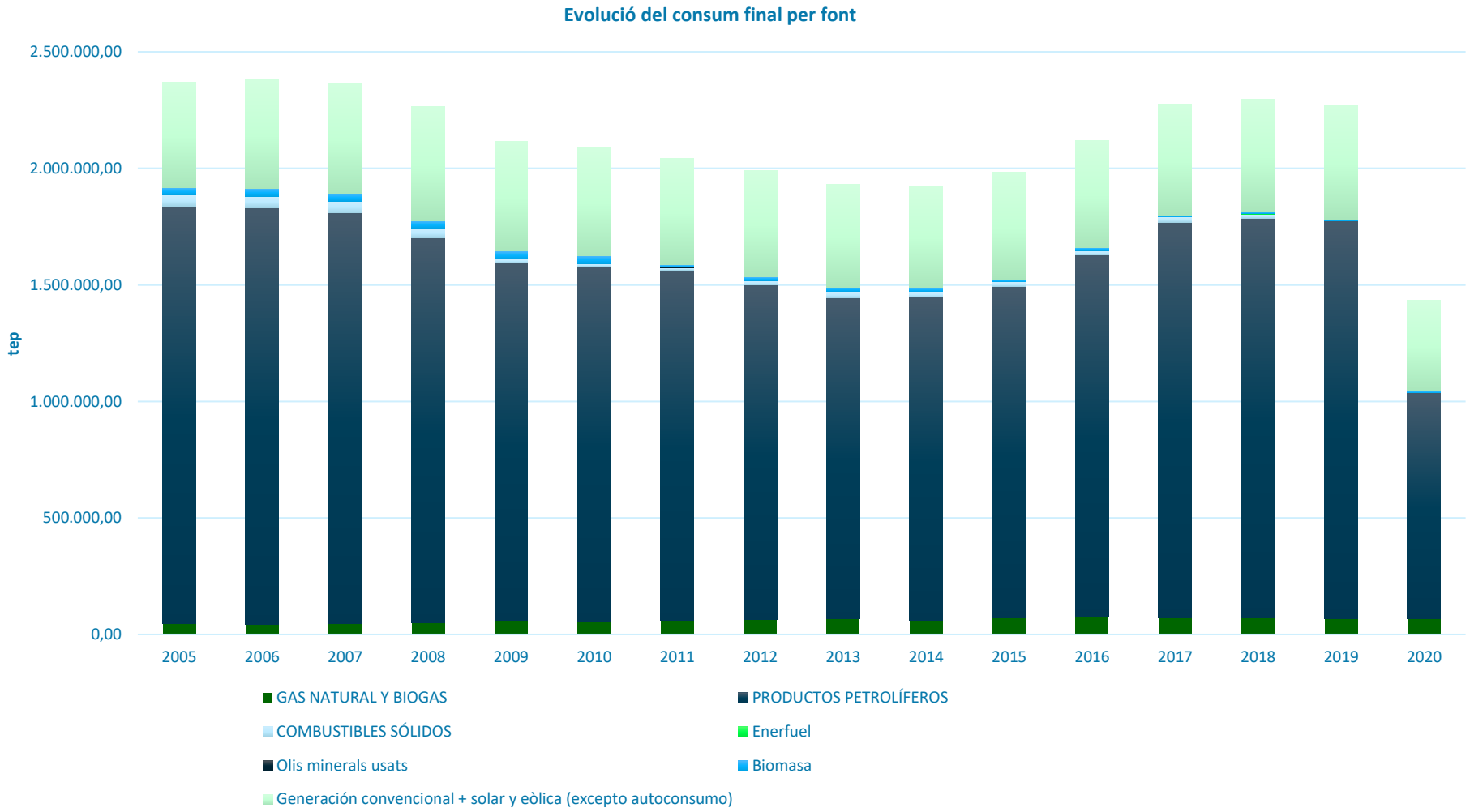
A continuació, es presenta la distribució obtinguda per font d'energia:

Unitats: Tep	Evolució del consum d'energia final per font							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
COMBUSTIBLES SÒLIDS	48.834,82	48.640,20	48.666,99	39.990,32	15.595,00	12.332,10	10.439,92	19.211,14
Hulla	0,00	0,00	20.159,97	39.990,32	2.097,00	0,00	0,00	0,00
Coc de petroli	48.834,82	48.640,20	28.507,02	0,00	13.498,00	12.332,10	10.439,92	19.211,14
GAS NATURAL I Biogas	46.205,70	42.748,74	47.222,60	48.829,80	59.077,44	58.392,29	60.759,10	62.510,95
PRODUCTES PETROLÍFERS	1.792.193,83	1.789.620,19	1.763.067,07	1.654.708,13	1.536.881,58	1.521.666,88	1.503.685,89	1.436.785,42
GLP	95.204,34	87.482,06	82.821,48	81.178,90	76.311,00	81.004,17	68.670,89	69.162,21
Lleugers	1.658.684,77	1.642.550,09	1.627.720,30	1.525.186,33	1.433.515,08	1.410.972,28	1.387.677,37	1.350.324,81
Pesats	38.304,73	59.588,04	52.525,30	48.342,91	27.055,51	29.690,43	47.337,63	17.298,40
ENERFUEL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OLIS MINERALS USATS (DADES 2015)					392,00	17,38	462,66	206,40
BIOMASSA	31.180,16	33.291,55	34.157,58	32.607,94	33.827,00	33.483,44	11.864,92	16.282,34
GENERACIÓ CONVENCIONAL + SOLAR I EÒLICA (EXCEPTE AUTOCONSUM)	449.914,87	465.736,24	473.126,86	489.546,92	471.327,00	462.212,42	455.503,53	456.553,38
Solar i Eòlica	4.595,46	4.769,23	ND	ND	ND	ND	445,95	ND
Generació convencional	445.319,41	460.967,01	ND	ND	ND	ND	455.546,53	ND
TOTAL	**2.368.329,39**	**2.380.036,92**	**2.366.241,10**	**2.265.683,11**	**2.117.100,02**	**2.088.104,50**	**2.042.716,02**	**1.991.549,62**

Unitats: Tep	Evolució del consum d'energia final per font							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
COMBUSTIBLES SÒLIDS	27.279,63	24.258,00	19.130,48	19.746,90	22.313,21	18.188,00	0,00	0,00
Hulla	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coc de petroli	27.279,63	24.258,00	19.130,48	19.746,90	22.313,21	18.188,00	0,00	0,00
GAS NATURAL I Biogas	66.637,18	58.952,09	70.664,08	77.666,66	74.677,19	74.447,00	67.654,70	67.233,22
PRODUCTES PETROLÍFERS	1.378.205,54	1.388.400,99	1.423.005,09	1.550.463,64	1.695.108,15	1.711.797,98	1.707.412,26	969.039,16
GLP	66.405,19	70.071,85	63.452,23	65.081,84	68.580,88	69.235,00	66.896,71	49.196,89
Lleugers	1.295.196,86	1.301.488,66	1.332.766,62	1.442.881,64	1.539.559,29	1.552.907,40	1.538.763,41	844.271,90
Pesats	16.603,50	16.840,48	26.786,24	42.500,17	86.967,97	89.655,59	101.752,13	75.570,38
ENERFUEL	0,00	0,00	0,00	0,00	36,54	1.890,00	0,00	0,00
OLIS MINERALS USATS (DADES 2015)	228,67	187,68	241,92	241,92	0,00	0,00		
BIOMASSA	18.273,13	16.089,43	11.469,73	13.395,13	7.696,56	7.734,00	8.194,19	9.572,74
GENERACIÓ CONVENCIONAL + SOLAR I EÒLICA (EXCEPTE AUTOCONSUM)	439.291,55	437.381,04	457.687,02	459.007,91	474.741,37	482.836,00	486.021,74	389.057,42
Solar i Eòlica	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Generació convencional	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TOTAL	**1.929.915,71**	**1.925.269,22**	**1.982.198,32**	**2.120.522,17**	**2.274.573,01**	**2.296.892,98**	**2.269.282,89**	**1.434.902,55**

Taula 33: Evolució del consum d'energia final per font per a la sèrie 2005-2020. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic[28].

[28] En aquest Pla, l'autoconsum es comptabilitza en termes de producció bruta dels generadors aïllats, tal com s'especifica a l'apartat 3.2. Producció energètica a les Illes Balears". Actualment, l'autoconsum no s'inclou a les estadístiques de consum d'energia final ni a les gràfiques generals de generació elèctrica. Això no obstant, als escenaris del Pla es preveu un increment significatiu de l'autoconsum a partir del 2023, en línia amb les previsions nacionals i autonòmiques.

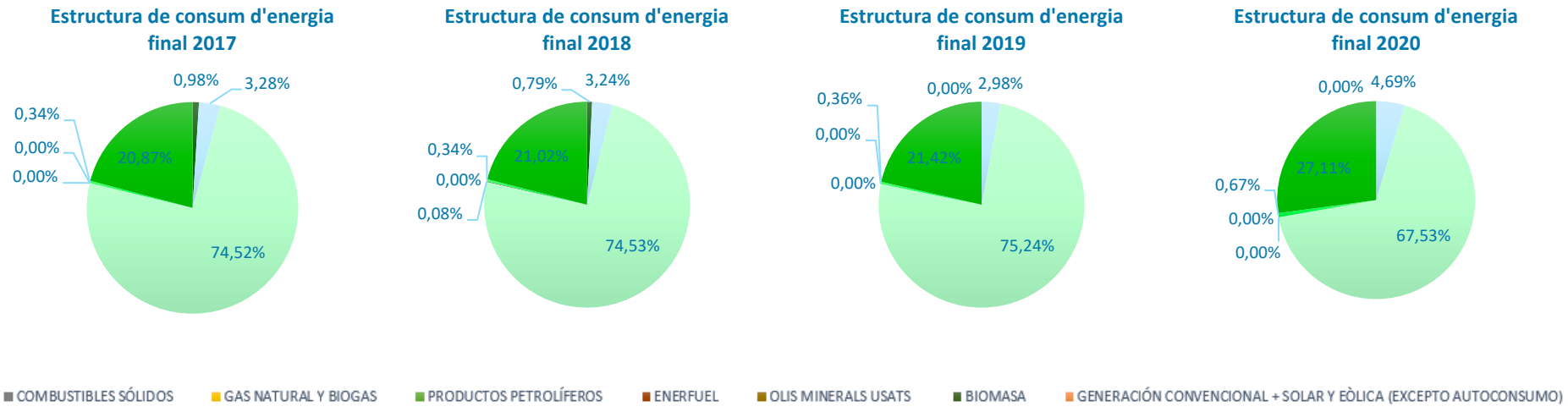


Gràfic 35: Evolució del consum final per font. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic

A continuació , es mostra l'estructura de consum final dels últims 4 anys amb dades disponibles:

CONSUM FINAL	2017		2018		2019		2020	
	Tep	Estructura	Tep	Estructura	Tep	Estructura	Tep	Estructura
COMBUSTIBLES SÒLIDS	22.313,21	0,98%	18.188,00	0,79%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
GAS NATURAL I Biogas	74.677,19	3,28%	74.447,00	3,24%	67.654,70	2,98%	67.233,22	4,69%
PRODUCTES PETROLÍFERS	1.695.108,15	74,52%	1.711.797,98	74,53%	1.707.412,26	75,24%	969.039,16	67,53%
ENERFUEL	36,54	0,00%	1.890,00	0,08%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
OLIS MINERALS USATS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
BIOMASSA	7.696,56	0,34%	7.734,00	0,34%	8.194,19	0,36%	9.572,74	0,67%
GENERACIÓ CONVENCIONAL + SOLAR I EÒLICA (EXCEPTE AUTOCONSUM)	474.741,37	20,87%	482.836,00	21,02%	486.021,74	21,42%	389.057,42	27,11%
TOTAL	2.274.573,01	100,00%	2.296.892,98	100,00%	2.269.282,89	100,00%	1.434.902,55	100,00%

Taula 34: Consum d'energia final a Illes Balears per fonts energètiques 2016-2018. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 36: Estructura de consum energètic final a les Illes Balears 2017, 2018, 2019 i 2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

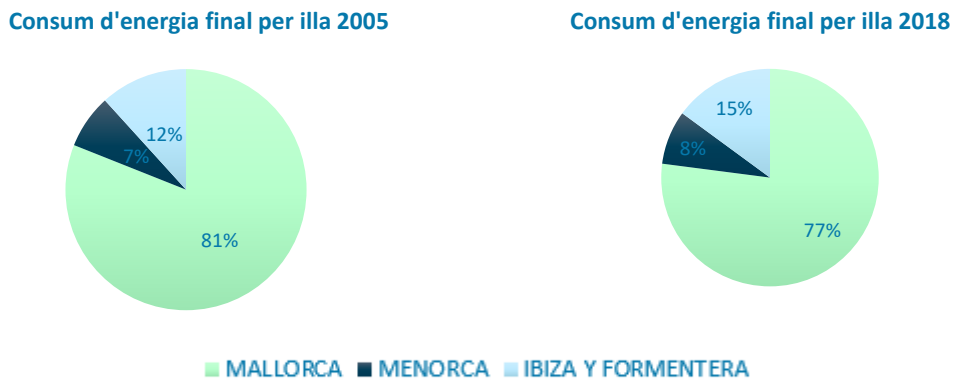
El consum de productes petrolífers, fonamentalment gasolines i gasoils és la font energètica amb major pes en l'estructura, seguit del consum d'electricitat, que conjuntament aquestes dues fonts energètiques suposen més del 95% del consum final.

S'observa addicionalment una disminució important del consum final i un canvi en l'estructura de consum de l'any 2020 a causa de la pandèmia.

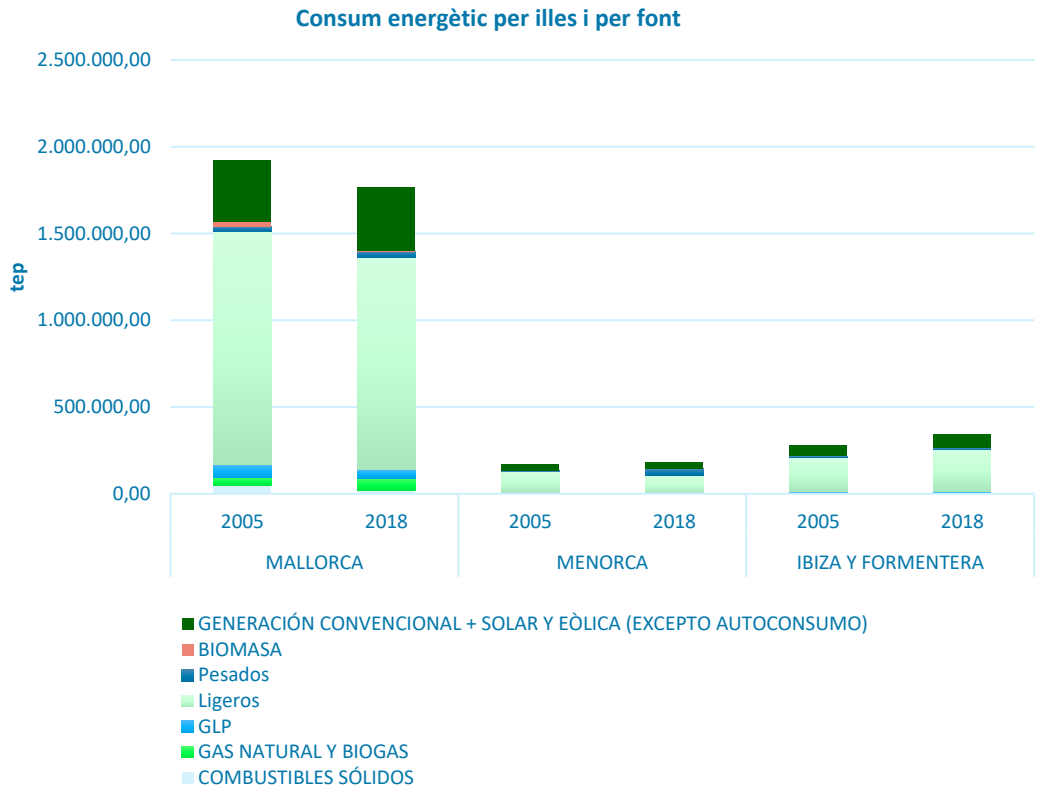
A continuació, es mostra el consum final per illa per a l'any de referència 2005 i per a l'any 2018:

CONSUM FINAL	2005			2018		
Unitats Tep	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA I FORMENTERA	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA I FORMENTERA
COMBUSTIBLES SÒLIDS	**48.834,82**	**0,00**	**0,00**	**18.188,00**	**0,00**	**0,00**
Hulla	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Coc de petroli	*48.834,82*	*0,00*	*0,00*	*18.188,00*	*0,00*	*0,00*
GAS NATURAL I Biogas	**46.205,70**	**0,00**	**0,00**	**71.125,00**	**0,00**	**3.322,00**
PRODUCTES PETROLÍFERS	**1.443.165,88**	**131.382,31**	**217.645,64**	**1.307.467,61**	**143.744,84**	**260.582,53**
GLP	*72.615,87*	*8.132,89*	*14.455,58*	*51.082,00*	*5.850,00*	*12.304,00*
Lleugers	*1.342.873,19*	*120.649,11*	*195.162,46*	*1.218.612,42*	*97.589,97*	*236.703,00*
Pesats	*27.676,82*	*2.600,32*	*8.027,59*	*37.773,19*	*40.304,87*	*11.575,53*
R.S.O. (el 50% és biodegradable)	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
ENERFUEL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1.890,00**	**0,00**	**0,00**
Olis minerals usats	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Biomassa	**28.320,25**	**432,93**	**2.426,99**	**6.308,00**	**679,00**	**747,00**
Generació convencional + solar i eòlica (excepte autoconsum)	**352.411,75**	**39.710,53**	**57.792,59**	**364.692,00**	**39.911,00**	**78.233,00**
Solar i Eòlica	*3.225,62*	*374,00*	*995,84*	*ND*	*ND*	*ND*
Generació convencional	*349.186,13*	*39.336,53*	*56.796,74*	*ND*	*ND*	*ND*
TOTAL	**1.918.938,40**	**171.525,77**	**277.865,21**	**1.769.670,61**	**184.334,84**	**342.884,53**

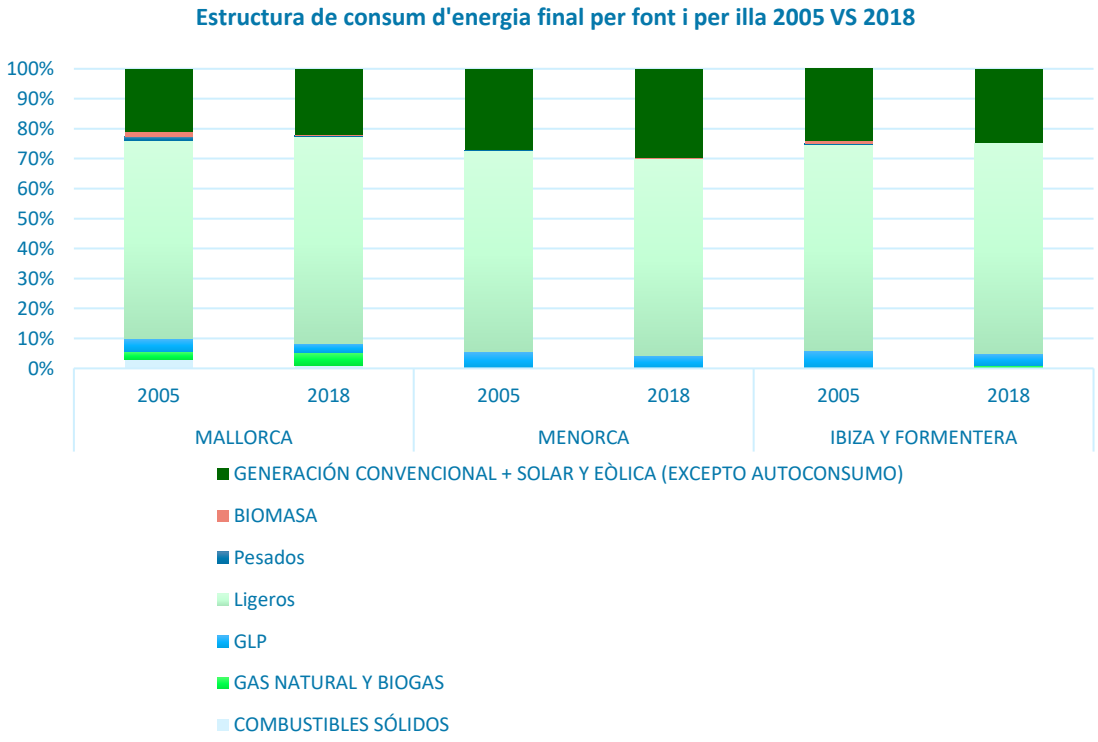
Taula 35: Consum energia final any 2005 i any 2018 per illa i per font energètica Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 37: Estructura de consum final per illa Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 38: Consum energia final any 2055 i any 2018 per illa i per font energètica. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 39: Estructura de consum d'energia final per font i per illa any 2005 i any 2018. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

3.3.2 Consum energètic final per sectors

La segona manera de classificar el consum d'energia final que procedeix de cadascuna de les fonts energètiques nomenades anteriorment és per sectors d'econòmics. Els sectors considerats a l'efecte de classificació són els que segueixen:

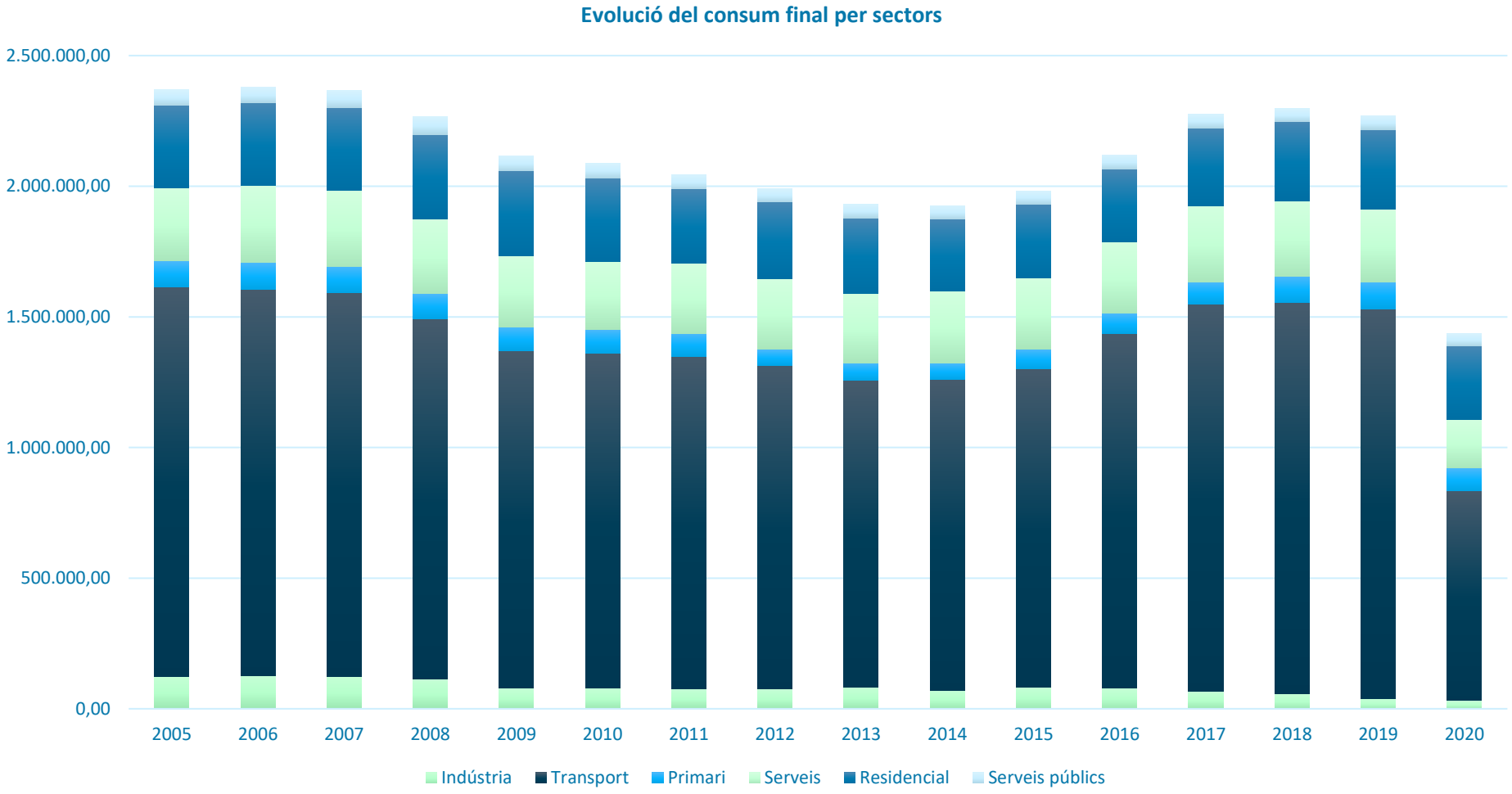
- Sector primari: Agricultura, Ramaderia i Silvicultura
- Indústria
- Transport: terrestre, marítim nacional i aviació
- Serveis: Comerç i Hostaleria
- Residencial o domèstic
- Administració i Serveis Públics

En la taula següent es mostra una distribució d'energia final consumida en cadascun dels sectors anteriors:

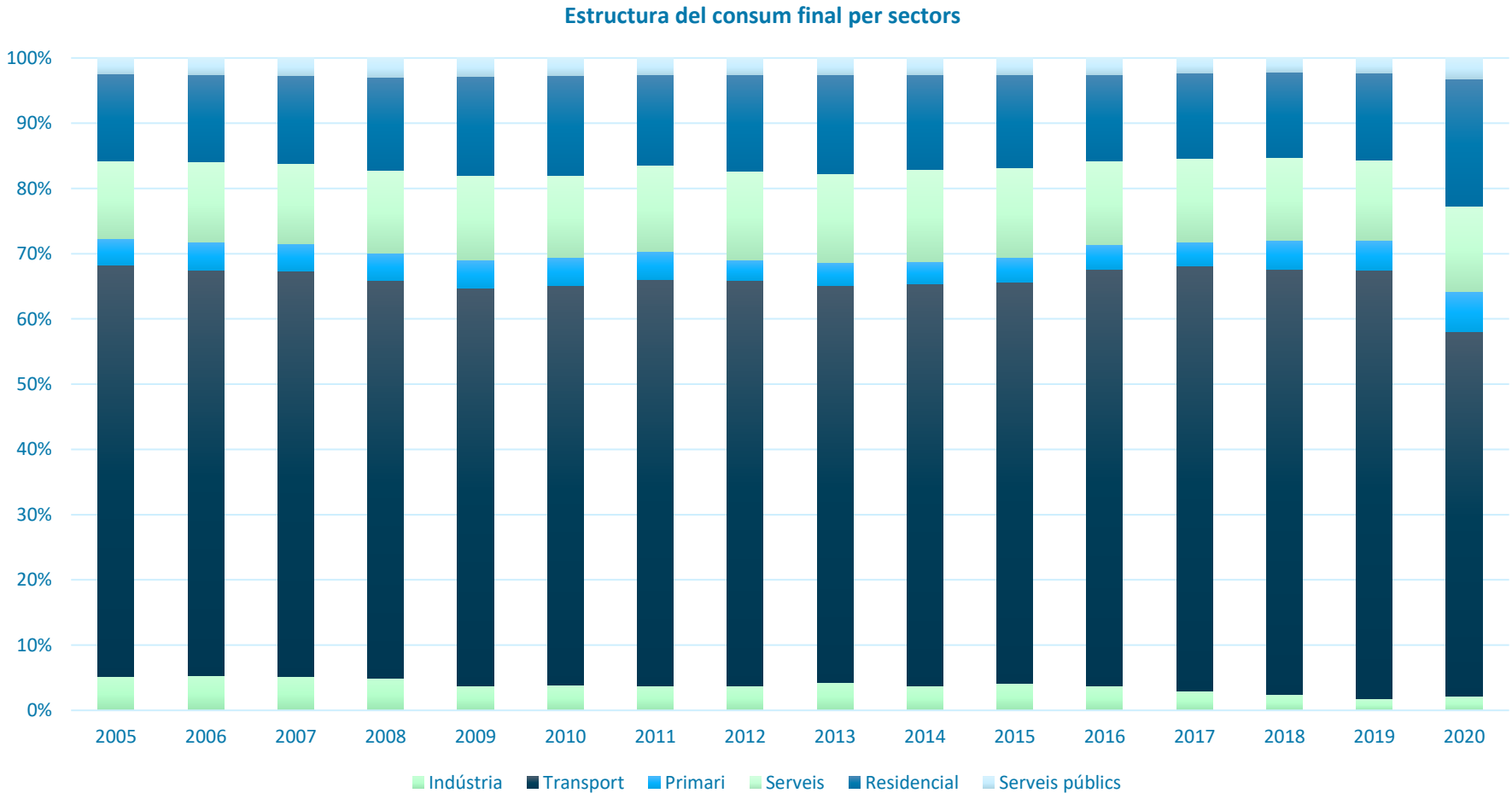
CONSUM FINAL D'ENERGIA PER SECTORS								
Unitats Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Indústria	123.344,76	125.056,24	122.037,44	112.669,80	79.031,26	79.766,48	77.248,34	75.802,93
Transport	1.491.991,80	1.481.464,85	1.471.647,84	1.379.866,82	1.291.400,58	1.279.641,81	1.272.326,23	1.237.624,41
Terrestre	*693.198,27*	*703.494,54*	*721.928,77*	*692.461,65*	*662.303,00*	*645.148,62*	*628.163,33*	*609.662,66*
Marítim nacional	*300.700,61*	*259.999,52*	*213.671,97*	*174.716,94*	*166.128,58*	*164.163,20*	*142.468,47*	*125.344,93*
Aviació	*498.092,92*	*517.970,79*	*536.047,10*	*512.688,23*	*462.969,00*	*470.330,00*	*501.694,44*	*502.616,81*
Primari	98.157,21	101.451,66	100.342,27	96.214,12	90.773,00	91.859,18	87.879,42	61.645,37
Serveis	281.577,84	293.936,44	289.113,71	286.459,01	274.079,92	260.526,09	268.737,37	272.124,06
Residencial	315.465,95	316.934,19	318.768,56	323.233,77	323.193,36	320.920,40	282.959,96	292.142,22
Serveis públics	57.792,58	61.193,89	64.331,27	67.239,60	58.621,90	55.390,54	53.564,70	52.210,64
TOTAL	2.368.330,14	2.380.037,27	2.366.241,10	2.265.683,11	2.117.100,02	2.088.104,50	2.042.716,02	1.991.549,62

CONSUM FINAL D'ENERGIA PER SECTORS								
Unitats Tep	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Indústria	83.616,30	70.981,50	81.837,00	78.180,62	66.779,62	57.367,28	39.111,26	31.270,20
Transport	1.172.738,33	1.188.701,90	1.218.597,02	1.356.479,20	1.482.088,94	1.496.669,98	1.491.914,00	802.237,79
Terrestre	*602.590,91*	*616.870,56*	*639.954,56*	*666.847,50*	*682.704,18*	*688.343,00*	*690.429,88*	*502.224,19*
Marítim nacional	*53.693,46*	*47.116,74*	*67.687,10*	*102.674,34*	*169.795,13*	*174.996,98*	*182.769,28*	*137.044,09*
Aviació	*516.453,96*	*524.714,60*	*510.955,37*	*586.957,36*	*629.589,62*	*633.330,00*	*618.714,84*	*162.969,52*
Primari	68.231,28	63.883,09	77.181,34	78.530,74	84.654,93	100.789,00	103.280,18	87.964,60
Serveis	264.234,78	274.006,61	270.827,43	273.260,26	292.339,65	290.206,00	279.065,78	186.775,33
Residencial	290.512,37	277.445,25	282.777,50	279.658,59	297.863,34	302.225,00	304.149,53	281.158,17
Serveis públics	50.582,65	50.250,86	50.978,04	54.412,77	50.846,55	49.635,00	51.762,14	45.496,46
TOTAL	1.929.915,71	1.925.269,22	1.982.198,32	2.120.522,17	2.274.573,01	2.296.892,26	2.269.282,89	1.434.902,55

Taula 36: Evolució del consum d'energia elèctrica final per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 40: Consum d'energia final per sectors 2005-2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 41: Estructura de consum d'energia final Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Tal com ja s'ha comentat s'observa un descens en el consum i en l'estructura l'any 2020 a causa de la influència de la pandèmia.

A continuació, es mostra el desglossament de consum per sectors i per font energètica en quotes quinquennals, la distribució varia en funció de la situació econòmica en la qual es trobi cadascun d'ells per la qual cosa és habitual trobar variacions d'un any a l'altre:

2005											
CONSUM D'ENERGIA FINAL	COMBUSTIBLES SÒLIDS		GAS NATURAL	PROD. PETROLÍFERS			ENERFUEL	Olis minerals usats	Biomassa	Generació convencional + solar i eòlica	TOTAL
	Coc de petroli	Hulla		G.L.P.	Lleugers	Pesats					
Indústria	48.834,82	0,00	0,00	4.559,61	13.237,55	21.822,34	0,00	0,00	5.117,15	29.773,29	123.344,76
Transport	0,00	0,00	0,00	90,94	1.476.004,76	15.868,16	0,00	0,00	0,00	27,95	1.491.991,80
Terrestre	0,00	0,00	0,00	90,94	693.079,39	0,00	0,00	0,00	0,00	27,95	693.198,27
Marítim nacional	0,00	0,00	0,00	0,00	284.832,44	15.868,16	0,00	0,00	0,00	0,00	300.700,61
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	498.092,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	498.092,92
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	89.664,79	409,48	0,00	0,00	0,00	8.082,94	98.157,21
Serveis	0,00	0,00	14.568,21	38.183,21	47.222,34	204,74	0,00	0,00	0,00	181.399,33	281.577,84
Residencial	0,00	0,00	29.690,40	52.370,58	32.555,33	0,00	0,00	0,00	26.063,02	174.786,63	315.465,95
Serveis públics	0,00	0,00	1.947,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.845,49	57.792,58
TOTAL	48.834,82	0,00	46.205,70	95.204,34	1.658.684,77	38.304,73	0,00	0,00	31.180,16	449.915,62	2.368.330,14

2010											
CONSUM D'ENERGIA FINAL	COMBUSTIBLES SÒLIDS		GAS NATURAL	PROD. PETROLÍFERS			ENERFUEL	Olis minerals usats	Biomassa	Generació convencional + solar i eòlica	TOTAL
	Coc de petroli	Hulla		G.L.P.	Lleugers	Pesats					
Indústria	0,00	12.332,10	17.193,11	4.295,22	9.405,51	9.920,52	0,00	17,38	3.518,00	23.084,64	79.766,48
Transport	0,00	0,00	0,00	197,18	1.259.817,87	19.463,09	0,00	0,00	0,00	163,68	1.279.641,81
Terrestre	0,00	0,00	0,00	197,18	644.787,76	0,00	0,00	0,00	0,00	163,68	645.148,62
Marítim nacional	0,00	0,00	0,00	0,00	144.700,11	19.463,09	0,00	0,00	0,00	0,00	164.163,20
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	470.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	470.330,00
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	83.875,40	204,55	0,00	0,00	117,49	7.661,74	91.859,18
Serveis	0,00	0,00	11.228,92	32.357,92	34.325,84	102,27	0,00	0,00	0,00	182.511,13	260.526,09
Residencial	0,00	0,00	28.964,36	44.153,85	23.547,65	0,00	0,00	0,00	29.847,94	194.406,59	320.920,40
Serveis públics	0,00	0,00	1.005,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54.384,64	55.390,54
TOTAL	0,00	12.332,10	58.392,29	81.004,17	1.410.972,28	29.690,43	0,00	17,38	33.483,44	462.212,42	2.088.104,50

2015											
CONSUM D'ENERGIA FINAL	COMBUSTIBLES SÒLIDS		GAS NATURAL	PROD. PETROLÍFERS			ENERFUEL	Olis minerals usats	Biomassa	Generació convencional + solar i eòlica	TOTAL
	Coc de petroli	Hulla		G.L.P.	Lleugers	Pesats					
Indústria	0,00	19.130,48	13.379,87	3.082,02	9.542,14	9.646,97	0,00	241,92	3.194,22	23.619,38	81.837,00
Transport	0,00	0,00	0,00	1.168,20	1.200.423,94	16.840,91	0,00	0,00	0,00	163,97	1.218.597,02
Terrestre	0,00	0,00	0,00	1.168,20	638.622,39	0,00	0,00	0,00	0,00	163,97	639.954,56
Marítim	0,00	0,00	0,00	0,00	50.846,19	16.840,91	0,00	0,00	0,00	0,00	67.687,10
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	510.955,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	510.955,37
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	69.180,95	198,91	0,00	0,00	119,60	7.681,88	77.181,34
Serveis	0,00	0,00	29.464,77	24.669,88	31.512,98	99,45	0,00	0,00	0,00	185.080,35	270.827,43
Residencial	0,00	0,00	27.138,73	34.532,14	22.106,60	0,00	0,00	0,00	8.155,90	190.844,12	282.777,50
Serveis públics	0,00	0,00	680,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.297,32	50.978,04
TOTAL	0,00	19.130,48	70.664,08	63.452,23	1.332.766,62	26.786,24	0,00	241,92	11.469,73	457.687,02	1.982.198,32

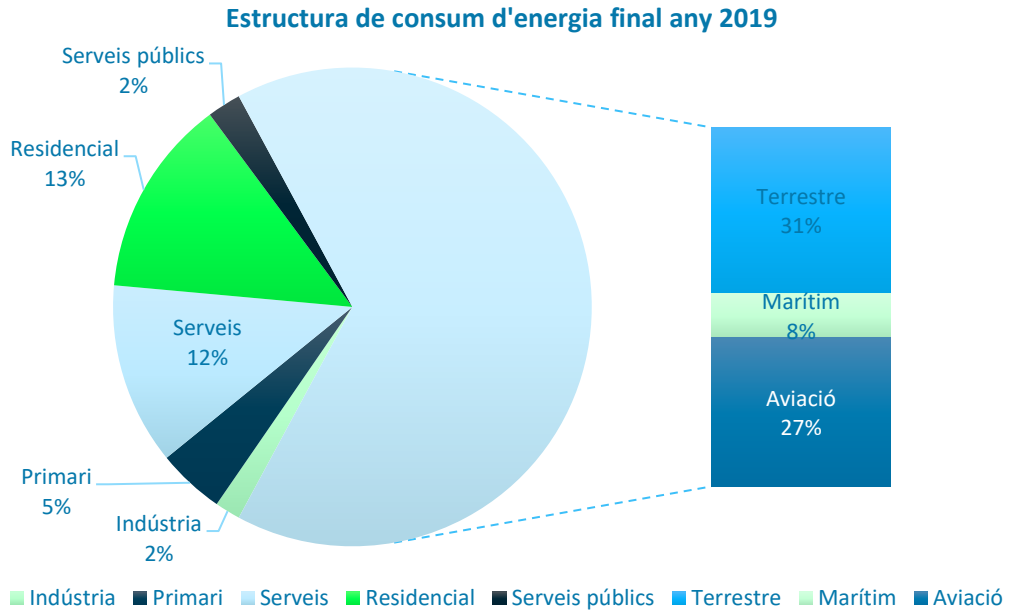
2018											
CONSUM D'ENERGIA FINAL	COMBUSTIBLES SÒLIDS		GAS NATURAL	PROD. PETROLÍFERS			ENERFUEL	Olis minerals usats	Biomassa	Generació convencional + solar i eòlica	TOTAL
	Coc de petroli	Hulla		G.L.P.	Lleugers	Pesats					
Indústria	0,00	18.188,00	2.408,00	3.681,00	7.353,00	2.796,00	1.890,28	0,00	2.202,00	18.849,00	57.367,28
Transport	0,00	0,00	0,00	1.452,00	1.407.934,40	86.772,59	0,00	0,00	0,00	511,00	1.496.669,98
Terrestre	0,00	0,00	0,00	1.452,00	686.380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	511,00	688.343,00
Marítim	0,00	0,00	0,00	0,00	88.224,40	86.772,59	0,00	0,00	0,00	0,00	174.996,98
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	633.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	633.330,00
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	92.759,00	58,00	0,00	0,00	126,00	7.846,00	100.789,00
Serveis	0,00	0,00	41.622,00	29.000,00	26.586,00	29,00	0,00	0,00	0,00	192.969,00	290.206,00
Residencial	0,00	0,00	30.416,00	35.102,00	18.275,00	0,00	0,00	0,00	5.406,00	213.026,00	302.225,00
Serveis públics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49.635,00	49.635,00
TOTAL	0,00	18.188,00	74.446,00	69.235,00	1.552.907,40	89.655,59	1.890,28	0,00	7.734,00	482.836,00	2.296.892,26

2019											
CONSUM D'ENERGIA FINAL	COMBUSTIBLES SÒLIDS		GAS NATURAL	PROD. PETROLÍFERS			ENERFUEL	Olis minerals usats	Biomassa	Generació convencional + solar i eòlica	TOTAL
	Coc de petroli	Hulla		G.L.P.	Lleugers	Pesats					
Indústria	0,00	0,00	6.779,95	3.504,23	7.880,92	2.183,81	0,00	0,00	2.319,18	16.443,17	39.111,26
Transport	0,00	0,00	0,00	2.237,27	1.389.043,32	99.500,78	0,00	0,00	0,00	1.132,64	1.491.914,00
Terrestre	0,00	0,00	0,00	2.237,27	687.059,98	0,00	0,00	0,00	0,00	1.132,64	690.429,88
Marítim nacional	0,00	0,00	0,00	0,00	83.268,50	99.500,78	0,00	0,00	0,00	0,00	182.769,28
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	618.714,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	618.714,84
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	94.530,20	45,03	0,00	0,00	131,56	8.573,40	103.280,18
Serveis	0,00	0,00	30.895,18	27.342,68	27.992,51	22,51	0,00	0,00	0,00	192.812,89	279.065,78
Residencial	0,00	0,00	29.979,57	33.812,53	19.316,46	0,00	0,00	0,00	5.743,45	215.297,52	304.149,53
Serveis públics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51.762,14	51.762,14
TOTAL	0,00	0,00	67.654,70	66.896,71	1.538.763,41	101.752,13	0,00	0,00	8.194,19	486.021,74	2.269.282,89

2020											
CONSUM D'ENERGIA FINAL	COMBUSTIBLES SÒLIDS		GAS NATURAL	PROD. PETROLÍFERS			ENERFUEL	Olis minerals usats	Biomassa	Generació convencional + solar i eòlica	TOTAL
	Coc de petroli	Hulla		G.L.P.	Lleugers	Pesats					
Indústria	0,00	0,00	5.380,49	2.037,87	5.258,86	933,80	0,00	0,00	2.776,09	14.883,07	31.270,20
Transport	0,00	0,00	0,00	1.296,91	862.209,36	74.607,69	0,00	0,00	0,00	1.167,92	939.281,88
Terrestre	0,00	0,00	0,00	1.296,91	499.759,36	0,00	0,00	0,00	0,00	1.167,92	502.224,19
Marítim nacional	0,00	0,00	0,00	0,00	199.480,49	74.607,69	0,00	0,00	0,00	0,00	274.088,18
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	162.969,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162.969,52
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	80.454,36	19,25	0,00	0,00	95,73	7.395,25	87.964,60
Serveis	0,00	0,00	32.736,76	15.503,73	19.865,10	9,63	0,00	0,00	0,00	118.660,10	186.775,33
Residencial	0,00	0,00	29.115,97	30.358,38	13.528,29	0,00	0,00	0,00	6.700,91	201.454,62	281.158,17
Serveis públics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45.496,46	45.496,46
TOTAL	0,00	0,00	67.233,22	49.196,89	981.315,99	75.570,38	0,00	0,00	9.572,74	389.057,42	1.571.946,64

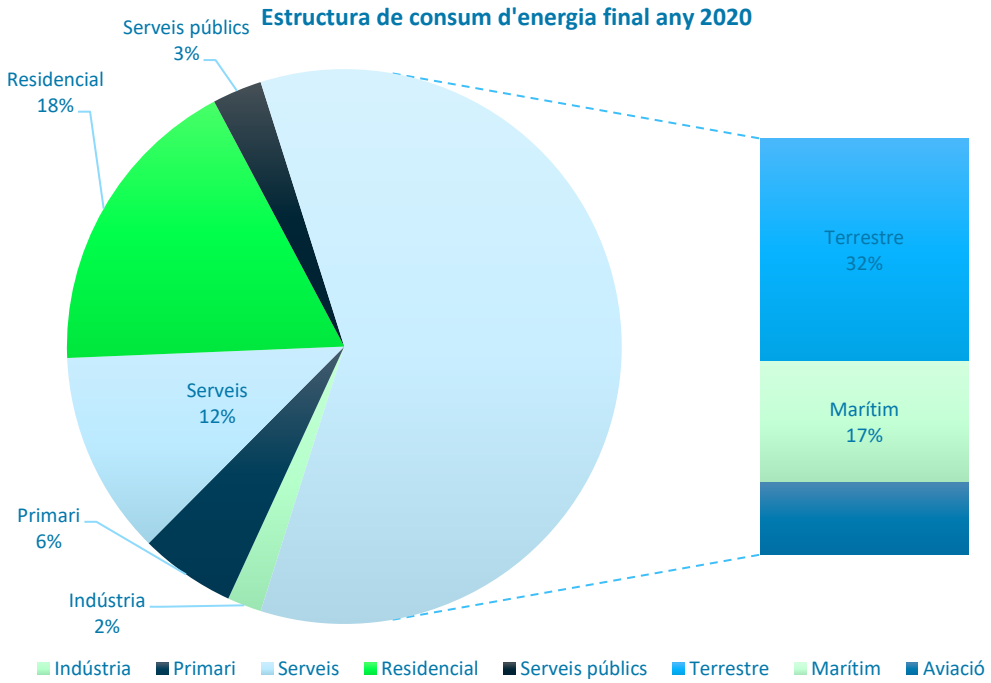
Taula 37: Consum per sector i font energètica 2005, 2010, 2015, 2018, 2019, 2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A continuació , es mostra una distribució d'energia final consumida en cadascun dels sectors anteriors per a l'any de base 2019.



Gràfic 42: Estructura de consum d'energia per sectors any 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A afectes de comparar es mostra el mateix gràfic per a l'any 2020:



Gràfic 43: Estructura de consum d'energia per sectors any 2020 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

S'observa l'any 2019 que els productes petrolífers (73,03%), lligats al transport, el consum d'energia elèctrica (23,29%), i el consum de gas natural (3,24%), aquest últim especialment a partir de l'any 2009 quan entra en funcionament el gasoducte que uneix l'Illa de Mallorca amb la Península, són els combustibles més utilitzats, sent el conjunt el 99,61% de consum de les illes. Per aquest motiu, s'analitzen individualment per a cada sector econòmic una desagregació dels consums per tipus de font energètica, igual que s'ha realitzat per al total de les illes.

3.3.3 Consum de productes petrolífers per sectors

Els productes petrolífers s'agrupen de la següent manera:

- Productes lleugers
  - Gasolina 95
  - Gasolina 97
  - Gasolina 98
  - Avgas 100LL
  - Jet-A1
  - jp-8
  - Aviació militar
  - Petroli Corrent
  - Gasoil A
  - Gasoil B
  - Gasoil C
  - Biodièsel
- Productes pesats
  - Fuel
  - Olis usats
- GLP

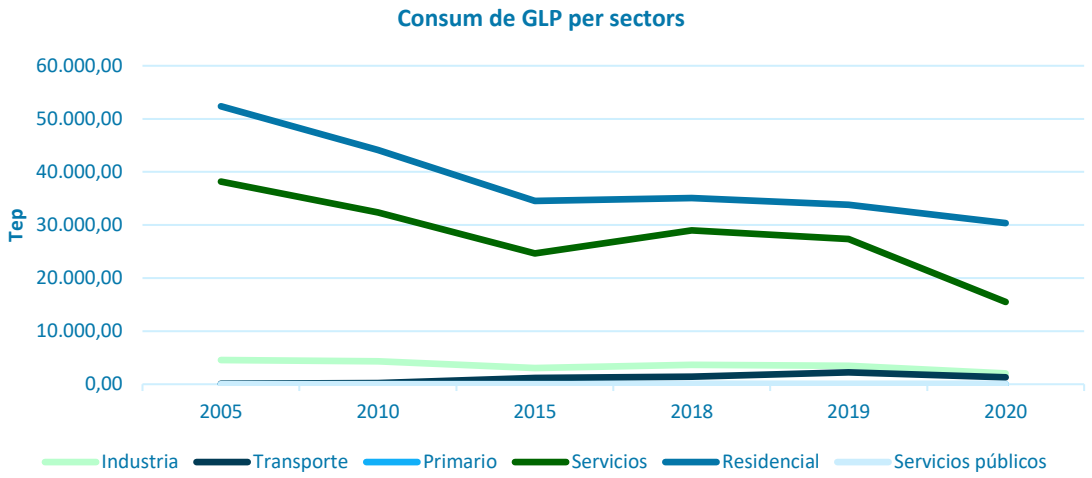
A continuació, es mostra el consum per sectors dels productes petrolífers en quotes quinquennals i per als últims anys amb dades disponibles:

CONSUM D'ENERGIA FINAL	2005			2010			2015		
	PROD. PETROLÍFERS			PROD. PETROLÍFERS			PROD. PETROLÍFERS		
	G.L.P.	Lleugers	Pesats	G.L.P.	Lleugers	Pesats	G.L.P.	Lleugers	Pesats
Indústria	4.559,61	13.237,55	21.822,34	4.295,22	9.405,51	9.920,52	3.082,02	9.542,14	9.646,97
Transport	90,94	1.476.004,76	15.868,16	197,18	1.259.817,87	19.463,09	1.168,20	1.200.423,94	16.840,91
Terrestre	90,94	693.079,39	0,00	197,18	644.787,76	0,00	1.168,20	638.622,39	0,00
Marítim nacional	0,00	284.832,44	15.868,16	0,00	144.700,11	19.463,09	0,00	50.846,19	16.840,91
Aviació	0,00	498.092,92	0,00	0,00	470.330,00	0,00	0,00	510.955,37	0,00
Primari	0,00	89.664,79	409,48	0,00	83.875,40	204,55	0,00	69.180,95	198,91
Serveis	38.183,21	47.222,34	204,74	32.357,92	34.325,84	102,27	24.669,88	31.512,98	99,45
Residencial	52.370,58	32.555,33	0,00	44.153,85	23.547,65	0,00	34.532,14	22.106,60	0,00
Serveis públics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CONSUM D'ENERGIA FINAL	2018			2019			2020		
	PROD. PETROLÍFERS			PROD. PETROLÍFERS			PROD. PETROLÍFERS		
	G.L.P.	Lleugers	Pesats	G.L.P.	Lleugers	Pesats	G.L.P.	Lleugers	Pesats
Indústria	3.681,00	7.353,00	2.796,00	3.504,23	7.880,92	2.183,81	2.037,87	5.258,86	933,80
Transport	1.452,00	1.407.934,40	86.772,59	2.237,27	1.389.043,32	99.500,78	1.296,91	862.209,36	74.607,69
Terrestre	1.452,00	686.380,00	0,00	2.237,27	687.059,98	0,00	1.296,91	499.759,36	0,00
Marítim nacional	0,00	88.224,40	86.772,59	0,00	83.268,50	99.500,78	0,00	199.480,49	74.607,69

CONSUM D'ENERGIA FINAL	2018			2019			2020		
	PROD. PETROLÍFERS			PROD. PETROLÍFERS			PROD. PETROLÍFERS		
	G.L.P.	Lleugers	Pesats	G.L.P.	Lleugers	Pesats	G.L.P.	Lleugers	Pesats
aviació	0,00	633.330,00	0,00	0,00	618.714,84	0,00	0,00	162.969,52	0,00
Primari	0,00	92.759,00	58,00	0,00	94.530,20	45,03	0,00	80.454,36	19,25
Serveis	29.000,00	26.586,00	29,00	27.342,68	27.992,51	22,51	15.503,73	19.865,10	9,63
Residencial	35.102,00	18.275,00	0,00	33.812,53	19.316,46	0,00	30.358,38	13.528,29	0,00
Serveis públics	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Taula 38:Consum de productes petrolífers per sectors Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

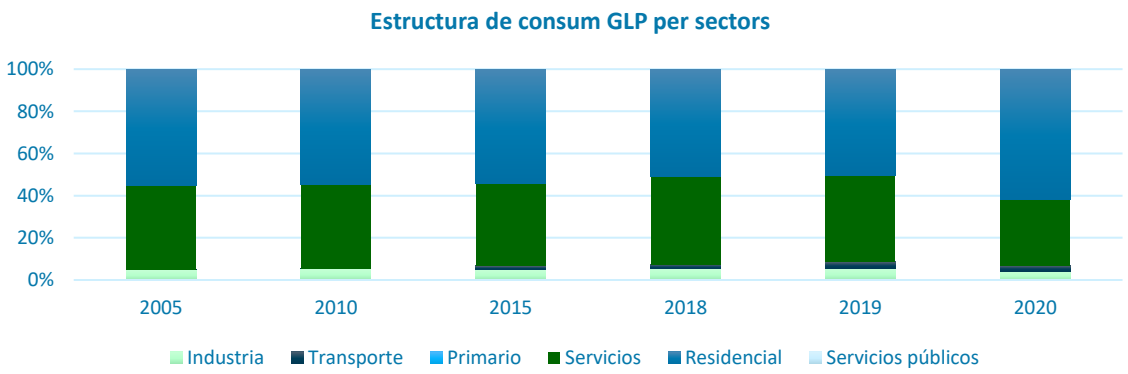


Gràfic 44: Evolució del consum de GLP per sectors Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

El consum final de GLP es dona fonamentalment en els sectors residencial i serveis, que segueixen una tendència de consum decreixent.

El consum de GLP l'any 2019 és de 66,9 ktep el que suposa una reducció de quasi 30 punts percentuals respecte a l'any de referència 2005.

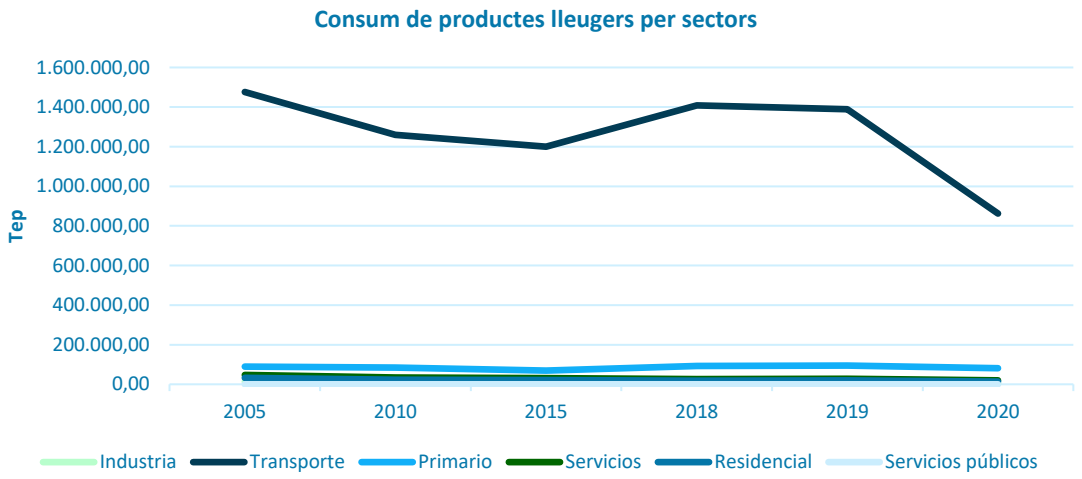
A continuació , es mostra l'estructura percentual per any i sector del consum final de GLP:



Gràfic 45: Estructura percentual de consum de GLP per sector i per any Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Amb dades de l'any 2019, el 50,5% del consum de GLP es deu al sector residencial, seguit del 40,9% del sector serveis, junts suposen més d'un 90% del consum de GLP. El sector transport mostra una tendència ascendent en contraposició amb la resta dels sectors, passant d'un 0.10% l'any 2005 a un 3,34% l'any 2019. El GLP consumit en el sector transport es deu únicament al seu ús en el transport terrestre.

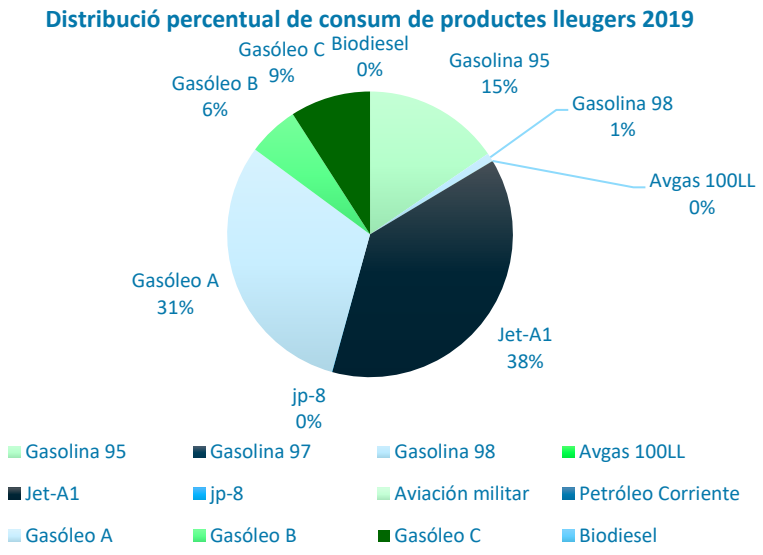
A continuació , es mostra el consum de productes lleugers per sectors i anys:



Gràfic 46: Evolució del consum de productes lleugers per sectors Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Tal com s'observa el consum de productes petrolífers lleugers es deu fonamentalment al sector transport. L'acusada disminució observada l'any 2020 es deu a la influència de la pandèmia. El consum de productes lleugers ha augmentat un 5,9% l'any 2019 respecte a l'any 2005.

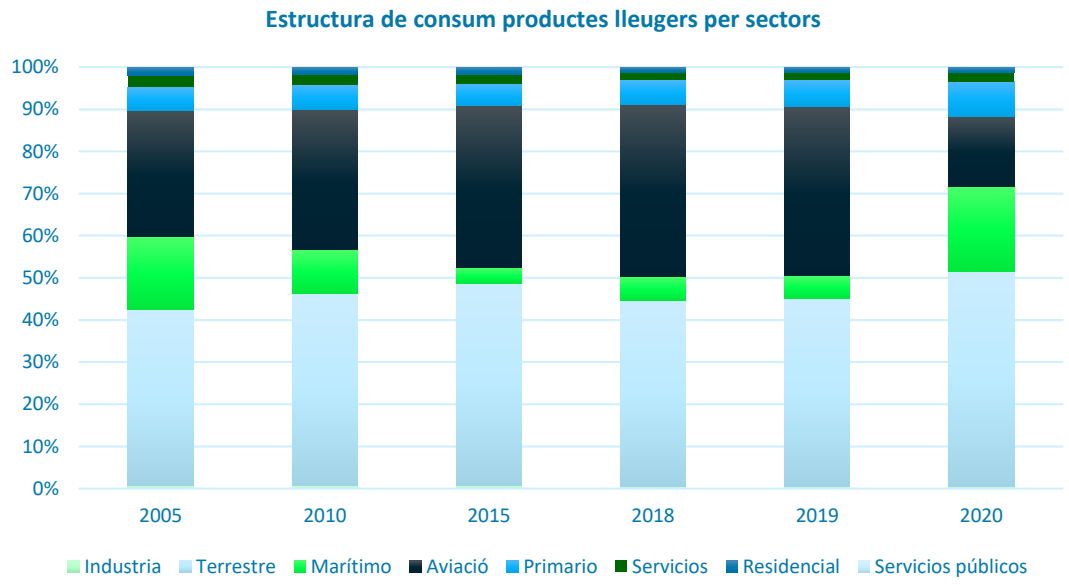
No existeix un desglossament de productes lleugers, però atenent al desglossament observat en energia primària en termes percentuals, es pot fer una estimació del consum de cadascun d'ells:



Gràfic 47: Distribució del consum de productes lleugers 2019 Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Per tant, el major consum en el transport terrestre es deu al consum de Gasoils (48,13%) i gasolines (17,29%), mentre que una altra part important és el consum d'aviació, concretament del JET-A1 (39,89%).

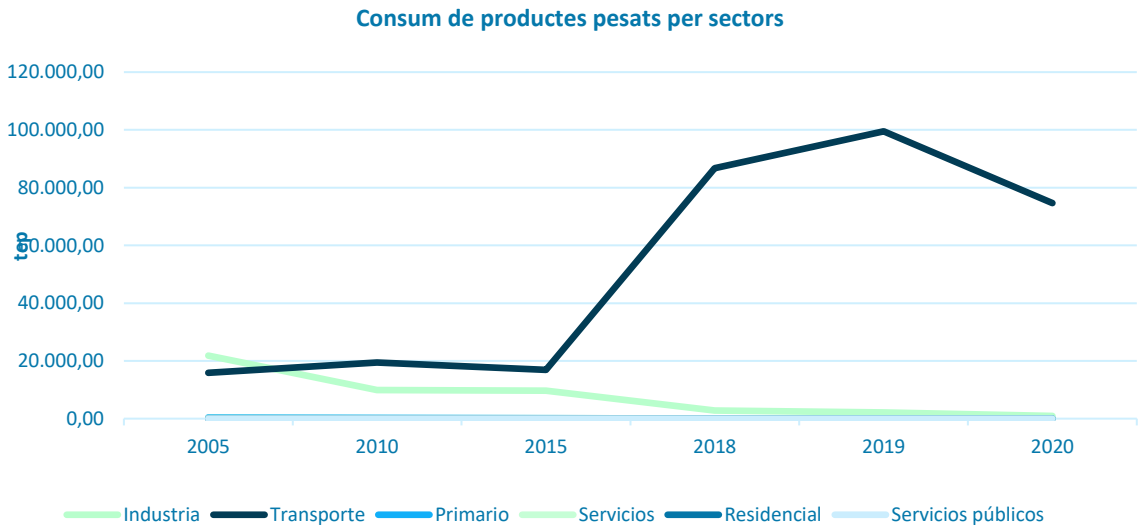
A continuació, es mostra l'estructura percentual de consum de productes lleugers per sectors i anys:



Gràfic 48: Estructura percentual de consum de productes lleugers per sector i per any Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

S'observa com el consum de transport (terrestre, aviació i marítim) suposa quasi el 90% del consum de productes lleugers a les illes.

Finalment, es mostra l'evolució de consums finals de productes pesats per sectors:



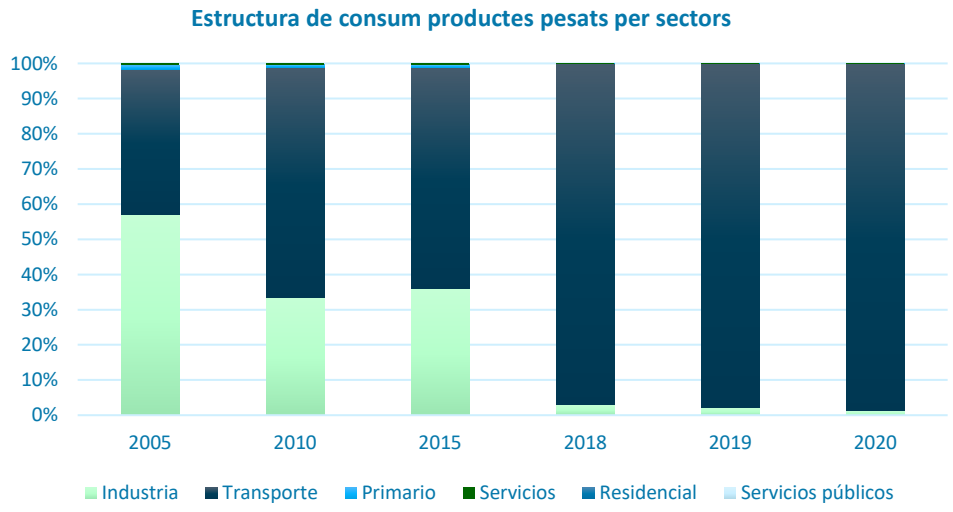
Gràfic 49: Evolució del consum de productes pesats per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

Com s'observa el sector industrial i el sector transport són pràcticament els únics amb consums de productes pesats, i amb una marcada tendència descendent en indústria.

L'any 2019 el consum de productes pesats ha augmentat un 166% respecte a l'any 2005 degut principalment al consum del transport marítim relacionat directament amb el turisme a les illes.

Es preveu que l'any 2022 les Illes Balears siguin un territori lliure de fuel pel que aquest consum desapareixerà en l'escenari tendencial previst.

A continuació, es mostra l'estructura percentual de consum de productes pesats per sectors i per anys:



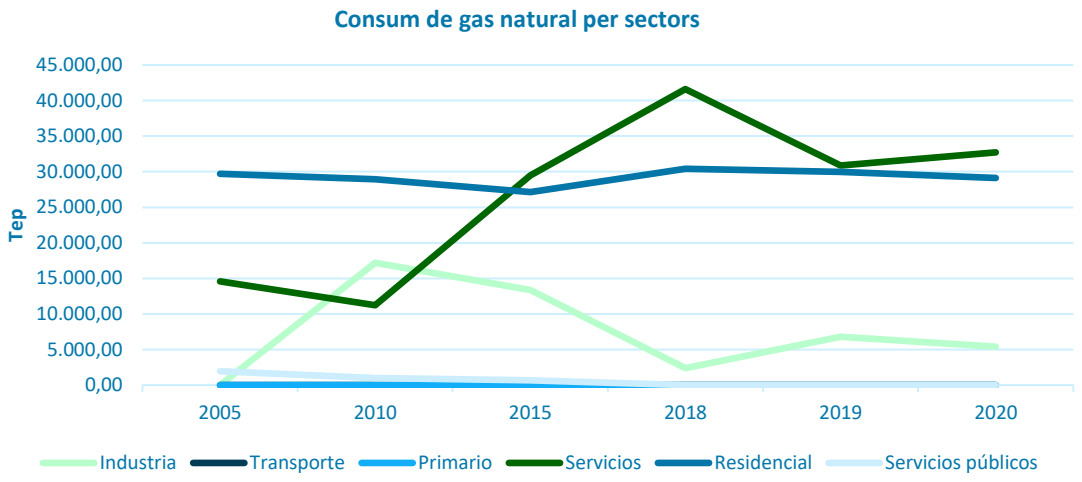
Gràfic 50: Estructura percentual de consum de productes pesats per sector i per any Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

3.3.4 Consum de gas natural per sectors

El consum final per sectors de gas natural es mostra a continuació:

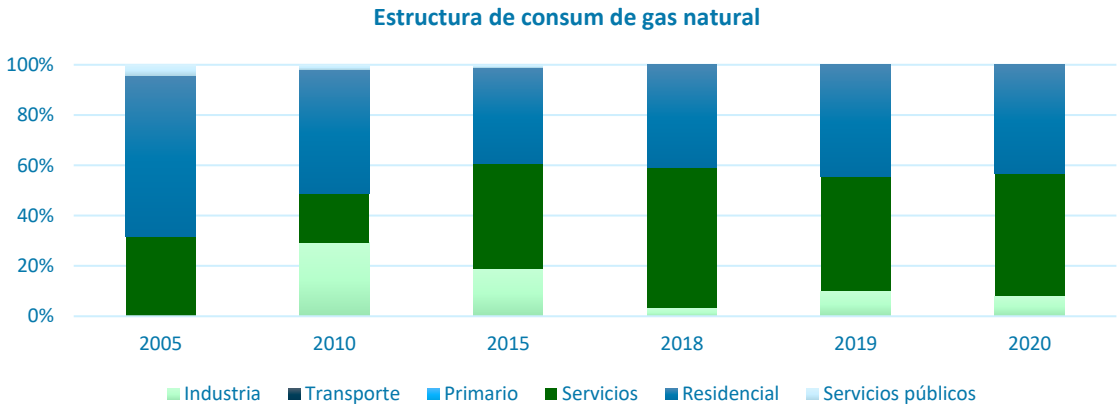
CONSUM D'ENERGIA FINAL	Gas natural					
	2005	2010	2015	2018	2019	2020
Indústria	0,00	17.193,11	13.379,87	2.408,00	6.779,95	5.380,49
Transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrestre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marítim nacional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aviació	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Primari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serveis	14.568,21	11.228,92	29.464,77	41.622,00	30.895,18	32.736,76
Residencial	29.690,40	28.964,36	27.138,73	30.416,00	29.979,57	29.115,97
Serveis públics	1.947,09	1.005,90	680,72	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**46.205,70**	**58.392,29**	**70.664,08**	**74.446,00**	**67.654,70**	**67.233,22**

Taula 39: Consum final per sectors i anys de gas natural Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 51: Consum de gas natural per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

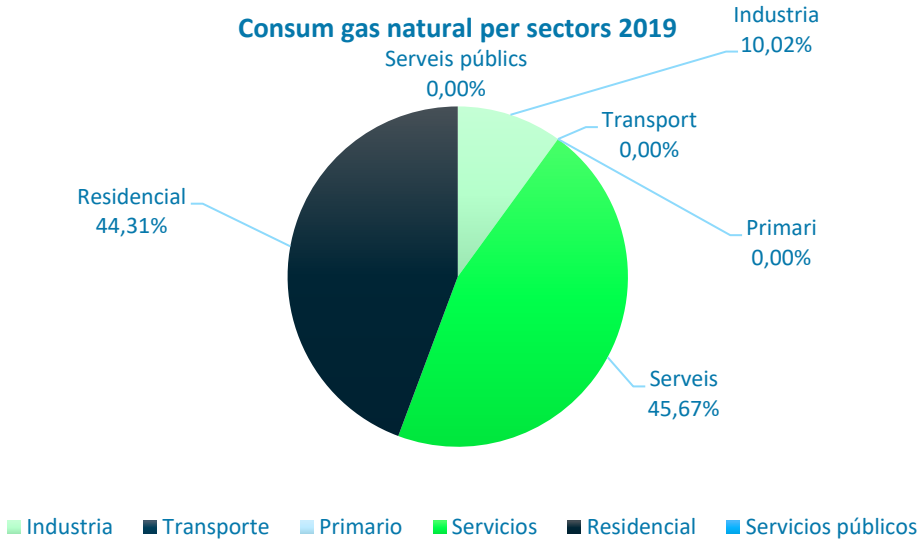
Tal com s'observa, el consum de gas natural es deu fonamentalment als sectors residencial i serveis:



Gràfic 52: Estructura percentual del consum de gas natural per sectors i per anys. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

A partir de l'any 2010 s'observa la penetració del gas natural en el sector industrial.

Per a l'any 2019 la distribució percentual per sectors del consum de gas natural és la següent:



Gràfic 53: Estructura de consum final de gas natural per sectors 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

El consum final de gas natural ha mostrat una tendència creixent des de l'any 2005 fins a l'any 2018 a partir del qual s'observa un canvi en aquesta tendència disminuint el seu consum en contraposició amb el consum d'energia elèctrica, és a dir, es produeix un traspàs de consums tèrmics de gas natural a consum elèctrics. Això pot observar-se perfectament en les dades de consum del sector serveis públics.

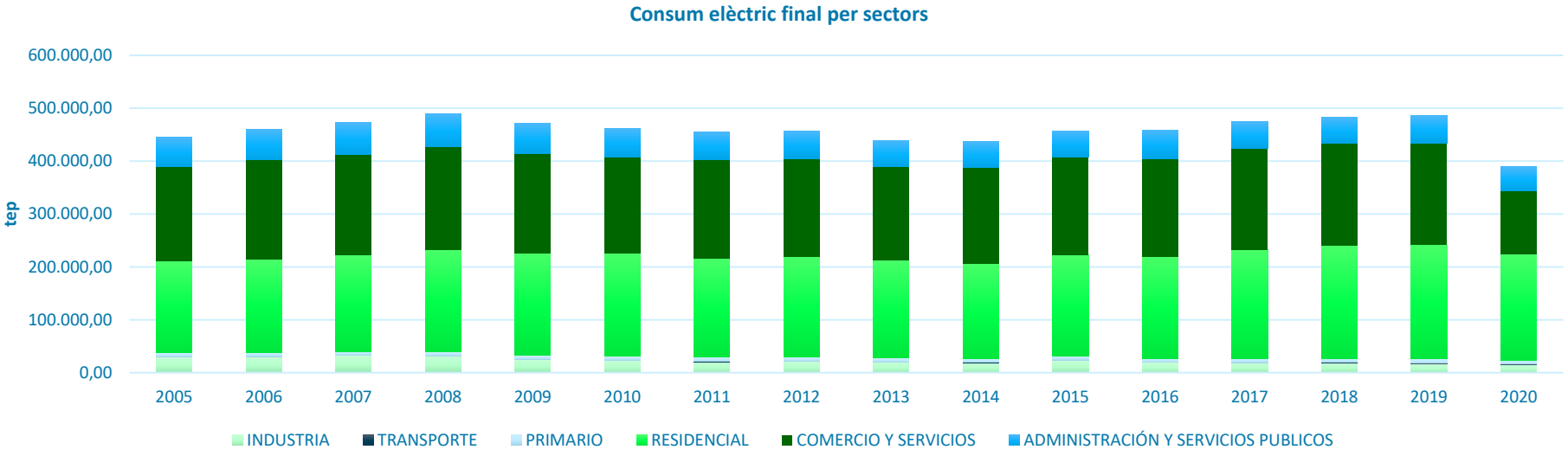
3.3.5 Consum d'energia elèctrica per sectors

El consum final d'energia elèctrica per sectors és el resultat de la demanda total en barres de central i l'energia elèctrica que arriba a les illes gràcies a l'enllaç amb la península, restant les pèrdues de transport i distribució corresponents.

A continuació es mostra l'evolució del consum elèctric des de l'any de referència 2005 fins a l'any 2020:

CONSUM FINAL D'ENERGIA ELÈCTRICA PER SECTORS																
Unitats: Tep	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INDÚSTRIA	29.773,29	29.916,30	32.635,91	30.988,04	25.298,10	23.084,64	20.756,40	20.994,34	19.570,12	19.023,58	23.619,38	19.230,19	18.629,31	18.849,10	16.443,17	14.883,07
TRANSPORT	27,95	120,57	125,27	132,87	110,25	163,68	166,40	167,61	171,83	170,15	163,97	152,35	152,45	510,96	1.132,64	1.167,92
PRIMARI	8.065,94	8.692,28	7.431,37	7.879,41	7.323,24	7.661,74	8.127,14	8.116,07	7.805,44	7.431,62	7.681,88	7.848,10	8.084,68	7.846,01	8.573,40	7.395,25
RESIDENCIAL	173.538,24	176.153,11	182.107,08	193.157,29	193.830,67	194.406,59	187.071,41	189.930,17	185.671,34	179.772,94	190.844,12	192.317,12	205.523,58	213.026,13	215.297,52	201.454,62
COMERÇ I SERVEIS	178.242,57	187.197,49	189.624,96	194.730,32	187.148,81	182.511,13	186.422,38	185.637,24	176.011,91	181.278,45	185.080,35	185.460,07	191.504,80	192.969,29	192.812,89	118.660,10
ADMINISTRACIÓ I SERVEIS PUBLICS	55.672,19	58.426,25	61.202,27	62.659,00	57.616,13	54.384,64	52.959,81	51.707,94	50.060,90	49.704,30	50.297,32	54.000,07	50.846,55	49.635,50	51.762,14	45.496,46
Consum final	**445.320,17**	**460.506,01**	**473.126,86**	**489.546,92**	**471.327,21**	**462.212,42**	**455.503,53**	**456.553,38**	**439.291,55**	**437.381,04**	**457.687,02**	**459.007,91**	**474.741,37**	**482.836,97**	**486.021,74**	**389.057,42**

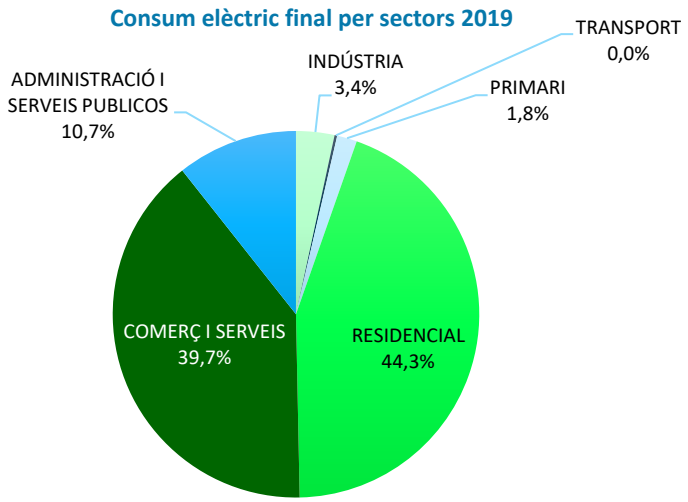
Taula 40: Consum elèctric final per sectors. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.



Gràfic 54: Evolució del consum elèctric per sectors i anys Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

El consum elèctric mostra una tendència d'augment des de l'any 2014. Això es deu al traspàs de consums per disminució d'altres fonts, com per exemple els gasoils per a calefacció i el gas natural. L'any 2020 s'observa un marcat descens per la influència de la pandèmia.

L'any 2019 el consum elèctric suposa un 9,14% més que l'any de referència 2005.



Gràfic 55: Consum elèctric final per sector any 2019. Elaboració pròpia. Font: Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic > Portal energètic.

3.4 Situació de les energies renovables a les Illes Balears

S'analitza la situació de les infraestructures energètiques de les Illes Balears l'any base 2019, posant l'accent en les infraestructures relacionades amb l'ús de les energies renovables.

La situació actual de les energies renovables a les illes posa de manifest que existeixen unes tecnologies més desenvolupades i implantades, com són la biomassa, eòlica terrestre i solar fotovoltaica, i el progrés de la qual es posa de manifest en l'anàlisi realitzada en aquest apartat. Per contra, existeixen altres tecnologies el desenvolupament de les quals és fonamental per a l'estalvi d'energia i la reducció de les emissions de CO_2 i no s'observa un progrés de les mateixes com són la captura i magatzematge de carboni (CAC) i, en menor mesura, en l'energia eòlica marina i l'energia solar tèrmica.

S'ha de tindre en compte que existeixen alguns *hàndicaps* en el camí de desenvolupament potencial de les energies renovables, fonamentalment la capacitat d'evacuació d'energia de la xarxa elèctrica actual i la gestionabilidad del sistema.

Recentment, REE ha publicat les dades de capacitats d'accés per nus de la xarxa de transport. D'acord amb aquesta publicació, a Menorca, Eivissa i Formentera, no hi ha capacitat disponible a la xarxa de transport.[29]

La capacitat d'accés a la xarxa per a generació en un nus o zona de la xarxa de transport constituirà el límit per a l'atorgament del permís d'accés a instal·lacions de generació connectades a la xarxa de transport en aquest nus o zona, i de l'acceptabilitat per a l'accés a instal·lacions de generació connectades a la xarxa de

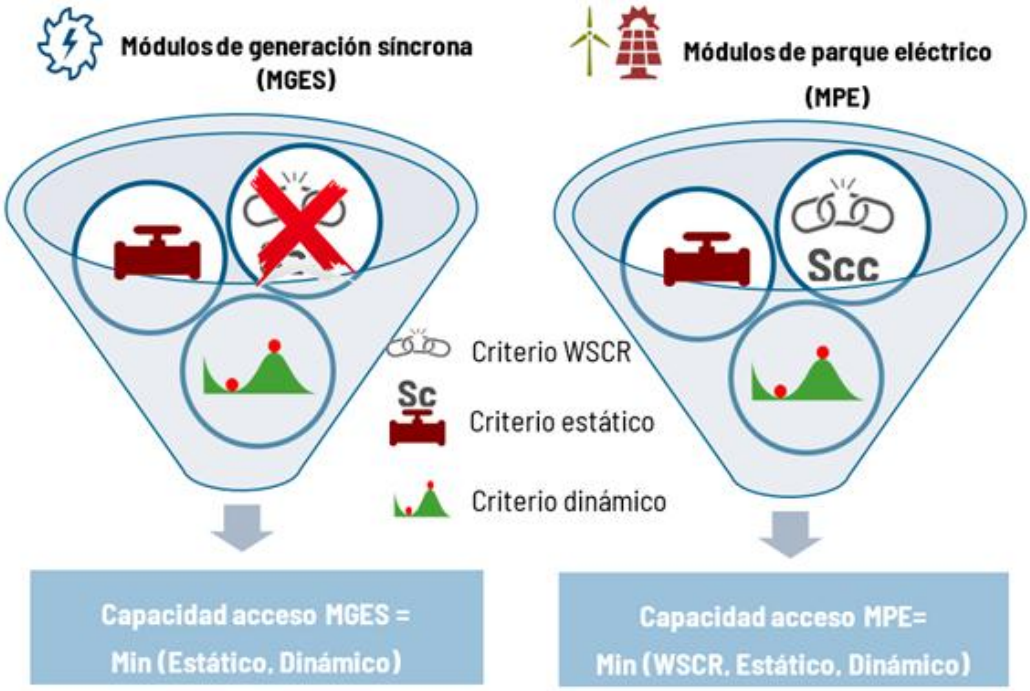
[29] https://www.ree.es/es/clientes/generador/acceso-conexion/conoce-la-capacidad-de-acceso

distribució subjacent amb influència sobre la xarxa de transport o l'operació del sistema, que siguin sol·licitades pel gestor d'aquesta xarxa després de la valoració positiva de la seva viabilitat.

El Reial decret 1183/2020, de 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica, la Circular 1/2021, de 20 de gener, de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC), per la qual s'estableix la metodologia i condicions de l'accés i de la connexió a les xarxes de transport i distribució de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica, i la Resolució de la CNMC per la qual s'estableixen les Especificacions de Detall (ED) per a la determinació de la capacitat d'accés de generació a la xarxa de transport i a les xarxes de distribució, constitueixen la normativa de referència per a l'avaluació de les capacitat d'accés en els nusos de la Xarxa de Transport.

Red Elèctrica realitza estudis específics per a determinar la capacitat d'accés de les instal·lacions de generació (i de les instal·lacions d'emmagatzematge en la seva condició d'injecció de potència a la xarxa). La valoració de la capacitat d'accés per a aquestes instal·lacions amb connexió a la xarxa de transport, o de l'acceptabilitat per a instal·lacions amb connexió a la xarxa de distribució, i el corresponent atorgament del permís o la seva denegació per l'operador del sistema es basarà en el compliment dels criteris tècnics de seguretat, regularitat, qualitat del subministrament i de sostenibilitat i eficiència econòmica del sistema elèctric establerts en la normativa vigent. Aquests estudis es realitzen sobre la base d'escenaris representatius de l'horitzó final de la planificació vigent, i donin com a resultat les possibilitats d'accés a la xarxa en funció del tipus de generació, Mòduls de Generació d'Electricitat Síncrons (MGES) i Mòduls de Parc Elèctric (MPE) en diferents àmbits topològics (nodal i zonal).

La capacitat d'accés d'un nus o zona de la xarxa per a una mena de generació (MGES o MPE) serà el mínim de les capacitats resultants dels criteris de potència de curtcircuit, de comportament estàtic i de comportament dinàmic que li foren aplicable.



Il·lustració 16: Metodologia d'avaluació de la capacitat d'accés per REE Font: REE.

A continuació , es mostra la potència instal·lada per tecnologia a Illes Balears:

POTÈNCIA INSTAL·LADA (MW)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Carbó	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	468,40	241,20	241,20	241,20
Motors dièsel	*175,60*	*210,40*	*203,30*	*196,20*	*196,20*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*182,00*	*139,40*	*139,40*	*139,40*	*139,40*
Turbina de gas	*541,90*	*387,90*	*460,80*	*531,80*	*533,40*	*533,40*	*557,40*	*605,40*	*605,40*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*	*603,10*
Fuel + Gas	717,50	598,30	664,10	728,00	729,60	715,40	739,40	787,40	787,40	785,10	785,10	785,10	785,10	742,50	742,50	742,50	742,50
Cicle combinat	418,15	643,45	643,45	793,65	857,95	857,95	857,95	857,95	857,95	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90	822,90
Eòlica	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,65	3,65	3,65	3,65	3,64	3,64	3,61	3,61
Solar fotovoltaica	1,11	1,48	51,54	52,58	59,01	63,13	77,51	77,67	77,73	79,04	79,40	79,64	80,46	81,28	103,49	149,20	184,04
Tèrmica renovable/Altres renovables (1)	-	-	-	-	-	-	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Tèrmica no renovable/Cogeneració i resta/Cogeneració (3)	38,31	39,17	38,19	40,40	81,17	82,17	85,63	85,63	85,63	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
Residus no renovables (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40
Residus renovables (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40	37,40
Total	**1.647,15**	**1.754,47**	**1.869,35**	**2.086,71**	**2.199,81**	**2.190,73**	**2.234,69**	**2.282,86**	**2.282,92**	**2.247,54**	**2.247,90**	**2.248,14**	**2.248,96**	**2.207,17**	**2.002,18**	**2.047,86**	**2.082,70**

Taula 41: potència instal·lada per tecnologia i any. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus.

(1) Unes altres renovables inclouen biogàs i biomassa. Els valors de potència inclouen residus fins al 31/12/2014.

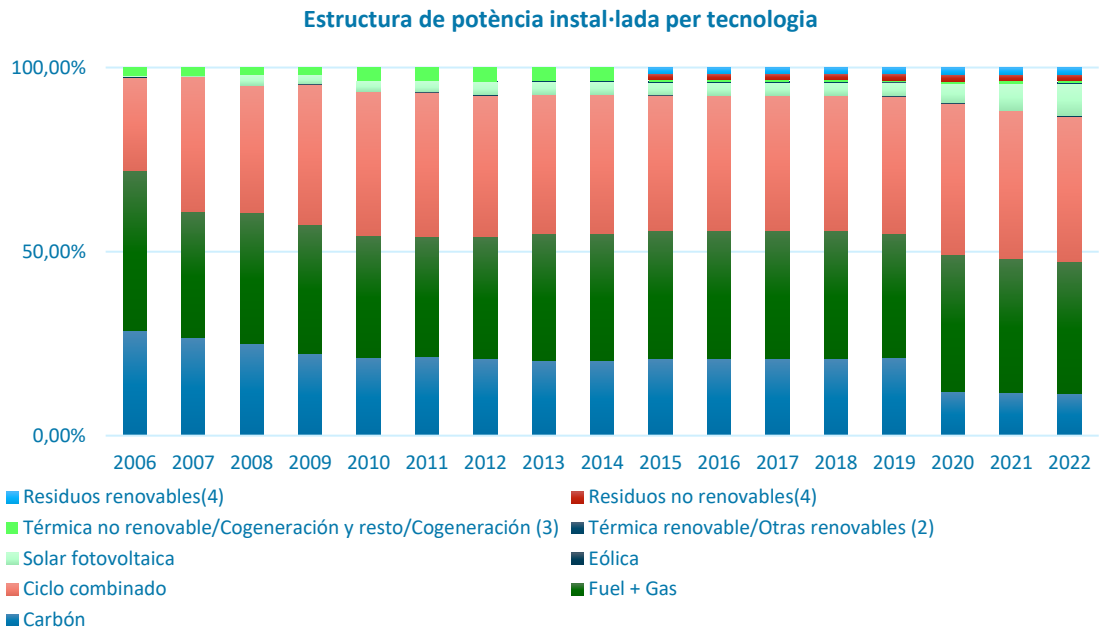
(2) Els valors de potència inclouen residus fins al 31/12/2014.

(3) Potència inclosa en tèrmica renovable i tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració fins al 31/12/2014.

POTÈNCIA INSTAL·LADA (MW)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
% POTÈNCIA INSTAL·LADA EN RENOVABLES	**0%**	**0,29%**	**2,95%**	**2,70%**	**2,85%**	**3,05%**	**3,63%**	**3,56%**	**3,57%**	**5,34%**	**5,36%**	**5,37%**	**5,40%**	**5,54%**	**7,22%**	**9,29%**	**10,81%**

Il·lustració 17: Potència instal·lada en renovables. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus.

A continuació , es mostra l'estructura de potència instal·lada



Gràfic 56: Estructura de potència instal·lada en EERR per any. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus.

A continuació , es mostra la potència instal·lada en energies renovables desglossada per municipi i per illa per al 4t trimestre de 2021 i el primer trimestre de 2022:

	4t T 2021				1r T 2022			
	POTÈNCIA INSTAL·LADA (MW)				POTÈNCIA INSTAL·LADA (MW)			
ILLA/MUNICIPI	Biogas	EÒLICA	FOTOVOLTAICA	TOTAL	Biogas	EÒLICA	FOTOVOLTAICA	TOTAL
FORMENTERA	**0**	**0**	**2,14**	**2,14**	**0**	**0**	**2,16**	**2,16**
FORMENTERA			2,14	2,14			2,16	2,16
EIVISSA	**1,8**	**0**	**2,81**	**4,61**	**1,8**	**0**	**3,08**	**4,88**
EIVISSA			0,63	0,63			0,65	0,65
SANT ANTONI DE PORTMANY			0,33	0,33			0,38	0,38
SANT JOAN DE LABRITJA			0,24	0,24			0,27	0,27
SANT JOSEP DE SA TALAIA			0,63	0,63			0,68	0,68
SANTA EULARIA DONIS RIU	1,8		0,98	2,78	1,8		1,1	2,9
MALLORCA	**2,13**	**0,35**	**155,35**	**157,83**	**2,13**	**0,35**	**166,98**	**169,46**
ALARO			0,15	0,15			0,16	0,16
ALCUDIA			15,24	15,24			15,28	15,28
ALGAIDA			0,21	0,21			0,26	0,26
ANDRATX			0,24	0,24			0,3	0,3
ARIANY			0,1	0,1			0,13	0,13
ARTA			5,7	5,7			5,76	5,76
BINISSALEM			6,62	6,62			6,64	6,64
BUGER			0,02	0,02			0,03	0,03
BUNYOLA			7,81	7,81			7,89	7,89
CALVIA			3,89	3,89			4,13	4,13
CAMPANET			0,09	0,09			0,11	0,11
CAMPS		0,35	4,69	5,04		0,35	4,8	5,15
CAPDEPERA			0,47	0,47			0,55	0,55
CONSELL			2,64	2,64			2,65	2,65
COSTITX			0,03	0,03			0,05	0,05
DEIA			0,03	0,03			0,03	0,03
ESPORLES			0,12	0,12			0,15	0,15
FELANITX			1,51	1,51			1,57	1,57

	4t T 2021				1r T 2022			
	POTÈNCIA INSTAL·LADA (MW)				POTÈNCIA INSTAL·LADA (MW)			
ILLA/MUNICIPI	Biogas	EÒLICA	FOTOVOLTAICA	TOTAL	Biogas	EÒLICA	FOTOVOLTAICA	TOTAL
INCA			2,23	2,23			2,48	2,48
LLORET DE VISTALEGRE			0,06	0,06			0,07	0,07
LLOSETA			0,1	0,1			0,11	0,11
LLUBI			1,23	1,23			1,24	1,24
LLUCMAJOR			34,44	34,44			34,6	34,6
MANACOR			11,95	11,95			15,18	15,18
MANCOR DE LA VALL			0,12	0,12			0,13	0,13
MARIA DE LA SALUT			0,06	0,06			0,07	0,07
MARRATXI			5,19	5,19			5,6	5,6
MONTUÏRI			0,06	0,06			0,07	0,07
MURO			2,76	2,76			2,81	2,81
PALMA	2,13		5,73	7,86	2,13		6,31	8,44
PETRA			2,51	2,51			7,82	7,82
POLLENÇA			0,41	0,41			0,48	0,48
PORRERES			2,65	2,65			2,79	2,79
PUIGPUNYENT			0,04	0,04			0,04	0,04
SA POBLA			0,61	0,61			0,65	0,65
SANT JOAN			0,15	0,15			0,16	0,16
SANT LLORENÇ DES CARDASSAR			3,55	3,55			3,68	3,68
SANTA EUGENIA			0,1	0,1			0,11	0,11
SANTA MARGALIDA			12,73	12,73			12,74	12,74
SANTA MARIA DEL CAMI			0,18	0,18			0,23	0,23
SANTANYI			11,32	11,32			11,41	11,41
SELVA			0,09	0,09			0,12	0,12
SENCELLES			1,06	1,06			1,08	1,08
SES SALINES			3,02	3,02			3,05	3,05
SINEU			0,33	0,33			0,34	0,34
SON SERVERA			1,97	1,97			1,97	1,97
VALLDEMOSSA			0,02	0,02			0,02	0,02
VILAFRANCA DE BONANY			1,12	1,12			1,13	1,13
MENORCA	**0**	**3,21**	**6,65**	**9,86**	**0**	**3,21**	**6,92**	**10,13**
ALAIOR		0,01	0,18	0,19		0,01	0,21	0,22
CIUTADELLA DE MENORCA			4,04	4,04			4,11	4,11
ES CASTELL			0,13	0,13			0,16	0,16
ES MERCADAL			0,2	0,2			0,21	0,21
ES MIGJORN GRAN			0,08	0,08			0,08	0,08
FERRERIES			0,21	0,21			0,22	0,22
MAHON		3,2	0,59	3,79		3,2	0,67	3,87
SANT LLUIS			1,22	1,22			1,25	1,25
Total	**3,93**	**3,56**	**166,95**	**174,44**	**3,93**	**3,56**	**179,14**	**186,63**

Taula 42: Dades de potència instal·lada en EERR per municipi. Font: CONSELLERIA TRANSICIÓ energètica, SECTOR PRODUCTIUS I MEMÒRIA DEMOCRÀTICA.

A continuació , es mostren la potència de generació i la producció per tipus d'energia:

FONTS D'ENERGIA PRIMÀRIA	2011		2016		2019		2020		2021	
	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)
Carbó	468,40	2.764,98	468,40	2.302,87	468,40	1.999,94	241,20	221,66	241,20	44,60
Motors dièsel	182,00	923,46	182,00	961,26	139,40	463,24	139,40	282,31	139,40	398,88
Turbina de gas	533,40	350,60	603,10	339,76	603,10	441,49	603,10	210,56	603,10	224,26
Generació auxiliar	-	8,72	-	10,09	-	16,90	-	3,90	-	12,03
Cicle combinat	857,95	1.323,11	822,90	535,08	822,90	1.045,20	822,90	2.412,14	822,90	3.482,22
Eòlica	3,68	5,79	3,65	5,42	3,64	6,08	3,64	3,64	3,61	2,34
Fotovoltaica	63,13	101,81	79,40	120,51	81,28	121,05	103,49	118,31	149,20	188,25
Tèrmica renovable/Altres renovables	-	0,09	2,13	1,31	2,13	1,14	2,13	0,63	2,13	1,57
Tèrmica no renovable/Cogeneració i resta/Cogeneració	82,17	13,33	11,52	34,70	11,52	34,43	11,52	33,82	11,52	41,35
Residus no renovables	-	123,71	37,40	130,81	37,40	145,46	37,40	114,00	37,40	120,93
Residus renovables	-	123,71	37,40	130,81	37,40	145,46	37,40	114,00	37,40	120,93
Altres	82,17	260,85	88,45	297,62	88,45	326,49	88,45	262,46	88,45	284,77
Total	**2.190,73**	**5.739,32**	**2.247,90**	**4.572,61**	**2.207,17**	**4.420,39**	**2.002,18**	**3.514,98**	**2.047,86**	**4.637,35**

Taula 43: Potència i producció d'energia 2011-2021. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus

No s'inclou la generació de generadors aïllats (autoconsums)

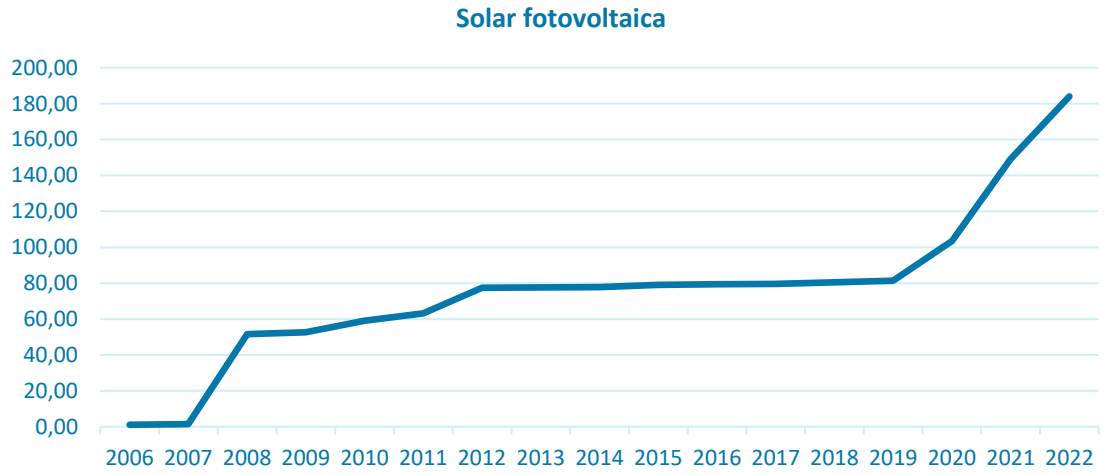
De la producció total el, 6,75% és renovable l'any 2021.

El present Pla té per objectiu identificar les millors solucions per a la integració de les energies renovables en el territori balear comprovant la seva viabilitat tècnica. A més, s'hauran de tenir en compte quines actuacions sobre la planificació de les xarxes de transport d'energia elèctrica i de gas s'han de dur a terme perquè la penetració de les energies renovables no quedi bloquejada per motius tècnics.

En la situació actual s'analitzen les diferents tecnologies de producció d'energia elèctrica amb fonts renovables més madures, és a dir, que es poden fer instal·lacions de generació d'electricitat, que siguin rendibles operant a preu de mercat, al marge d'ajudes o primes a la producció. Les tecnologies que es tindran en consideració són la fotovoltaica, la termosolar, l'eòlica, la de les ones i la biomassa.

3.4.1 Instal·lacions d'energia solar fotovoltaica

A continuació , es mostra gràficament la implantació d'instal·lacions fotovoltaiques a les Illes Balears:

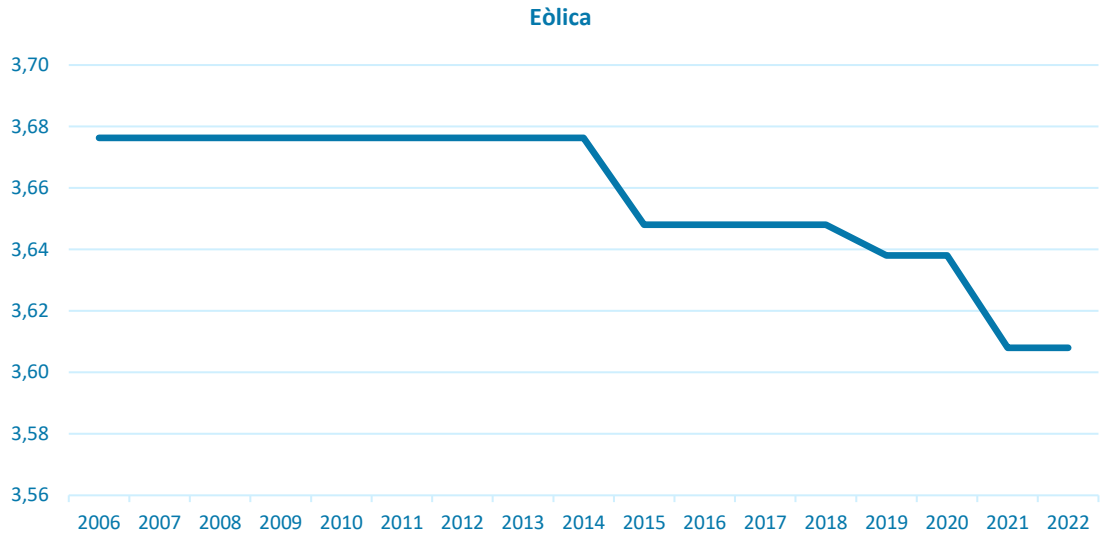


Gràfic 57: Evolució de la potència instal·lada en tecnologia fotovoltaica. Elaboració pròpia. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus.

S'observa una tendència clara, principalment a partir de l'any 2019 d'integració de la fotovoltaica. Les projeccions per als pròxims anys de diferents organismes i associacions relacionades amb la tecnologia fotovoltaica confirmen la tendència a l'alta.

3.4.2 Instal·lacions eòliques

A continuació , es mostra gràficament la implantació d'instal·lacions eòliques a les Illes Balears:



Gràfic 58: Evolució de la potència instal·lada en tecnologia eòlica. Elaboració pròpia. Font: Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) fins a 2014 en: eòlica, solar fotovoltaica, tèrmica renovable/altres renovables, tèrmica no renovable/cogeneració i resta/cogeneració i residus

A pesar que la tecnologia eòlica és una tecnologia madura que aporta quotes importants en el mix de generació peninsular, la dificultat inherent al recurs eòlic (variabilitat, poc predictible i baixa densitat energètica) així com a la dificultat del procés d'optimització de les màquines eòliques, el desenvolupament de l'energia eòlica és molt limitat en el territori balear.

Podem dividir la tecnologia eòlica en tres grans grups: la terrestre, la terrestre de petita potència i la marina.

En la tecnologia terrestre, l'evolució tecnològica dels últims anys ha vingut marcada pel desenvolupament d'aerogeneradors amb potències cada vegada majors i, en conseqüència, de major diàmetre de rotor i major altura de la torre, dissenyats per a aprofitar el major potencial eòlic a més altura. Les ubicacions idònies dels parcs eòlics, des del punt de vista de la generació, es corresponen amb zones elevades on les velocitats mitjanes del vent són majors. A més, la major altura de les torres afavoreix una major captació del recurs. Conseqüentment, els aerogeneradors seran sempre elements clarament visibles que passen a formar part del paisatge local.

Per part seva, la tecnologia mini eòlica correspon a aerogeneradors considerats de baixa potència (fins a 100 kW de potència unitària) i a torres de fins a 30 metres, dissenyats per a capturar l'energia en cotes baixes amb velocitats de vent moderades. A més, aquestes instal·lacions compten amb avantatges addicionals respecte de la gran eòlica, com un potencial major d'eficiència global en evitar pèrdues en les xarxes de transport i distribució, i permeten també la integració de generació renovable (autoconsum) sense necessitat de crear noves infraestructures elèctriques. A més, poden fomentar la implicació ciutadana en la millora de l'eficiència energètica, l'auto proveïment energètic i la lluita contra el canvi climàtic. Una altra possibilitat consisteix a utilitzar aquestes màquines per a produir energia i bolcar-la a la xarxa elèctrica encara que aquesta opció encara està poc desenvolupada.

Per la seva part l'eòlica marina, presenta l'avantatge de menor impacte visual i acústic però millor aprofitament del recurs eòlic, sense embragui , la inexistència d'infraestructura elèctrica i les condicions ambientals més severes, fan que siguin necessàries majors inversions i despeses d'explotació.

3.4.3 Altres tecnologies

Altres tecnologies com la solar tèrmica, la biomassa i l'energia de les ones o energia de les ones són tècnicament viables en el territori balear.

La implantació de solar tèrmica i biomassa ha d'orientar-se principalment a les instal·lacions d'aprofitament tèrmic de calefacció o producció d'aigua calenta (autoconsums). La generació elèctrica amb aquestes tecnologies és menys eficient a petita escala, i és més adequada la seva aplicació tèrmica.

Per la seva part l'energia de les ones constitueix un recurs energètic de formidables dimensions, però els procediments de conversió de l'energia de les ones en energia elèctrica estan encara en el terreny de la investigació, encara que després de l'avaluació en funcionament de diverses instal·lacions, s'espera que en un curt període de temps l'energia de les ones es converteixi en econòmicament viable i competitiva.

A les Illes Balears existeix un interès a donar suport a projectes pilots o experiències demostratives que es puguin dur a terme. El marc legislatiu actual permetria, mitjançant la declaració d'interès públic, afavorir possibles implantacions.

3.4.4 L'emmagatzematge d'energia

La producció d'energia elèctrica amb tecnologia fotovoltaica i eòlica ve determinada per la disponibilitat del recurs, és a dir, per les condicions atmosfèriques d'insolació i vent, que són per naturalesa canviants i presenten fluctuacions als seus cicles diaris, estacionals i anuals.

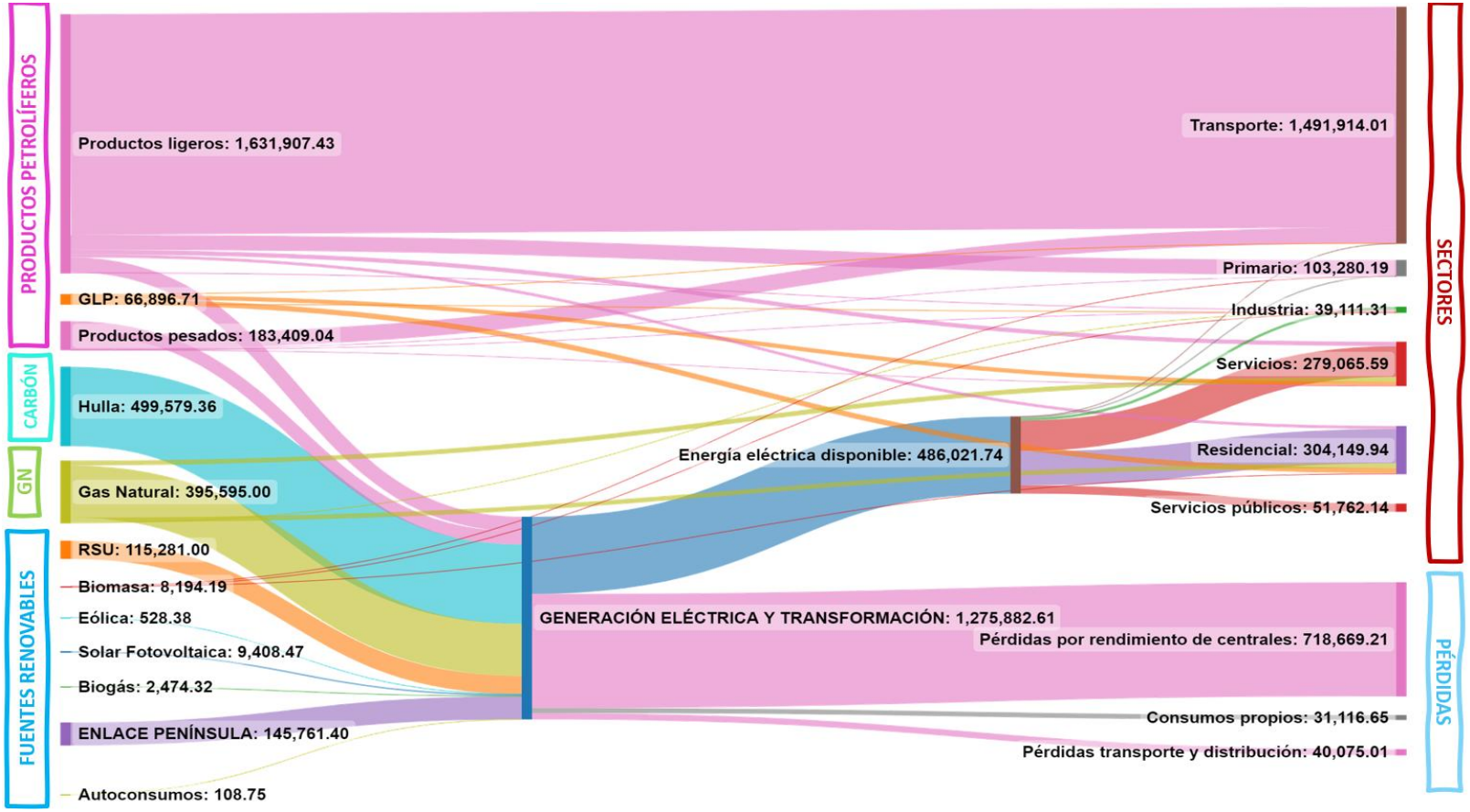
Existeix per tant un desajustament entre la producció i la demanda. Si la participació de l'eòlica i la fotovoltaica en la combinació energètica de producció és petita, això no suposa cap problema, ja que ni hi haurà un excés de producció de renovables ni faltarà potència en instal·lacions no renovables.

Ara bé, a mesura que ens trobem amb una presència creixent d'instal·lacions de producció d'electricitat amb energia fotovoltaica i eòlica, el desacoblament entre l'oferta i la demanda és un factor a considerar, i constitueix un element limitador a la integració de l'energia eòlica i fotovoltaica, ja que es pot arribar a situacions d'excedents d'energia que afecten la viabilitat econòmica de les instal·lacions. En aquest context sorgeix la necessitat de desenvolupar tecnologies d'emmagatzematge de l'energia.

L'emmagatzematge d'energia juga un paper fonamental en el desplegament de les tecnologies renovables, com a últim recurs per a la gestió eficient que permetria un règim de funcionament de les centrals a ritme quasi continu, la qual cosa redueix els costos de la producció en punta i de les arrancades i aturs.

3.5 Diagrama de fluxos energètics any 2019

A continuació, es mostra el diagrama Sankey del consum energètic a les Illes Balears per a l'any 2019:



Il·lustració 18: Diagrama de fluxos energètics Illes Balears 2019 Elaboració pròpia.

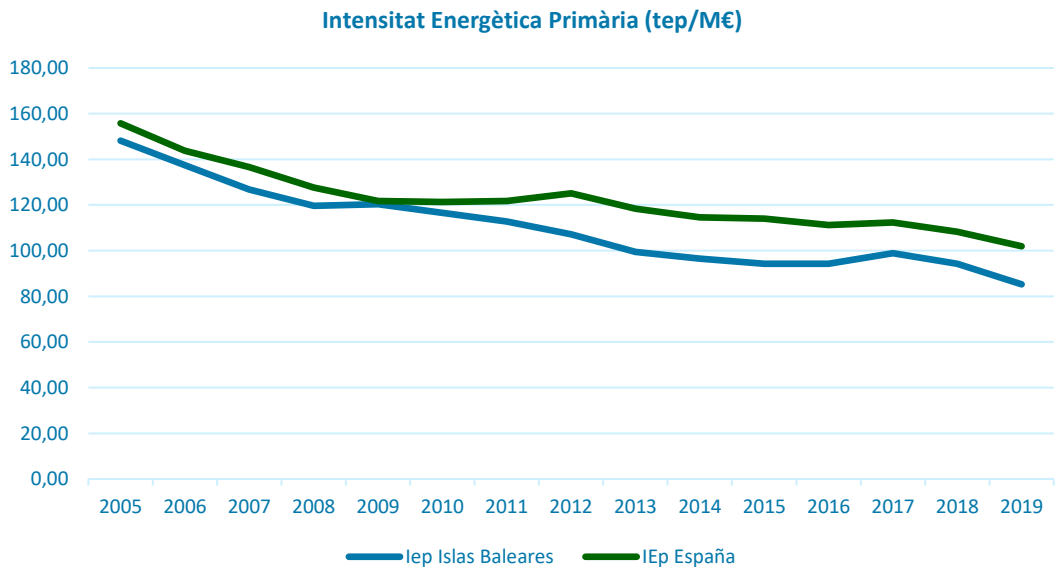
3.6 Intensitat energètica a les Illes Balears

El concepte d'intensitat energètica està íntimament lligat amb el concepte d'eficiència energètica, és a dir l'indicador intensitat energètica serà utilitzat per a avaluar el grau d'eficàcia energètica de les Illes Balears.

La intensitat energètica representa la quantitat d'energia final consumida enfront del producte interior brut (PIB) per a un determinat any.

ILLES BALEARS					
ANY	PIB (M€)	Consum Energia primària (Tep)	Intensitat Energètica Primària (Tep/ M€)	Consum Energia final (Tep)	Intensitat energètica Final (Tep/ M€)
2005	22.790.808,00	3.377.153,76	148,18	2.368.330,14	103,92
2006	24.689.753,00	3.393.674,78	137,45	2.380.037,27	96,40
2007	26.461.916,00	3.354.859,35	126,78	2.366.241,10	89,42
2008	27.574.628,00	3.300.126,69	119,68	2.265.683,11	82,17
2009	26.478.337,00	3.185.841,85	120,32	2.117.100,02	79,96
2010	26.535.097,00	3.092.007,47	116,53	2.088.104,50	78,69
2011	26.398.144,00	2.977.244,66	112,78	2.042.716,02	77,38
2012	25.979.358,00	2.782.942,57	107,12	1.991.549,62	76,66
2013	25.931.407,00	2.578.827,63	99,45	1.929.915,71	74,42
2014	26.769.837,00	2.584.394,43	96,54	1.925.269,22	71,92
2015	28.245.574,00	2.660.748,33	94,20	1.982.198,32	70,18
2016	29.831.313,00	2.813.522,05	94,31	2.120.522,17	71,08
2017	31.383.376,00	3.104.801,12	98,93	2.274.573,01	72,48
2018	32.740.955,00	3.086.642,91	94,27	2.296.892,26	70,15
2019	34.172.158,00	2.913.382,84	85,26	2.269.282,89	66,41
2020	26.789.155,00	1.604.857,02	59,91	1.434.902,55	53,56

Taula 44: Evolució de la intensitat energètica primària i final a les Illes Balears Elaboració pròpia. Font: Institut Nacional d'Estadística (INE).

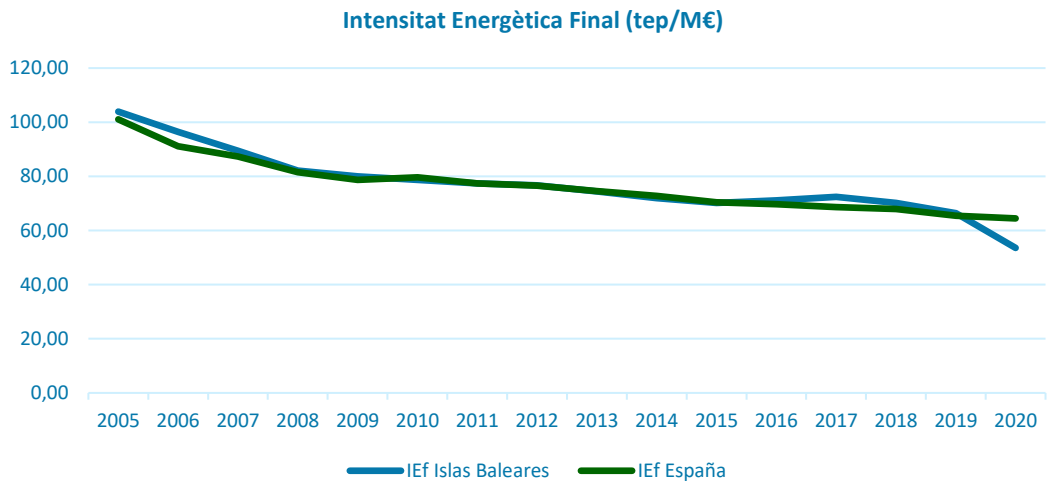


Gràfic 59: Evolució de la intensitat energètica primària Espanya VS Illes Balears. Elaboració pròpia.

La Intensitat energètica primària en Balears mostra en la sèrie temporal una tendència de disminució havent-se produït una baixada del 41%entre els anys 2005-2019. Aquesta tendència de disminució suposa una millora de la intensitat energètica perquè significa que el territori ha anat millorant la seva eficiència energètica gràcies a les bones pràctiques i accions que s'han anat realitzant amb la finalitat de millorar l'eficiència energètica de la regió, unida a la posterior desacceleració econòmica causada per la crisi econòmica de 2008. En l'últim any 2019, ha disminuït un 10,5% respecte a l'any anterior.

La tendència de les illes és pràcticament paral·lela a la que ha ocorregut en el territori nacional.

Es realitza la mateixa anàlisi per a la intensitat energètica final, que depèn del PIB i del consum d'energia final, s'observa que, igual que en el cas de la primària, la intensitat energètica ha anat disminuint des de l'any 2005 fins al 2020.



Gràfic 60: Evolució de la intensitat energètica final Espanya VS Illes Balears. Elaboració pròpia.

La Intensitat energètica final en Balears mostra històricament una tendència de disminució havent-se produït una baixada del 32,7%entre els anys 2005-2019. L'any 2019, ha disminuït un 5,8% respecte a l'any anterior.

Igualment, cal tenir en compte que la intensitat energètica, definida com el consum energètic respecte al PIB, és una mesura agregada que no reflecteix necessàriament avenços tecnològics, millores en eficiència o optimització de processos. La seva variació pot estar influïda per factors estructurals de l'economia, com canvis en la composició sectorial cap a activitats menys intensives en energia, així com per variacions al PIB nominal derivades de la inflació o l'estacionalitat, especialment en territoris amb forta dependència del turisme, com les Illes Balears. A més, diversos estudis (vegeu Moreau & Vuille, 2018; Haberl et al., 2020) assenyalen que aquest indicador no és adequat per avaluar per si sol l'eficiència energètica.

Per aquest motiu, es complementa aquesta anàlisi amb indicadors específics de consum d'energia final desagregats per sectors (residencial, serveis, transport, indústria, etc.), tant en la situació actual com en els objectius previstos. Aquestes dades permeten avaluar de manera més precisa l'evolució de l'eficiència energètica real, identificar els àmbits amb més potencial de millora i assegurar que les mesures proposades s'alineen amb els objectius de descarbonització del territori. Aquests indicadors són els següents:

- → Consum energètic final del sector residencial (ktep) (2023-2030-2035)
- → Consum energètic final del sector residencial i serveis (ktep) (2023-2030-2035)
- → Consum energètic final del sector industrial (ktep) (2023-2030-2035)
- → Consum energètic final del sector serveis públics (ktep) (2023-2030-2035)
- → Consum energètic final del sector primari (ktep) (2023-2030-2035)
- → Consum final del sector transport terrestre (ktep) (2023-2030-2035)

3.7 Conclusions

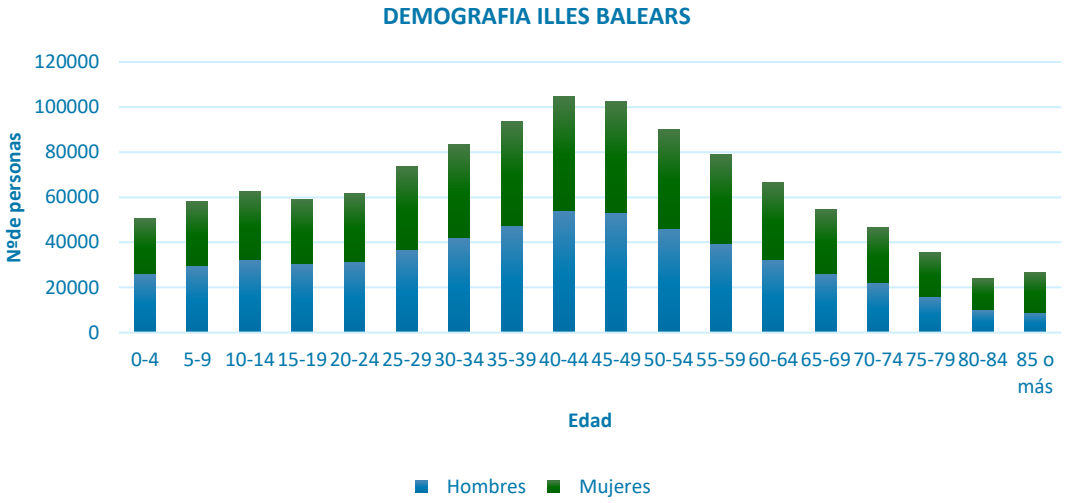
A continuació, a manera de resum es mostren les conclusions més importants obtingudes després de realitzar el diagnòstic de la situació energètica de les Illes Balears .

- Respecte al consum d'energia primària, aquest va créixer mostrava fins a l'any 2008, moment a partir del qual s'inverteix aquesta tendència fins a l'any 2014 quan assoleix el seu menor valor en la sèrie temporal analitzada. A partir de l'any 2014, el consum d'energia primària torna a créixer fins a l'any 2017. A partir d'aquí, tornar a decréixer. Aquesta tendència s'ha mantigut fins l'actualitat. En termes absoluts, el consum d'energia primària l'any de referència 2019 és un 11,6% menor que l'any base 2005.
- Pel que fa al consum d'energia final, aquesta augmenta des de l'any 2005 fins a l'any 2007. Des d'aquest moment comença una fase de decreixement que s'estén fins a l'any 2014. Aquest descens ha estat motivat per múltiples factors, sent els més importants la millora de l'eficiència energètica i la crisi econòmica de 2008. Des de l'any 2016, es produeix de nou un repunt d'energia final signe de la recuperació econòmica. L'any 2019 es torna a convertir en una tendència decreixent. En termes generals l'any 2019 el consum d'energia final és un 0,91% menys que en 2005. L'any 2020 es va produir un descens del 37,8% a causa de la crisi sanitària.
- Quant a la utilització de les diverses fonts energètica durant el període 2005-2019, s'observa que el "mix" energètic de Balears mostra l'any 2005 una gran dependència del carbó i dels productes petrolífers, entorn del 91,24%, i un baix consum d'energies renovables, el 2,68% . L'any 2019, continua existint una gran dependència dels combustibles petrolífers (62,08%) i el carbó (18,37%) i, addicionalment, el consum de gas natural (14,54%). El consum d'energies renovables ha augmentat, encara que continua sent baix, el 5% del consum total en 2019.
- Atès el consum per sectors econòmics, s'observa que el transport ha sigut històricament el sector amb major consum energètic, passant de suposar aproximadament un 57,62% l'any 2005 al 62,74% en el 2019. El sector residencial és el segon amb major representació de consum energètic associat l'any 2019 amb un 21,66%, seguit pel sector serveis 14,39%. Per part seva, els sectors primari, indústria i administració pública en 2019 van representar el 6,78% , 2,41% i 3,51% del consum d'energia final respectivament.
- Per illes, Mallorca (896.038 habitants, any 2019) és la major consumidora, representant el seu consum l'any 2018 amb un 79%. Eivissa i Formentera (160.025 habitants, any 2018) ocupen la segona posició amb un 15% de consum en 2018. En tercer lloc, es troba l'illa de Menorca (93.397 habitants, any 2018) que representa un 6%.
- Quant a l'eficiència energètica, cal destacar que la intensitat energètica final ha experimentat un descens interanual des de l'any 2005. Aquesta intensitat energètica final s'ha reduït un 34,57%, passant de 155,79 Tep/M€ l'any 2005 a 101,92 Tep/M€ l'any 2019. Per la seva part la intensitat energètica primària s'ha reduït un 41%, passant de 134,99 Tep/M€ l'any 2005 a 79,59 Tep/M€ l'any 2019.

4. Situació econòmic-social actual a les Illes Balears

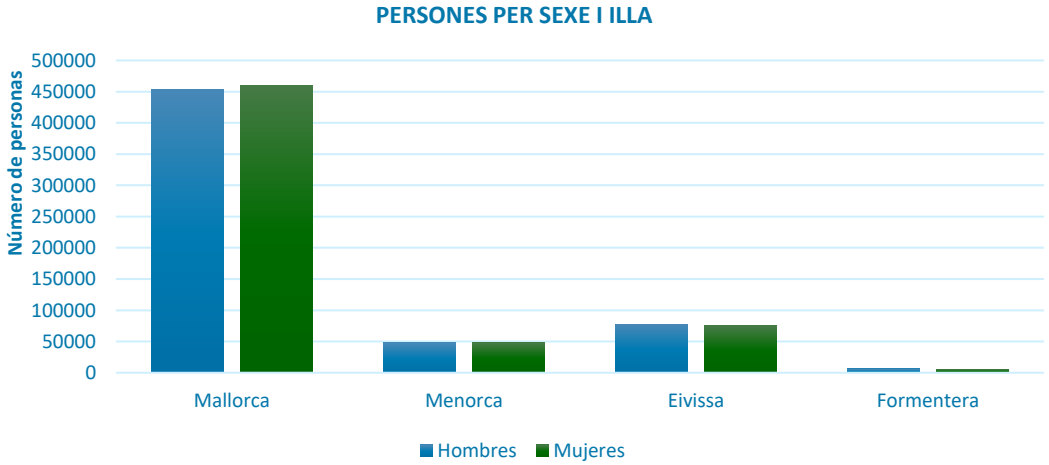
4.1 La població

Les Illes Balears tenen una superfície de 4.992 km^2 i, segons les dades de IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears), en el 2021 aquesta Comunitat Autònoma compta amb una població total d'1.173.008 persones el que implica una densitat poblacional de 235 habitants/km^2 (superior a la mitjana nacional de 94 habitants/km^2), sent el repartiment per sexe molt equilibrat, el 50,1% (588.155) donis i el 49,9% (584.853) homes. Es detalla a continuació el repartiment per franges d'edat i sexe detallat en la següent gràfica:

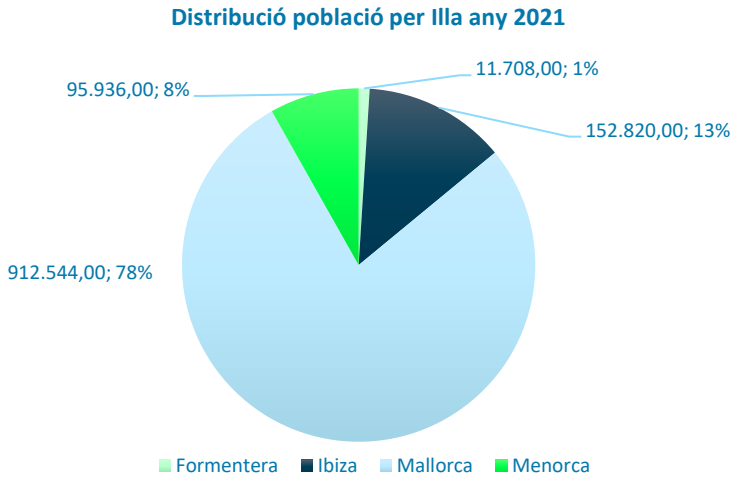


Gràfic 61: Demografia de les Illes Balears diferenciada per rangs d'edat i sexe. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

En la divisió per franges d'edat, s'observa clarament com el gruix de la població es concentra en franges d'edat d'entre 35 i 54 anys. La distribució d'aquesta població en les diferents illes mostra una diferenciació ben clara, concentrant-se la major part d'ella a Mallorca (77,8%), seguida per Eivissa (13%), Menorca (8,2%) i Formentera (1%). Com pot observar-se en la següent gràfica, la distribució per sexes a les illes també està bastant equilibrada.

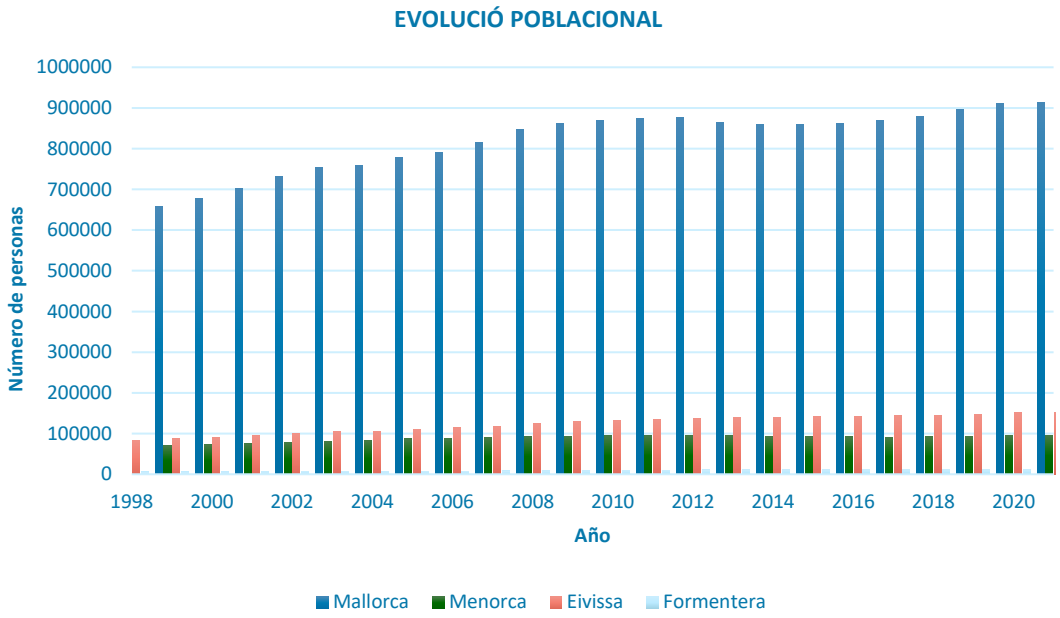


Gràfic 62: Distribució de la població per sexe i illa. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).



Gràfic 63: Distribució població per Illa any 2021.

Quant a l'evolució de la població a les Illes Balears, i prenent com a referència l'any 1998, s'observa una progressió ascendent constant en el temps fins a 2012 amb una lleugera disminució fins al 2016. Posteriorment torna a augmentar progressivament fins al 2020 i es manté constant en el 2021.



Gràfic 64: Evolució de la població 1998-2021 diferenciat per illes. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

En els últims anys s'ha pogut observar una evolució de la població desigual en les diferents illes de la Comunitat Autònoma.

ILLA	2019	Estructura	2020	Estructura	2021	Estructura	2019/2020 (%)	2020/2021 (%)
Formentera	12.111	1,05%	11.904	1,02%	**11.708**	**1,00%**	**-1,71%**	**-1,65%**
Eivissa	147.914	12,87%	151.827	12,96%	**152.820**	**13,03%**	**2,65%**	**0,65%**
Mallorca	896.038	77,95%	912.171	77,86%	**912.544**	**77,80%**	**1,80%**	**0,04%**
Menorca	93.397	8,13%	95.641	8,16%	**95.936**	**8,18%**	**2,40%**	**0,31%**
TOTAL	**1.149.460**	**100,00%**	**1.171.543**	**100,00%**	**1.173.008**	**100,00%**	**1,92%**	**0,13%**

Taula 45: Evolució de la població en el període 2019-2021. Elaboració pròpia.

Tal com es pot observar a la taula, Eivissa i Menorca han sigut les dues Illes que han experimentat un creixement en els dos últims anys, encara que no gaire elevat. Per contra, Formentera seria l'illa que té un major decreixement. Com es posarà de manifest al llarg del present document aquesta evolució demogràfica ha afectat les dades de consum energètic, en funció de la variació de la demanda de producció de calor i fred, els desplaçaments de vehicles particulars i la major activitat sectorial.

L'any 2019 el consum final a les Illes Balears va ser de 2.269.282,89 Tep suposant un consum de 1,97 Tep per habitant. Es mostren a continuació les dades per illa:

Illa	Habitants	Consum (Tep)	Tep/hab
Formentera	160.025,00	340.376,44	2,13
Eivissa			
Mallorca	896.038,00	1.784.519,51	1,99
Menorca	93.397,00	144.386,93	1,55
TOTAL Balears, Illes	**1.149.460,00**	**2.269.282,89**	**1,97**

Taula 46. Consum final per habitant i per illa. Elaboració pròpia.

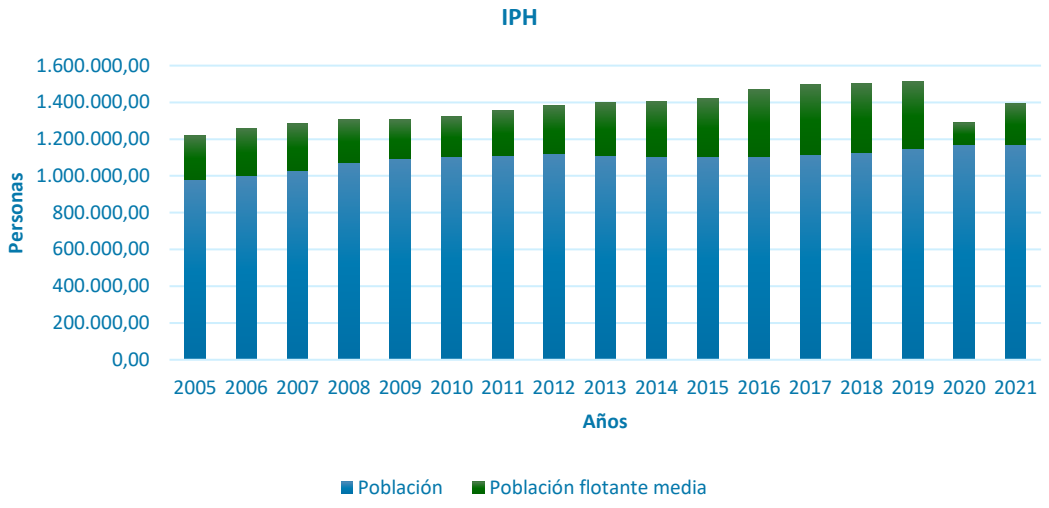
Per tant, es pot concloure que Mallorca és l'illa amb més habitants i major consum, però no la que té major consum per habitant, ja que aquest lloc l'ocupen Formentera i Eivissa, amb un factor de 2,13 Tep/hab.

4.1.1 Població flotant

Les Illes Balears són una comunitat predominantment turista, on el nombre de turistes i visitants representa una gran part de la població present a les illes.

Per a poder considerar aquest aspecte i poder estimar la càrrega demogràfica real, l'Institut d'Estadística dels Illes Balears (IBESTAT) va desenvolupar l'indicador de pressió humana (IPH), que recull la càrrega demogràfica real que suporta diàriament cadascuna de les illes de la comunitat.

En la següent gràfica podem veure la variació del IPH mig anual (població + població flotant mitjana) en els últims anys:



Gràfic 65: Evolució IPH (2005-2021). Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

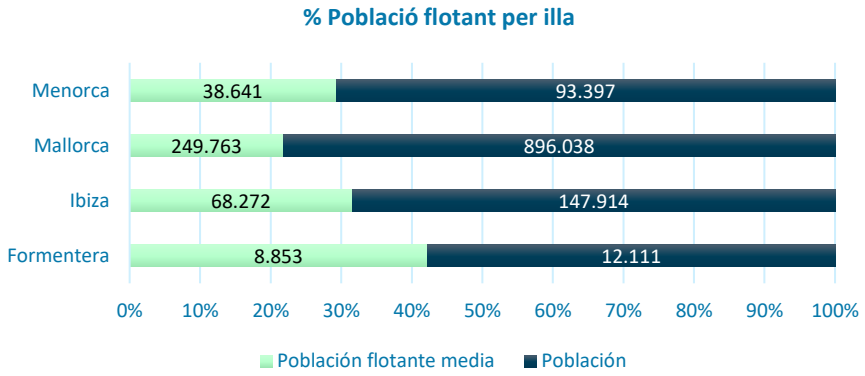
Es mostren a continuació dades per illes:

	2019		2020		2021	
	Població	Població flotant mitjana	Població	Població flotant mitjana	Població	Població flotant mitjana
Formentera	12.111	8.853	11.904	4.862	**11.708**	7.848
Eivissa	147.914	68.272	151.827	23.997	**152.820**	42.055
Mallorca	896.038	249.763	912.171	69.537	**912.544**	144.079
Menorca	93.397	38.641	95.641	18.205	**95.936**	26.472

Taula 47. Evolució IPH (2019-2021) per illa. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Mallorca, a causa de la seva major extensió, és l'illa amb major nombre d'habitants i major número de població flotant mitjana, seguida d'Eivissa, Menorca i Formentera.

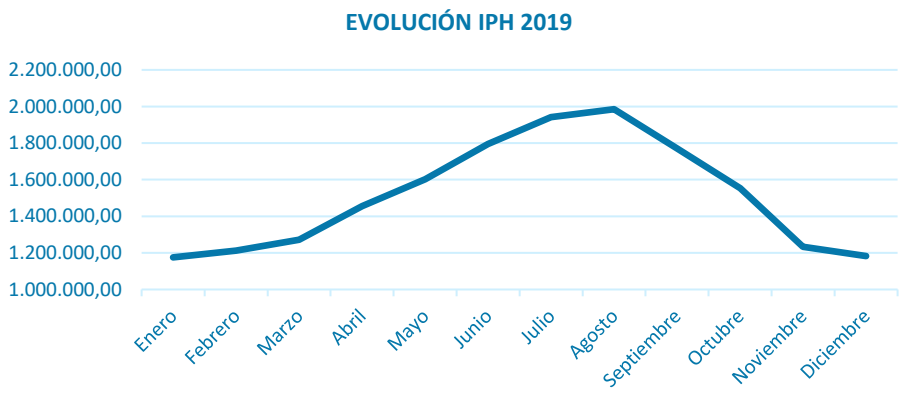
En la següent gràfica es pot observar el % de població flotant present en cada illa per a l'any 2019 (any no afectat pel COVID-19):



Gràfic 66: % Població flotant per Illa. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Com es pot observar, Formentera seria l'illa en què té major pes el valor de població flotant mitjana, representant un 42% de l'IPH. A continuació, li seguiria Eivissa amb un 32%, Menorca amb un 29% i Mallorca amb un 22%.

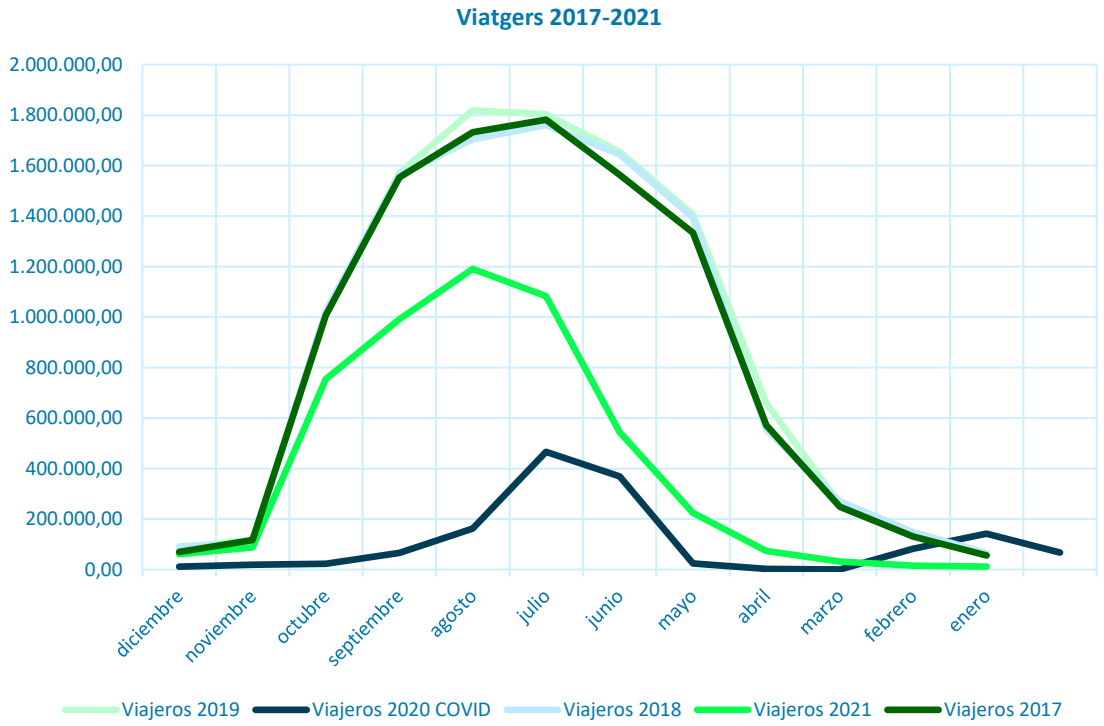
D'altra banda, una altra dada interessant d'estudi és l'evolució del IPH al llarg de l'any:



Gràfic 67: Evolució IPH ANY 2019. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Tal com s'esperava, l'IPH augmenta durant els mesos d'estiu, sent l'època de l'any on es rep més turisme a les illes. La variació entre el mes més poblat (agost amb 1.985.118 habitants) i el mes menys poblat (gener amb 1.175.519) és d'un 59%.

Si centrem l'estudi en el nombre de turistes mensuals que visiten les illes, obtenim resultats similars, es tenen valors de 1.819.172 turistes a l'agost i valors de 59.391 turistes al gener, tal com es pot veure en la següent gràfica:

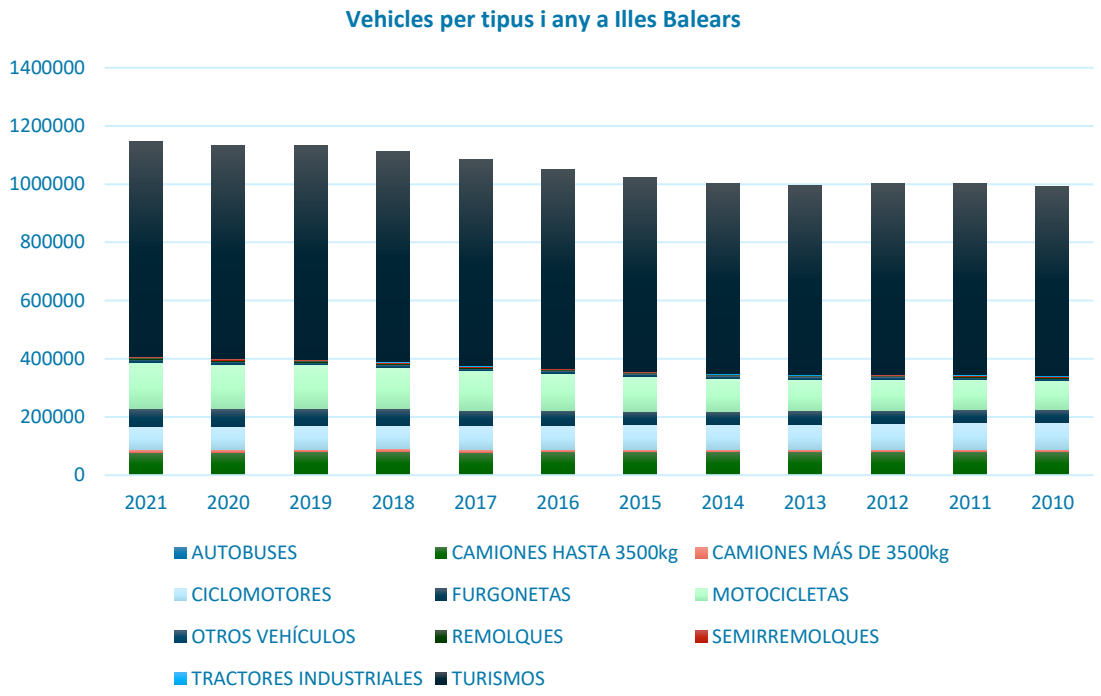


Gràfic 68: Núm. viatgers 2017-2021. Font: Institut Nacional d'Estadística.

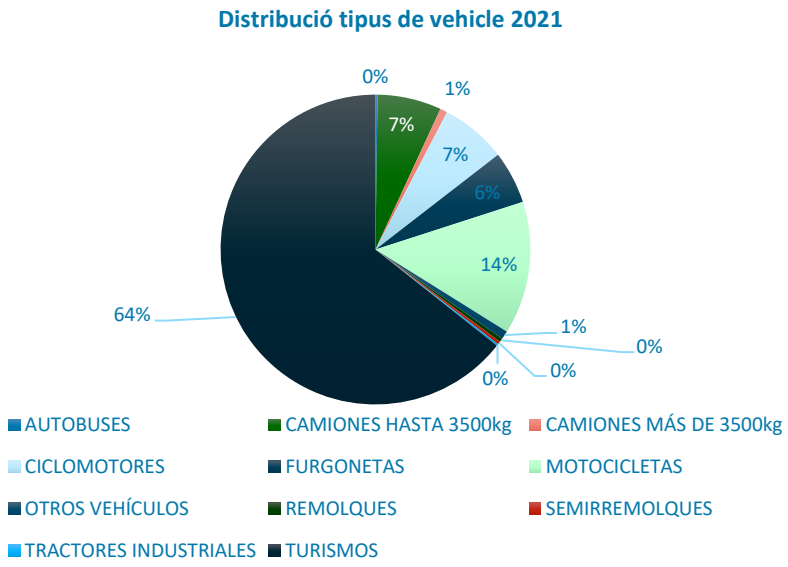
4.2 Vehicles

En el següent punt, es realitzarà un estudi de la quantitat de vehicles existents a les Illes Balears, tenint en compte la seva tipologia, font de combustible…

El nombre de vehicles ha augmentat en els últims anys, guardant relació directa amb l'augment de la població experimentat en els últims anys, tal com s'ha estudiat en el punt 2.1 del present document.



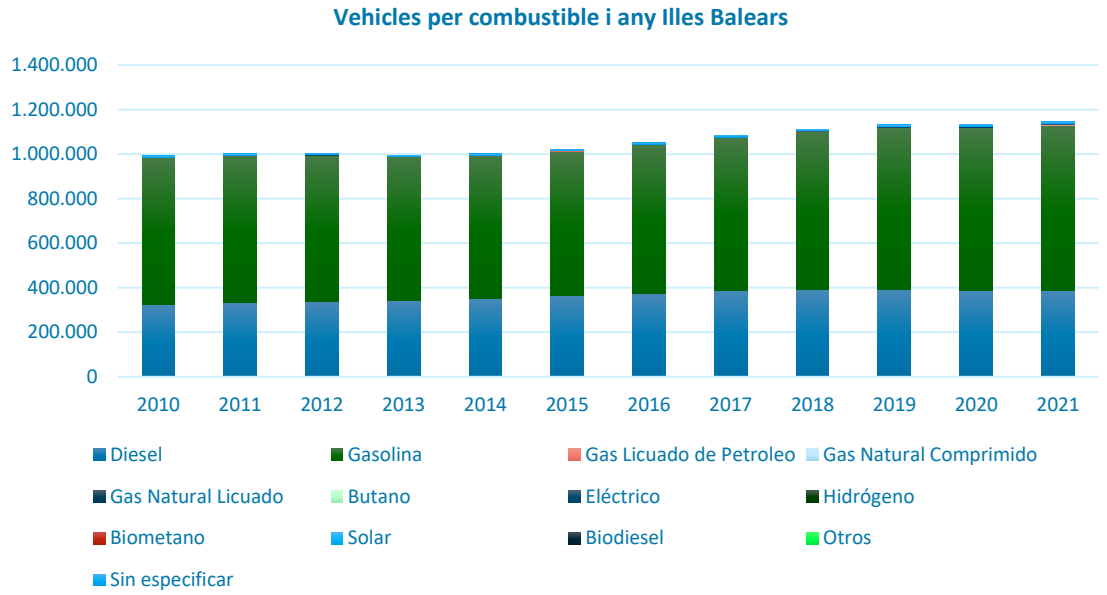
Gràfic 69: Evolució del nombre de vehicles per tipologia (2010-2021). Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces



Gràfic 70: Distribució tipus de vehicle 2021. Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces

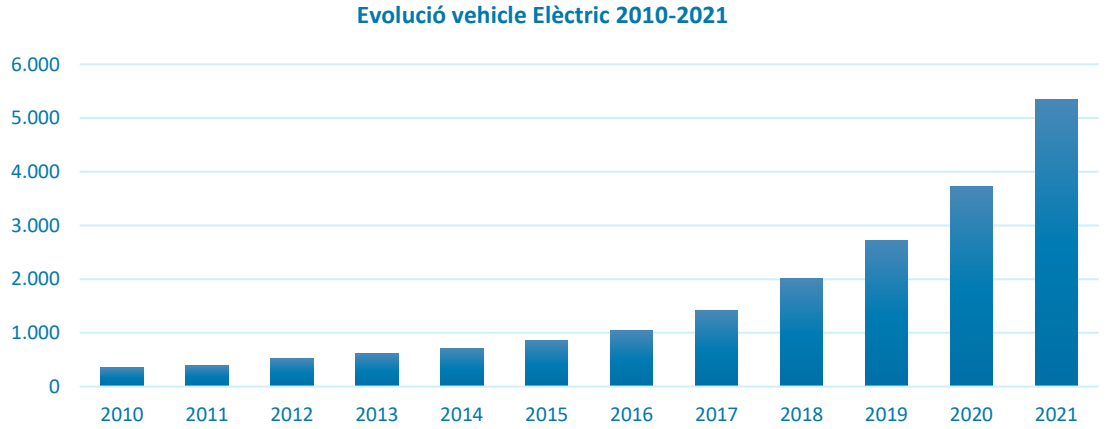
De les gràfiques, a més de l'augment considerable del nombre de vehicles (augment del 13% de 2010 a 2021), es pot extraure que el tipus de vehicle més comú a les illes és el turisme (amb un 64%), seguit de les motocicletes (14%), camions de fins a 3500 kg (7%), ciclomotors (7%) i furgonetes (6%). La resta dels vehicles (autobusos, camions de més de 3500kg, remolcs, semiremolcs, tractors i altres vehicles) prenen uns valors negligibles enfront de la resta.

D'altra banda, si s'analitza el nombre de vehicles per tipus de combustible, s'obté el següent:



Gràfic 71: Vehicles per combustible i any Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces

Com es pot observar, la gasolina i el dièsel són els combustibles més utilitzats a les illes, encara que en els últims anys comença a tenir presència el vehicle elèctric. En aquest sentit, en les següents gràfiques podem observar l'evolució del vehicle elèctric a les illes en els últims anys:

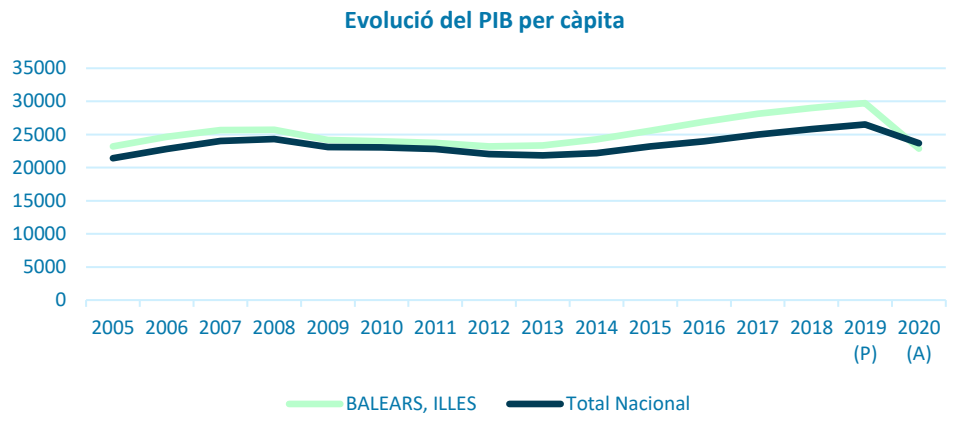


Gràfic 72: Evolució vehicle elèctric per any Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: https://sedeapl.dgt.gob.es/web_iest_consulta/informepredefinidocaptcha.faces

Tal com es pot analitzar en la gràfica, el vehicle elèctric està experimentat un augment considerable en els últims anys i s'espera que augmenti exponencialment.

4.3 L'economia

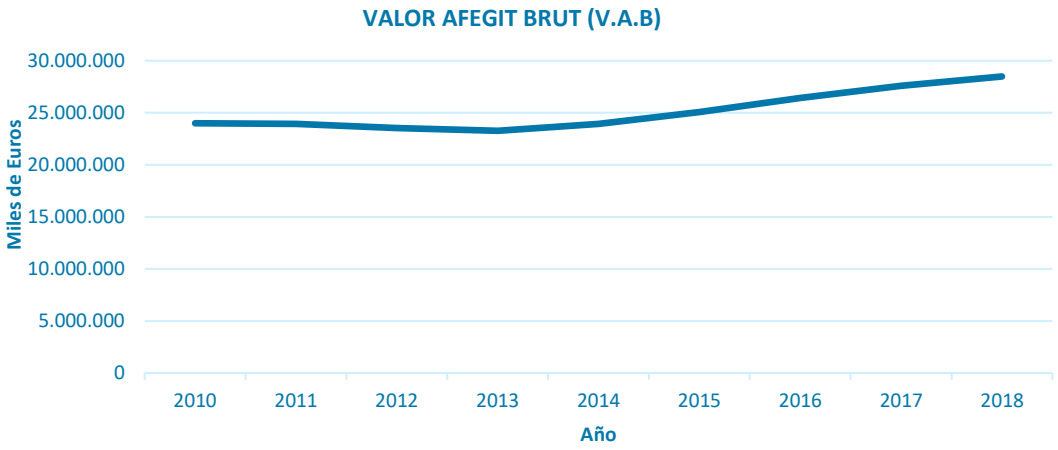
Segons dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE), l'any 2020 el Producte Interior Brut (PIB) de les Illes Balears va ser de 26.789 M€ i el seu PIB per càpita va ser de 22.867 € (una mica inferior al nacional per a aquest mateix any, amb 23.703 €). Aquest últim indicador resulta molt útil per a comparar les dades d'aquesta comunitat amb altres territoris. Es mostra a continuació com ha evolucionat aquest indicador de 2005 a 2020, comparant-lo amb el nacional.



Gràfic 73: Evolució del PIB per càpita Illes Balears amb el total nacional entre els anys 2005 i 2020. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Es veu una tendència constant lleugerament decreixent entre els anys 2010 i 2013 a causa de la crisi econòmica viscuda en aquestos anys i s'observa la tendència ascendent en els anys posteriors fins a 2019 corresponent a la recuperació econòmica d'aquesta. Això finalitza l'any 2020 amb una caiguda brusca de les dades a causa de la crisi sanitària de la COVID-19 evidenciant-se una tendència clarament en descens.

Aquesta mateixa tendència segueix el Valor Afegit Brut (VAB) per als anys 2010 a 2018.

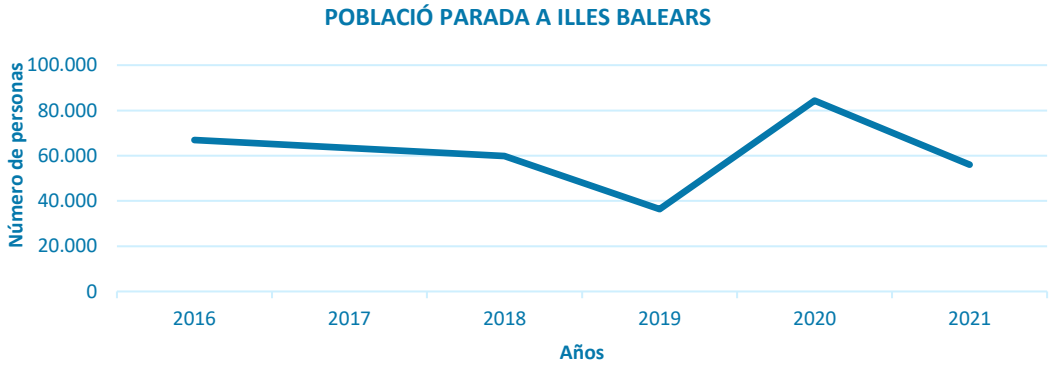


Gràfic 74: Evolució del Valor Afegit Brut (V.A.B) per a les Illes Balears (2010 i 2018). Font: Institut Nacional d'Estadística.

En 2020, el deute públic balear va ser de 9.120 milions d'euros, un 34% del seu PIB i el seu deute per càpita de 7.477 € euros per habitant.

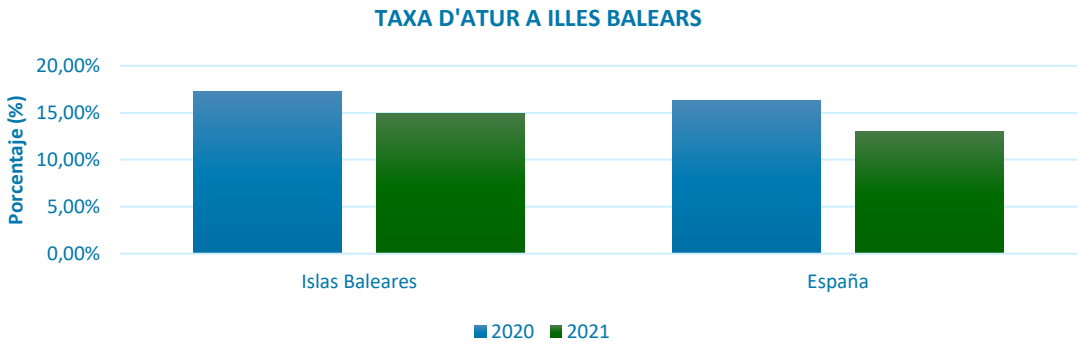
Per a analitzar l'estructura productiva i econòmica de les Illes Balears, s'ha analitzat la població activa, atur registrat i activitats econòmiques desenvolupades a Balears en els últims anys. Per a això, s'han consultat les Fitxes socioeconòmiques del Consell General d'Economistes, així com la informació socioeconòmica proporcionada pel Ministeri d'Inclusió, Seguretat Social i Migracions, l'Agència Tributària del Govern d'Espanya i l'INE.

Com s'observa en les següents gràfiques, entre els anys 2016 i 2019 Balears té una tendència descendent del percentatge d'aturats sent més accentuada en el 2019 directament relacionat amb la generació d'ocupació associada a la recuperació econòmica viscuda durant aquestos anys. Aquesta tendència té un canvi de direcció dràstic l'any 2020 principalment a causa de la crisi sanitari de la COVID-19.



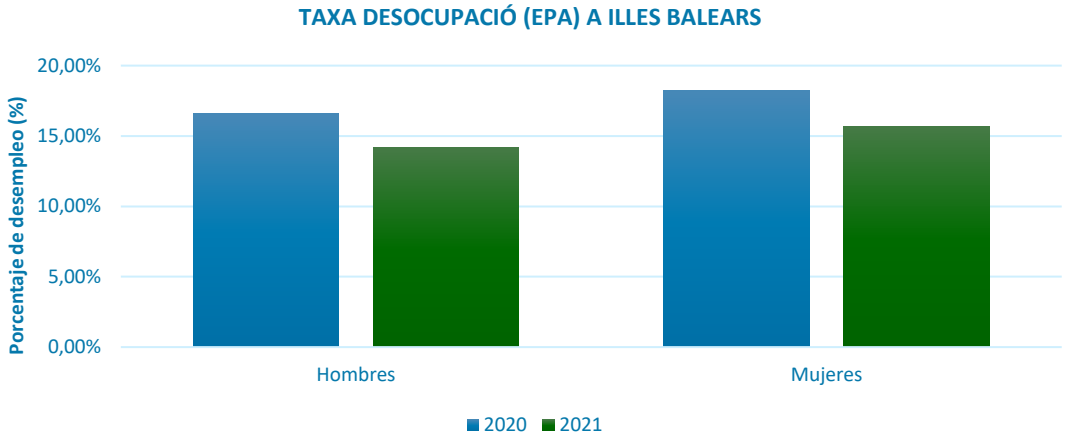
Gràfic 75: Evolució de la població parada a les Illes Balears entre els anys 2016 i 2021
Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Balears té un percentatge d'atur registrat superior al nacional i a totes dues escales han experimentat una recuperació econòmica que es tradueix en una disminució de l'atur entre 2020 i 2021.



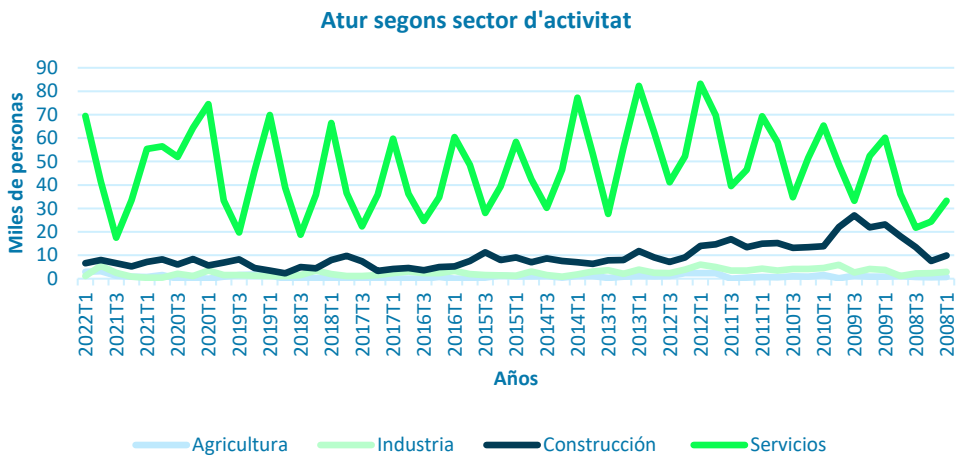
Gràfic 76: Comparativa de la taxa d'aturats a Illes Balears i Espanya en els anys 2020 i 2021.
Font: Servei Públic d'Ocupació Estatal i IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Quant a la seva diferenciació per sexe, els resultats de l'Enquesta de Població Activa (EPA) deixen clar que són les donis les que majors dades de desocupació posseeixen. I, per a tots dos sexes, es registra com ja es comentava prèviament en la comparativa entre el nivell regional i nacional, un descens entre els anys 2020 i 2021.



Gràfic 77: Taxa de desocupació diferenciada per sexe en els anys 2020-2021 a Illes Balears. Font: Servei Públic d'Ocupació Estatal i IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

D'altra banda, analitzant l'atur per sector econòmic s'obté el següent:

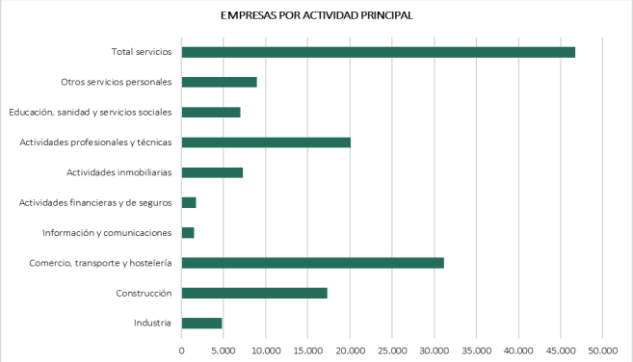


Gràfic 78: Evolució atur per sector de les persones desocupades. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.

En els següents apartats, es procedirà a analitzar cada sector per separat, però ja s'avança que el sector amb més atur és el sector serveis, degut sobretot a la seva variabilitat estacional.

Segons l'Institut Nacional d'Estadística (INE), per a l'any 2020 la distribució d'empreses per activitat principal mostra que és el sector serveis amb el comerç, transport i hostaleria qui predomina amb més d'un 21%, seguit per les activitats professionals i tècniques amb un 13,7% i la construcció amb quasi un 12%.

Activitat Principal	Número	%
Indústria	4.834	3,29
Construcció	17.291	11,78
Comerç, transport i hostaleria	31.172	21,24
Informació i comunicacions	1.515	1,03
Activitats financeres i d'assegurances	1.765	1,20
Activitats immobiliàries	7.335	5,00
Activitats professionals i tècniques	20.084	13,69
Educació, sanitat i serveis socials	7.038	4,80
Altres serveis personals	8.988	6,12
Total serveis	46.725	31,84



Il·lustració 19: Nombre d'empreses per activitat principal a Illes Balears. Font: Institut Nacional d'Estadística. 2020

La distribució percentual dels actius per sector econòmic per a les Illes Balears en el 2021 segons l'INE, està centrada en el sector serveis que destaca amb quasi un 75%, seguit del sector de la construcció amb un 10,3% i indústria amb un 7,5% sent el sector econòmic de menor representativitat l'agrícola.

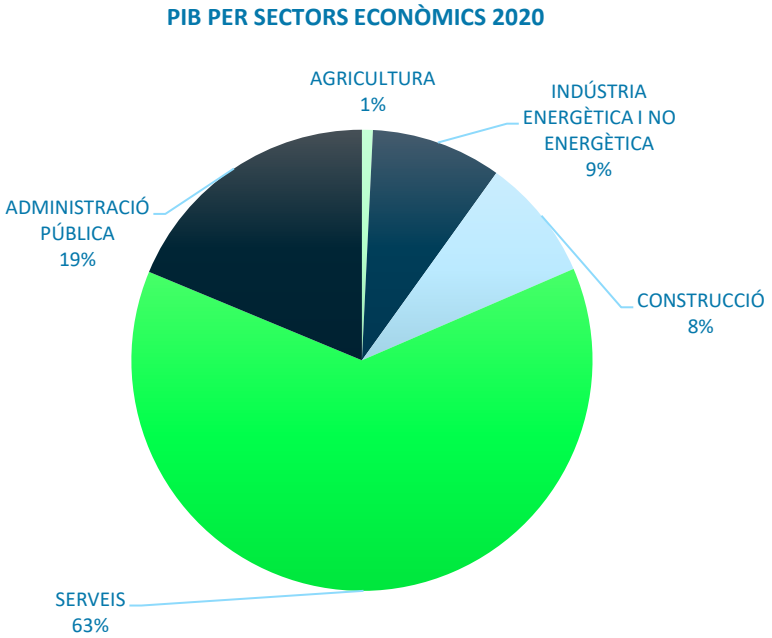
Sector Econòmic	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Aturats que busquen primera ocupació o han deixat la seva última ocupació fa més d'1 any
Percentatge	1,6	7,5	10,3	74,9	5,7

Taula 48: Distribució percentual dels actius per sector econòmic de les Illes Balears 2021. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Nacional d'Estadística INE.

D'altra banda, si es realitza un estudi de la importància dels diferents sectors productius de la comunitat tenint en compte el PIB nominal i la classificació establida per la Nomenclatura estadística d'activitats econòmiques de la Comunitat Europea (NAIX) s'obté la següent taula:

Activitats econòmiques de la Comunitat Europea (NAIX).		PIBpm	SECTOR ECONÒMIC	PIBpm
A	Agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca	**192.656**	**AGRICULTURA**	**192.656**
B_E	Indústries extractives; indústria manufacturera; subministrament d'energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat; subministrament d'aigua, activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació	**1.572.760**	**INDÚSTRIA ENERGÈTICA I NO ENERGÈTICA**	**2.303.241**
C	De les quals: Indústria manufacturera	**730.481**		
F	Construcció	**2.166.682**	**CONSTRUCCIÓ**	**2.166.682**
G_I	Comerç a l'engròs i al detall; reparació de vehicles de motor i motocicletes; transport i emmagatzematge; hostaleria	**6.102.632**	**SERVEIS**	**15.802.822**
J	Informació i comunicacions	**542.119**		
K	Activitats financeres i d'assegurances	**1.008.765**		
L	Activitats immobiliàries	**4.611.013**		
M_N	Activitats professionals, científiques i tècniques; activitats administratives i serveis auxiliars	**2.391.968**		
R_O	Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment; reparació d'articles d'ús domèstic i altres serveis	**1.146.325**		
O_Q	Administració pública i defensa; seguretat social obligatòria; educació; activitats sanitàries i de serveis socials	**4.718.385**	**ADMINISTRACIÓ PÚBLICA**	**4.718.385**

Taula 49. Branques d'activitat segons NACE. Font: INE. Dades avanci estimació any 2020.



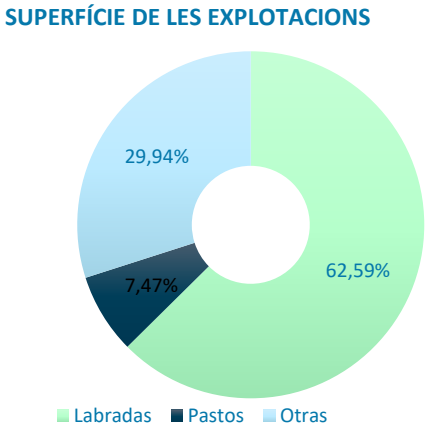
Gràfic 79: Percentatge del Producte Interior Brut a Preus de mercat per sectors a les Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: INE. Dades avanç estimació any 2020.

De nou es conclou que el sector serveis és el més representatiu amb un 63%, seguit de l'administració pública (19%), la indústria energètica i no energètica (9%), la construcció (8%) i l'agricultura (1%).

Según estimaciones del NGFS y el Banco de España, la actividad económica podría sufrir caídas sustanciales si los riesgos físicos derivados del cambio climático se materializan en las próximas décadas. En escenarios sin cambios de política, el impacto acumulado sobre el PIB español podría alcanzar reducciones de hasta un 15 % en 2050, debido principalmente a efectos físicos crónicos (como la subida del nivel del mar o el aumento de temperaturas sostenidas) y agudos (fenómenos meteorológicos extremos). Incluso bajo un escenario de cero emisiones netas en 2050, se seguirían registrando pérdidas económicas relevantes, aunque de menor magnitud, reflejando tanto los efectos residuales del cambio climático como los costes de transición. Estos datos evidencian la necesidad de una acción climática ambiciosa y coordinada para limitar el impacto económico futuro.

4.3.1 Sector Primari

Aquest sector és el que menys representativitat té en la zona d'estudi, únicament un 1,6%. Tal com es mostra en la següent il·lustració, segons el Cens Agrari de 2009, les superfícies de les explotacions agràries són majoritàriament llaurades amb quasi un 63%, seguides per pastures amb quasi un 30% i el restant 8% està destinat a una altra mena d'explotacions.



Gràfic 80: Percentatge de la superfície de les explotacions a les Illes Balears. Font: Fitxes Econòmiques del Consell General d'Economistes.

Regió	Unitat	Superfície cultivable total	Llaurades	Pastures	Altre
Illes Balears	Hectàrees	260.227,14	162.887,48	19.434,85	77.904,81
	Percentatge	100%	62,59%	7,47%	29,94%

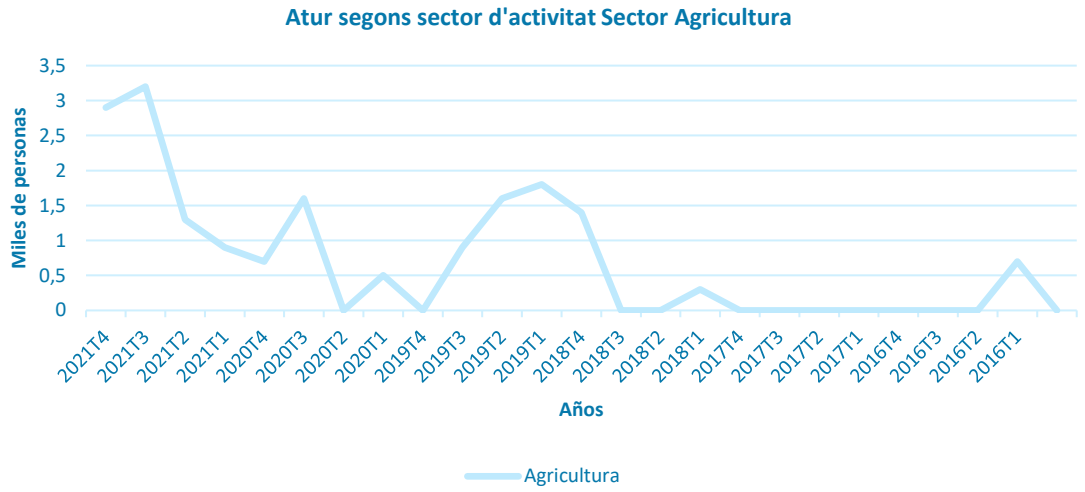
Taula 50: Superfícies de les explotacions de les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes.

Pel que fa a la ramaderia, a Illes Balears, la ramaderia avícola amb un 63% i l'ovina amb quasi un 26% són les predominants, perquè suposen el 89% dels caps de bestiar totals, tal com s'aprecia en la següent taula.

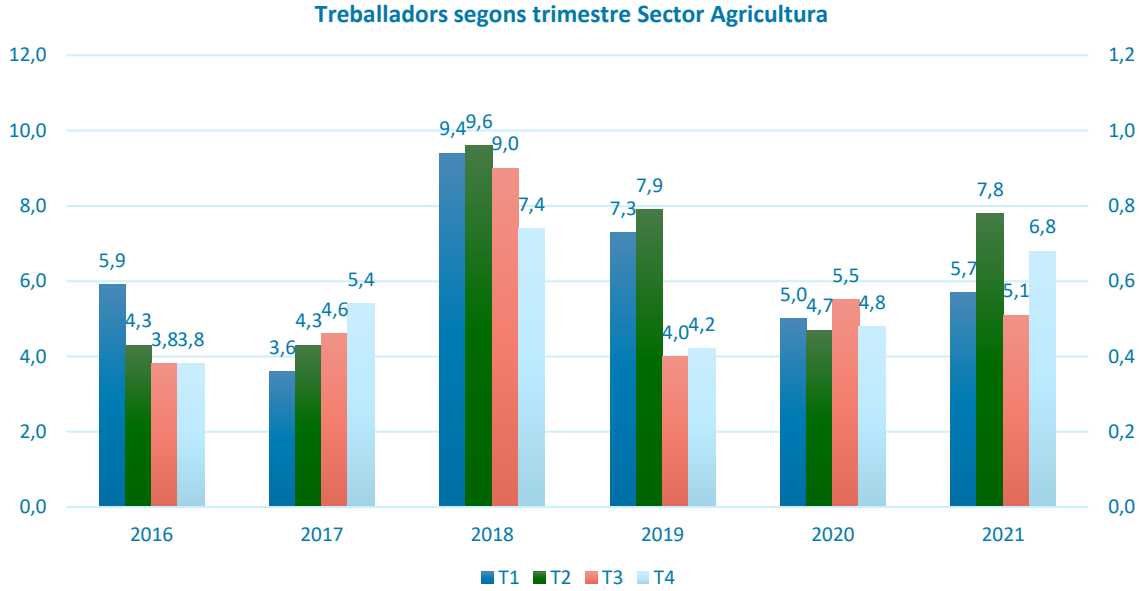
Regió		Total	Boví	Ovi	Caprí	Porcí	Ocell	Equí	Conilles mare	Rusc
Illes Balears	Núm. caps	1.113.275	32.895	286.247	12.623	65555	706175	5258	1333	3189
	%	100%	2,95	25,71	1,13	5,89	63,43	0,47	0,12	0,29

Taula 51: Cabezas de bestiar a Illes Balears. Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes

A continuació , s'analitzen l'atur i les persones ocupades segons trimestre per al període comprés entre 2016 i 2021:



Gràfic 81: Evolució atur per sector de les persones desocupades Agricultura. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.



Gràfic 82: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.

Com es pot observar, el sector presenta una variabilitat en el núm. de persones contractades en els últims 6 anys, destacant l'any 2018, en el qual van haver una mitjana de 9500 persones contractades en el sector.

4.3.2 Sector Secundari

Aquest sector té una representativitat relativa a les Illes Balears, ja que per la seva riquesa natural és tant freqüentat per excursionistes i turistes, que fomenten el desenvolupament del sector terciari de la zona.

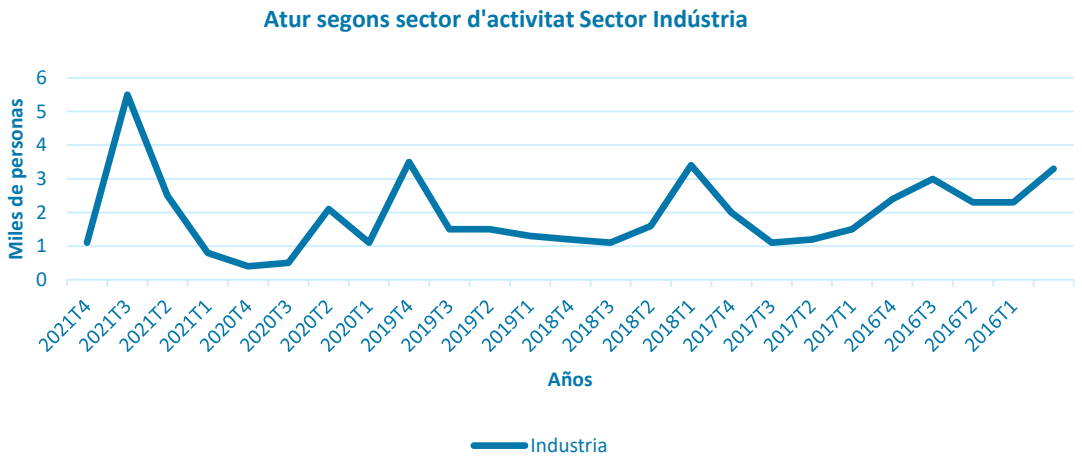
Després de la crisi econòmica de 2008, el sector de la construcció va patir una greu recessió, perdent importància en l'economia del país en termes generals i encara avui en dia es troba ressentit. Com s'esmentava anteriorment en les dades de l'INE de Distribució percentual dels actius per sector econòmic l'any 2021 únicament el 17,5% dels ocupats pertanyien a aquest sector.

A continuació , es mostren dades sobre les principals magnituds per secció d'activitat per al Sector Indústria per a l'any 2020:

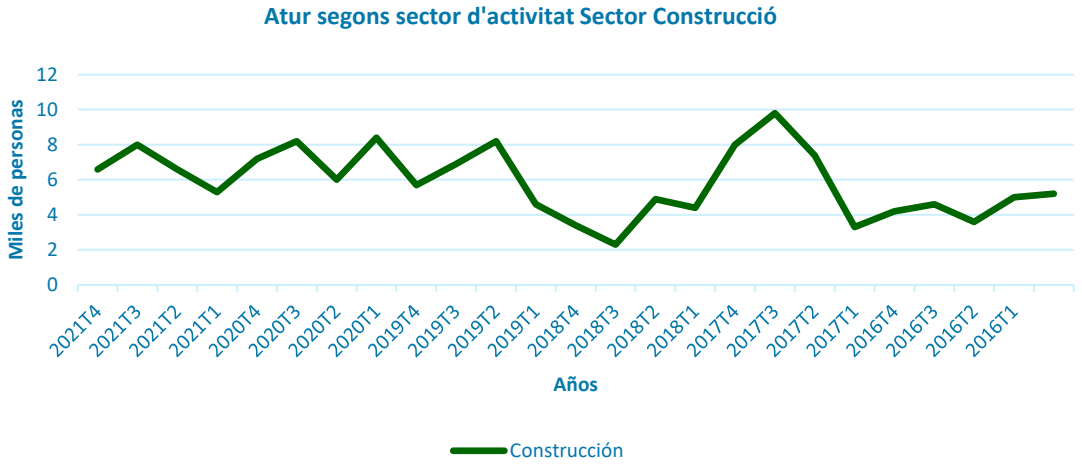
	Nombre d'establiments	Xifra de negocis	Sous i salaris	Adquisició d'immobilitzat material	Personal ocupat mitjà
TOTAL SECTOR INDUSTRIAL	5.050,00	4.306.345,00	563.894,00	152.730,00	25.759,00
B. INDÚSTRIES EXTRACTIVES	59,00	50.880,00	9.589,00	1.860,00	389,00
C. INDÚSTRIES MANUFACTURERES	4.514,00	1.858.265,00	367.111,00	59.270,00	20.093,00
D. SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA, GAS, VAPOR I AIRE CONDICIONAT	214,00	1.832.993,00	46.683,00	70.763,00	871,00
E. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, ACTIVITATS DE SANEJAMENT, GESTIÓ DE RESIDUS I DESCONTAMINACIÓ	262,00	564.207,00	140.511,00	20.837,00	4.406,00

Taula 52. Principals magnituds Sector indústria any 2020. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

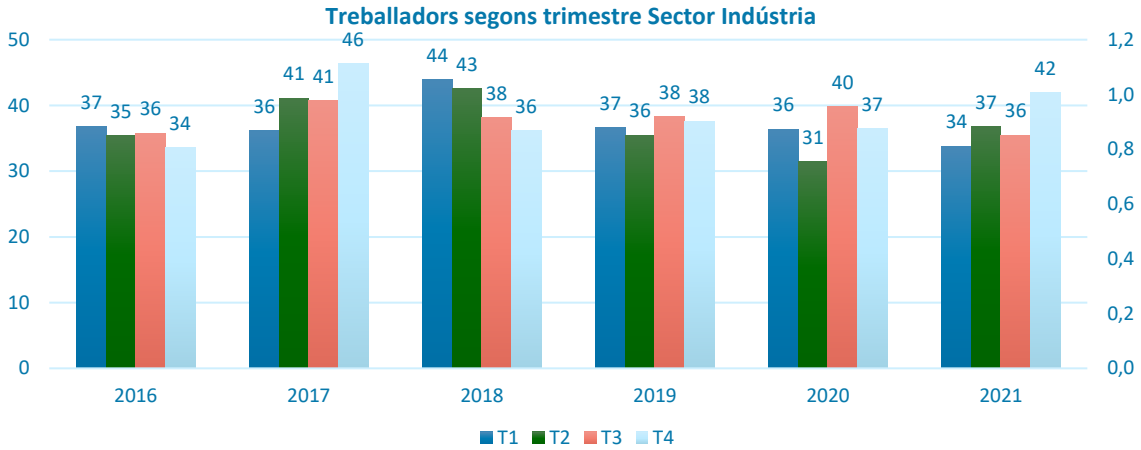
A continuació , es mostren les dades d'atur i ocupació en els últims 6 anys per a aquest sector:



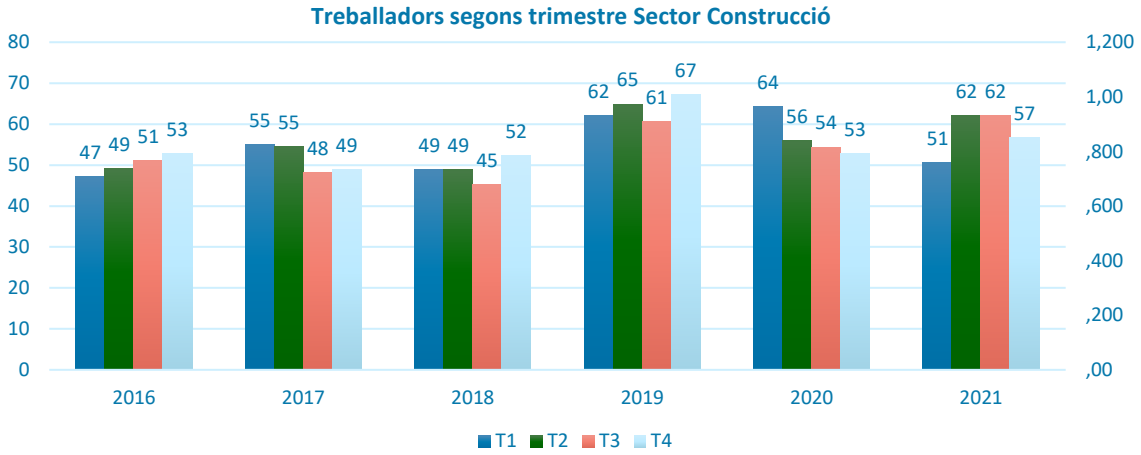
Gràfic 83: Evolució atur per sector de les persones desocupades Indústria. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.



Gràfic 84: Evolució atur per sector de les persones desocupades Construcció. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.



Gràfic 85: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat (Indústria) i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.



Gràfic 86: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat (Construcció) i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.

Com es pot veure, el nombre de treballadors del sector secundari és major que per al sector primari, destacant el sector construcció per damunt del sector indústria.

Quant a la variabilitat de l'ocupació per trimestres, es veu que no existeixen trimestres predominants com si que ocorre per al sector terciari.

4.3.3 Sector terciari

Aquest sector té una elevada representativitat en el panorama econòmic balear, ja que suposa el 75% dels actius econòmics de la regió.

Segons dades de les fitxes del Consell General d'Economistes, basades en Camerdata 2020. AIMC - Associació per a la Investigació de Mitjans de comunicació, el sector serveis consta de "establiments comercials" i "equipament bàsic", on segons aquest estudi, Balears compta amb 41.395 establiments i 30.592 equipaments bàsics.

Entre els establiments comercials considerats es troben:

Establiments comercials	Número
Comerç a l'engròs i intermediaris	5.667
Comerç al detall	17.864
Comerç al detall d'alimentació, begudes i tabac	4.196
Comerç al detall de productes no alimentosos	11.457
Comerç al detall mixt i altres (Grans magatzems, Hipermercats, Magatzems populars i Resta)	2.211
Comerç a l'engròs i intermediaris	5.667
Totals	**41.395**

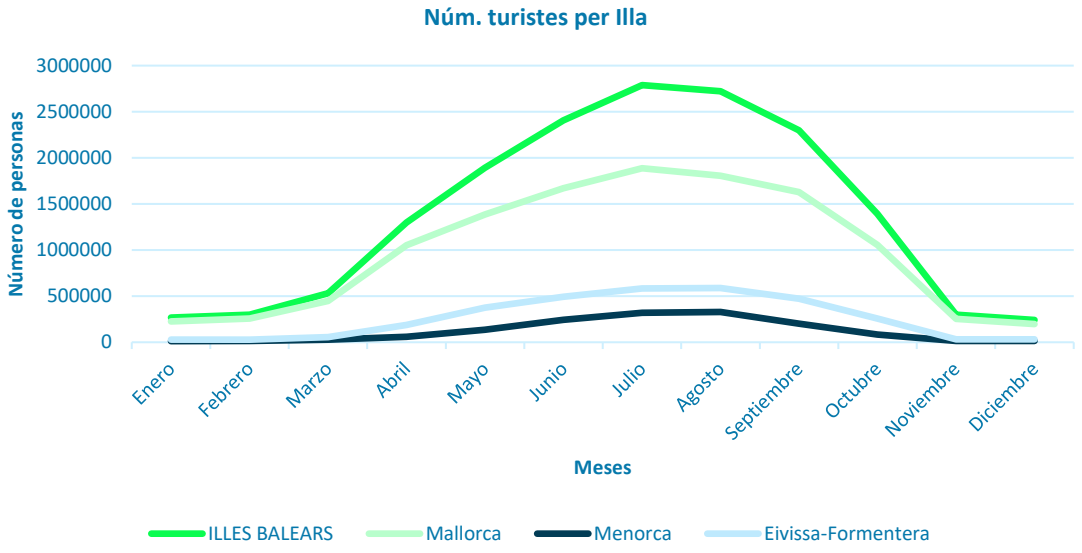
Taula 53: Nombre d'establiments comercials per tipologia. Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes.

D'altra banda, com s'aprecia en la següent taula, el percentatge de segones residències, que solen associar-se a la població estacional és de prop del 14,61%, la qual cosa suposa un no menyspreable percentatge que reflecteix en part el caràcter turístic d'aquestes zones. D'aquesta manera, el 73,25% és de cases principals i el 12,14% restant són habitatges buits, fenomen comú en territoris de no gaire elevada densitat poblacional.

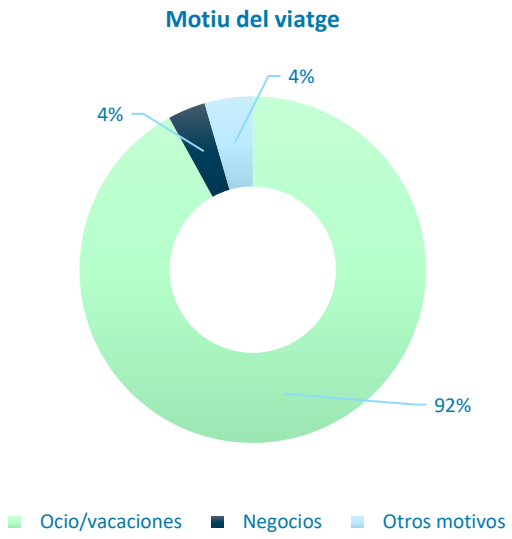
Illes Balears		Total	Principals	Secundàries	Buides
Total	Núm. habitatges	586.685	429.725	85.725	71235
	Percentatge	100%	73,25%	14,61%	12,14%

Taula 54: Tipologia d'habitatges (número i percentatge). Font: Elaboració pròpia a partir de les fitxes econòmiques del Consell General d'Economistes.

Una altra dada estudiada ha sigut el núm. turistes rebuts en cada Illa i el motiu del viatges dels turistes per a l'any 2019, obtenint-se el següent:



Gràfic 87: Núm. turistes per Illa. Elaboració pròpia. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).



Gràfic 88: Motiu de viatge dels turistes. Elaboració pròpia. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

Com es pot observar, Mallorca és l'illa que rep major nombre de turistes, a causa de la seva major extensió. Tal com s'esperava, el nombre de turistes augmenta considerablement en els mesos d'estiu, per la qual cosa la població augmenta aquests mesos. Quant al motiu de viatge dels turistes, tal com s'esperava, el 92% viatja a les illes per ocis i vacances, sent un 4% per treball i el 4% restants per altres motius.

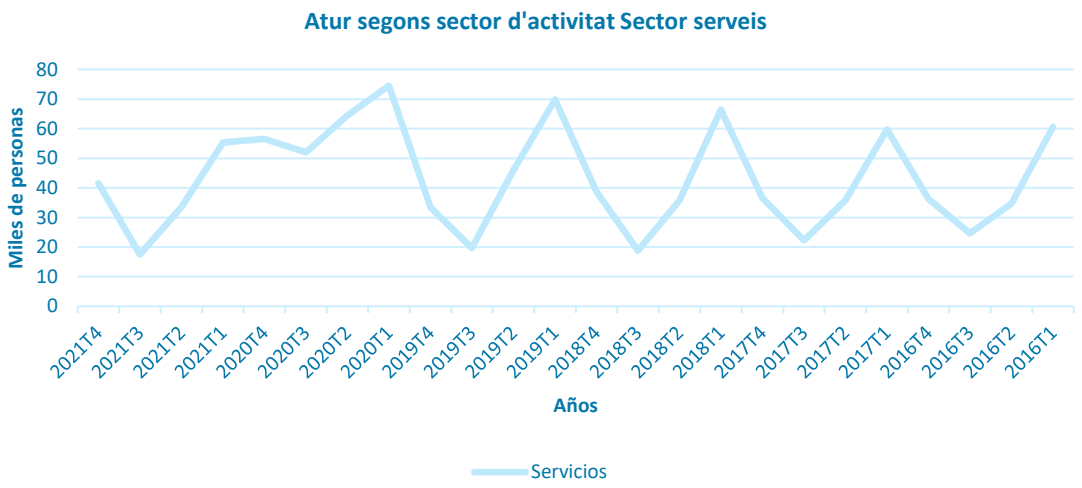
Igual que s'ha exposat per al sector secundari, es mostra a continuació dades sobre les principals magnituds per secció d'activitat per al Sector Serveis per a l'any 2020:

	Nombre d'empreses	Nombre d'establiments	Xifra de negocis	Sous i salaris	Adquisició d'immobilitzat material	Personal ocupat mitjà
TOTAL SECTORS COMERÇ I SERVEIS	63.827,00	71.288,00	23.476.257,00	3.683.146,00	1.200.565,00	244.390,00
(G) TOTAL SECTOR COMERÇ	17.001,00	20.109,00	12.629.959,00	1.161.189,00	216.962,00	73.337,00

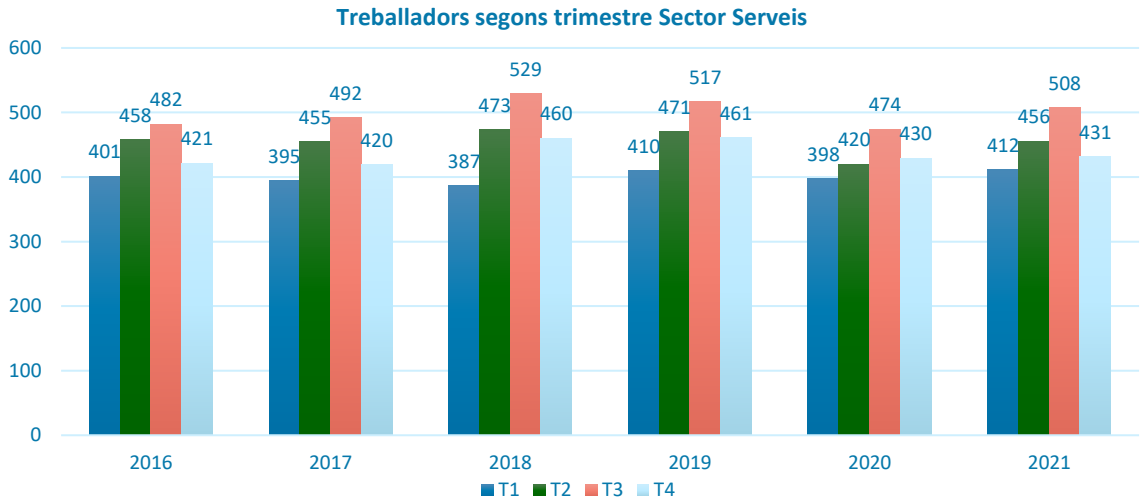
TOTAL SECTOR SERVEIS	46.826,00	51.179,00	10.846.297,00	2.521.957,00	983.603,00	171.053,00
(H) TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE	4.943,00	5.445,00	1.896.173,00	447.120,00	209.247,00	20.387,00
(I) HOSTALERIA	11.529,00	13.622,00	2.286.648,00	843.832,00	345.226,00	72.224,00
(J) INFORMACIÓ I COMUNICACIONS	1.866,00	2.016,00	1.099.230,00	203.864,00	49.417,00	8.483,00
(L) ACTIVITATS IMMOBILIÀRIES	7.650,00	8.086,00	778.265,00	106.205,00	196.791,00	9.909,00
(M) ACTIVITATS PROFESSIONALS, CIENTÍFIQUES I TÈCNIQUES	11.785,00	12.142,00	1.580.127,00	412.668,00	45.944,00	25.876,00
(N) ACTIVITATS ADMINISTRATIVES I SERVEIS AUXILIARS	8.161,00	8.956,00	3.152.509,00	497.822,00	136.702,00	32.906,00
(S excepte 96) ALTRES SERVEIS	891,00	912,00	53.345,00	10.446,00	275,00	1.267,00

Taula 55: Principals magnituds Sector Serveis any 2020. Font: IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).

De nou, si se centra l'anàlisi en el nombre de persones desocupades i ocupades segons trimestre obtenim el següent:



Gràfic 89: Evolució atur per sector de les persones desocupades Serveis. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.



Gràfic 90: Treballadors (en milers de persones) segons sector d'activitat (Serveis) i trimestre. Ude. Elaboració pròpia. Font: INE. Institut nacional d'estadística.

Com es pot observar, el sector guanya presència en els trimestres 2 i 3, a causa de la coincidència amb les estacions de primavera i estiu, època en la qual es rep més turisme. Per aquest motiu, es pot concloure que el treball en el sector serveis és bastant estacional i variable.

Com a conclusió a l'apartat, es pot dir que, en l'economia balear, els serveis han crescut tornant-se el sector terciari com el principal en la zona. Per tant, les activitats econòmiques de l'àmbit d'estudi es basen principalment en el sector terciari, seguit del secundari i finalment el primari.

4.4 Transició justa i perspectiva de gènere

Des de la Conferència Anual sobre el Canvi Climàtic de les Nacions Unides a la ciutat de Sharm El-Sheikh (COP27) es recalca la importància d'incloure la perspectiva de gènere en les mesures contra el canvi climàtic i impulsar la transició energètica. A més, amb l'Agenda 2030 s'impulsen 17 objectius de desenvolupament sostenibles de les Nacions Unides, els quals impliquen la intersecció dels objectius entre ells, com és l'Objectiu 13: Canvi climàtic i l'Objectiu 5: Per la Igualtat de gènere.

Des de l'Estat espanyol es treballa amb la transició justa i la disminució de la pobresa energètica mitjançant estratègies nacionals i la creació del "Instituto para la Transición Justa" aprovat per el Real Decret 179/2021. Des de l'àmbit regional i local es treballa amb les ajudes per a minimitzar la pobresa energètica, com poden ser el Bo social tèrmic i el Bo social d'electricitat.

La Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica, de 20 de maig de 2021, recull en el Títol V la obligación de aprobar una Estrategia de Transición Justa cada 5 años, un elemento pionero en las Leyes de Cambio Climático en el mundo.

4.4.1 Transició energètica justa

Els impactes del canvi climàtic afecten de manera desigual, les diferències de vulnerabilitat poden estar relacionades amb variables sociodemogràfiques, com: edat, sexe, nivell educatiu o nivell d'ingressos, condicions laborals; que limiten la capacitat de resposta davants dels impactes produïts pel canvi climàtic. Aquestes diferències de caràcter social haurien de ser identificades per definir les mesures d'adaptació.

El Pla Nacional d'adaptació al Canvi climàtic (2021-2030), inclou una línia d'acció anomenada "Vulnerabilitat social" que implica: avaluar la vulnerabilitat social, desenvolupar respostes adaptatives d'acord als nivells de vulnerabilitat i socialment justes.

Per aconseguir que aquesta transició sigui política i econòmicament viable, és imprescindible que sigui socialment justa. Per això des del Pla s'ha d'impulsar accions que promoguin l'equitat.

4.4.2 Perspectiva de gènere

Les desigualtats de gènere segueixen presents a les Illes Balears, les dades són una mostra de la realitat:

- Les dones cobren 3.701,30 euros de mitja anual menys que els homes (2020). (Observatori per a la Igualtat, IBDona). D'acord amb "Género y Cambio climático. Diagnóstico de una situación (Ministerio de Igualdad, 2018)" està emergint amb força el concepte de feminització de la pobresa, ja que la pobresa energètica afecta especialment a les llars on la dona és la principal sustentadora.

- Només un 16,37% de les persones titulades a la UIB a un grau de la branca d'Enginyeria i Arquitectura són dones (2019-20) (Observatori per a la Igualtat, IBDona).

- D'acord amb l'Instituto Nacional de Energía, sobre carència material a l'Enquesta de condicions de Vida amb dades del 2018, un 9,1% de la població espanyola no es pot permetre mantenir la habitatge amb una temperatura adequada, situació que és pitjor en les dones (9,3%) que en els homes (8,9%).

En aquest contexte, el canvi climàtic no és neutre al gènere. Les xifres de refugiades climàtiques, l'increment de vulnerabilitat de les nines, la feminització de la pobresa energètica així com els diferents hàbits de consum i mobilitat de les dones i els homes així ho demostren.

A més a més, segons "Género y cambio climático. Un diagnóstico de situación (2020)", s'aprecien diferències de gènere quant a la conscienciació climàtica de manera que les dones, en tenir aquesta sensibilitat representen una veu molt important en la societat. Per tant s'han d'afavorir els espais de participació activa per a escoltar les propostes d'aquest col·lectiu.

La Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica preveu que es fomenti la composició paritària dels òrgans col·legiats que crea . També estableix que es farà una esforç especial en la formació específica en matèria d'energies renovables, dirigida a la incorporació de les dones en aquest àmbit professional (art. 78.3) .

D'acord amb l'article 13.2.j de la Llei 11/2016, de 28 de juliol, d'Igualtat de dones i homes, tota aquella normativa autonòmica que s'aprova s'ha d'adequar amb el principi d'igualtat entre dones i homes.

A més a més, el Pla Nacional d'Adaptació al Canvi climàtic (2021-2030), inclou una línia d'acció anomenada "Integració de la perspectiva de gènere" que implica la recollida de dades sobre l'exposició, la vulnerabilitat i els impactes del canvi climàtic desagregat per sexe i desenvoluparà indicadors per entendre les desigualtats per raó de gènere; es consideraran les diferències de gènere per l'accés a la informació i formació, la percepció del risc, els comportaments ambientals i els estils de vida; i considerar les dones com agents actius de canvi, afavorint l'accés a llocs de lideratge i participació plena, igualitària i significativa als principals debats de presa de decisions.

També, el Pla Nacional Integrat de l'Energia i el Clima (2023-2030), inclou una mesura de perspectiva de gènere; la qual proposa: millorar el coneixement del sector des d'una perspectiva de gènere, promoure la participació i el lideratge de les dones a les feines derivades de la transició energètica i promoure la igualtat de gènere a les polítiques de mobilitat i transport, entre d'altres.

En conclusió, la intencionalitat d'aquest Pla es afavorir que la transició energètica a les Illes Balears sigui una oportunitat per la igualtat entre homes i dones, afavorint la formació i la introducció de les dones en els nous llocs de feina que es crearan derivats de la transició energètica, augmentar la participació de les dones en els debats de presa de decisions sobre canvi climàtic i disminuir el percentatge de pobresa energètica de la societat i en concret, de les dones degut a les diferències notables de pobresa entre sexes.

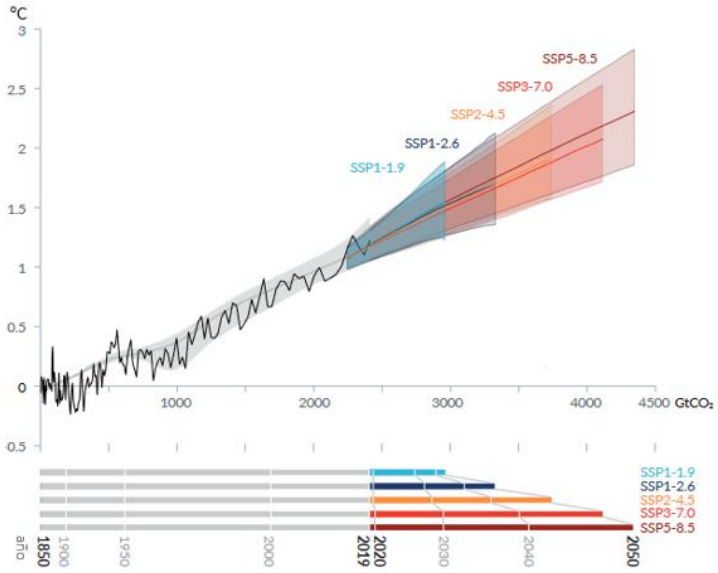
5. Situació actual sobre el canvi climàtic a les Illes Balears

5.1 Concepte de canvi climàtic

El canvi climàtic és el canvi de clima atribuït directament o indirectament a l'activitat humana que altera la composició de l'atmosfera mundial i que se suma a la variabilitat natural del clima observada durant períodes de temps comparables.

(IPCC, 2014)

L'ús de combustibles fòssils de manera descontrolada que es va iniciar en la Revolució Industrial va suposar el punt d'inflexió en la naturalesa del clima terrestre. Des de llavors, l'acumulació de GEI en l'atmosfera terrestre està augmentant la capacitat de la mateixa per a retenir calor, incrementant les temperatures globals, tal com es pot observar en la següent figura. A això, se li suma el desenvolupament poc sostenible i descontrolat que, implicant una sobreexplotació de recursos naturals, suposa focus addicionals que aprofundeixen en l'acumulació de GEI en l'atmosfera. Així llavors, es pot concloure que l'origen darrere de la problemàtica relacionat amb el canvi climàtic és multisectorial, i requerirà d'esforços en tots els àmbits per a limitar les emissions de GEI a l'atmosfera i reduir els seus efectes nocius sobre la vida humana.



Il·lustració 20: Evolució històrica de les emissions de GEI mundials i la temperatura mitjana amb les projeccions sota cada escenari d'emissions. Font: (IPCC, 2021)

Per a això, i en aquest context, es va crear en 1988, per l'Organització Meteorològica Mundial (OMM) i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA), l'IPCC, amb l'objectiu de facilitar a les instàncies normatives avaluacions periòdiques sobre la base científica del canvi climàtic, les seves repercussions i futurs riscos, així com les opcions que existeixen per a adaptar-se al mateix i atenuar els seus efectes.

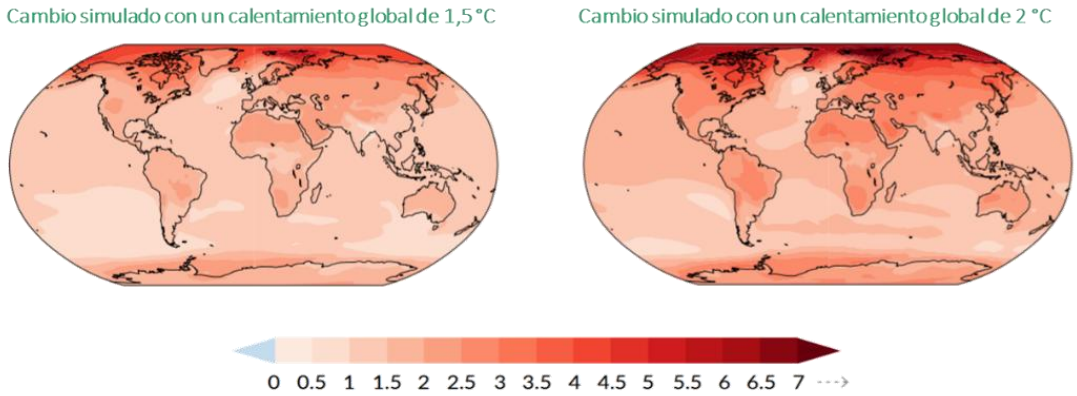
Així, el IPCC és el principal òrgan internacional per a l'avaluació del canvi climàtic. Es tracta d'un òrgan científic que examina i avalua la més recent bibliografia científica, tècnica i socioeconòmica relacionada amb la comprensió del canvi climàtic i produïda a tot el món. Per a això, s'han publicat periòdicament informes d'avaluació (AR), en els quals es pretén informar d'una àmplia gamma de temes relacionats amb el canvi climàtic. Actualment, es troba en procés de publicació el sisè informe d'avaluació (AR6). Des de la

fundació de l'IPCC, la seva labor s'ha centrat en assessorar polítics en la presa de decisions en matèria de canvi climàtic.

5.1.1 Efectes i riscos derivats del canvi climàtic

El canvi climàtic és llavors un fenomen que està ja en l'actualitat implicant canvis en el clima en l'àmbit mundial. Els resultats de l'últim informe d'avaluació de l'estat del clima elaborat per l'IPCC són clars i demostren com les amenaces climàtiques actuals estan vinculades a aquest fenomen. Els resultats principals d'aquest informe se centren en 3 pilars fonamentals:

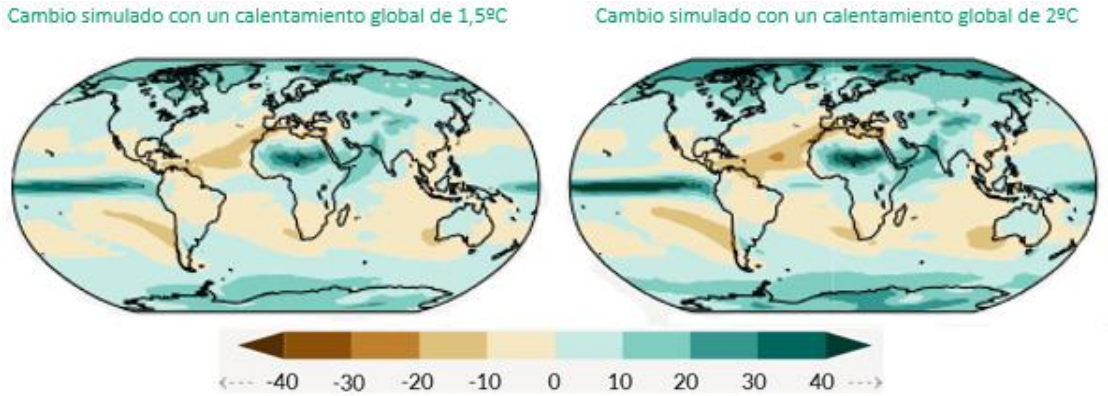
D'una banda, s'espera que l'augment de la temperatura global mitjana serà estable fins a mitjan segle per als cinc escenaris analitzats[30]. A partir de llavors es preveu que el calfament global excedeixi els 1,5 °C i 2 °C si no s'apliquen profundes mesures de mitigació de GEI. Així, la següent figura dona compte dels canvis regionals en la temperatura que s'esperen per a un augment de 1,5 °C i 2 °C de la temperatura mitjana global, obtingut mitjançant simulacions.



Il·lustració 21: Canvi de la temperatura anual mitjana relativa entre 1850-1900. Font: IPCC (2021). AR6 - Canvi Climàtic 2021: Bases físiques.

D'altra banda, la possible intensificació del cicle global de l'aigua podria implicar un augment de la variabilitat en les precipitacions. Els percentatges de precipitació anual mitjana s'espera que varien per a cada escenari, observant-se un augment d'entre el 0 i el 5% en la mitjana de les precipitacions anuals per a l'escenari més optimista i entre un 1% i 13% per a l'escenari de majors emissions.

[30] En el Sisé Informe d'Avaluació de l'IPCC s'analitza com evolucionaria el clima sota cinc escenaris d'emissions de GEI. Els escenaris són, de menor a major grau, els següents: SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 i SSP5-8.5. On "SSP" indica *via socioeconòmica compartida*, per les seues sigles en anglés.



Il·lustració 22: Canvi anual de la precipitació (%) relatiu al període 1850-1900. Font: IPCC (2021). AR6 - Canvi Climàtic 2021: Bases físiques.

Finalment, la reducció en la capacitat d'absorció del CO2 de la terra podria provocar un augment de la seva concentració en l'atmosfera, catalitzant l'efecte hivernacle en la mateixa i podent magnificar-lo.

Així, els principals efectes derivats d'aquests canvis esperats són els següents:

→ Pujada del nivell de la mar.
→ Augment de la temperatura mitjana.
→ Disminució de les glaceres.
→ Augment de CO2 atmosfèric.
→ Acidificació dels oceans.
→ Augment de la intensitat de les precipitacions i fenòmens atmosfèrics extrems
→ Reducció global de les precipitacions i augment de l'estrès hídric.
→ Augment del número, la duració i la intensitat de les onades de calor.

Tots aquests canvis en el clima es podrien traduir en un risc a patir impactes derivats, el qual serà més o menys elevat en funció de la i magnitud dels perills associats pròpiament amb el clima (incloent-hi els esdeveniments extrems i tendències de canvi), així com del grau de vulnerabilitat i exposició dels sistemes humans i naturals que reben aquests impactes.

Els canvis, tant en el sistema climàtic com en els processos socioeconòmics, inclosos l'adaptació i la mitigació, les formes de governança i les diferents opcions de desenvolupament socioeconòmic, són els que determinen els perills, l'exposició i la vulnerabilitat de la societat i el medi ambient.

5.1.2 Situació de les Illes Balears davant el canvi climàtic

Són diverses les problemàtiques existents a les Illes Balears derivades d'aquest fenomen, al seu torn comuns en altres illes:

- Elevada dependència energètica exterior i baixa implantació de renovables.
- Generació d'electricitat majoritàriament amb combustibles fòssils especialment contaminants (carbó o fuel).
- Ràtio de cotxes privats per habitant superior a la mitjana del continent.
- Superació ocasional dels valors de referència d'alguns contaminants atmosfèrics (NOx, O_3) per emissions associades al transport per carretera o instal·lacions tèrmiques. Segons l'informe de qualitat de l'aire de 2023, s'han detectat episodis puntuals de superació del llindar d'informació d'ozó a les estacions de vigilància d'Eivissa i Manacor, així com nivells elevats de NO_2 en zones urbanes amb alta densitat de trànsit rodat, tot i que els valors mitjans anuals s'han mantingut dins dels límits establerts per la normativa vigent.

- Elevat índex d'intensitat turística, especialment a les zones costaneres.
- Exposició significativa al perill de sequera meteorològica i hidrològica, risc d'inundacions i impactes sobre les diferents infraestructures, la pèrdua d'atractiu turístic per les condicions adverses, la pèrdua de cultius per esdeveniments extrems o l'acceleració de processos de desertització o pèrdua d'ecosistemes costaners.
- Limitada presència de llocs de treball qualificats en el sector industrial, amb suficient capacitat per a garantir la transició cap a noves tecnologies i la reconversió industrial dels sectors altament emissors.

Així, i per les seves característiques geogràfiques, són especialment vulnerables al canvi climàtic. Entre els impactes concrets previstos, destaquen una exposició significativa al perill de sequera meteorològica i hidrològica, risc d'inundacions i impactes sobre les diferents infraestructures, la pèrdua d'atractiu turístic per les condicions adverses, la pèrdua de cultius per esdeveniments extrems o l'acceleració de processos de desertització o pèrdua d'ecosistemes costaners.

Les Illes Balears es troben especialment exposades als efectes del canvi climàtic a causa de la seva condició insular, la seva elevada densitat turística i la seva dependència de sectors vulnerables com el turisme, l'agricultura i el litoral. Les projeccions per a l'any 2030 anticipen un increment sostingut de les temperatures durant totes les estacions, una reducció de les precipitacions i un augment de l'evapotranspiració, fet que provocarà un dèficit hídric més accentuat. Aquesta escassetat d'aigua afectarà directament els recursos naturals i tindrà repercussions sobre la productivitat agrícola, que es veurà compromesa per la pèrdua de fertilitat dels sòls, l'augment de plagues i la necessitat de majors recursos hídrics per al reg. Alhora, aquests factors encariran la producció i afectaran la rendibilitat del sector primari (Estudi sobre la Prospectiva Econòmica, Social i Mediambiental de les Societats de les Illes Balears en l'Horitzo 2030 – H2030).

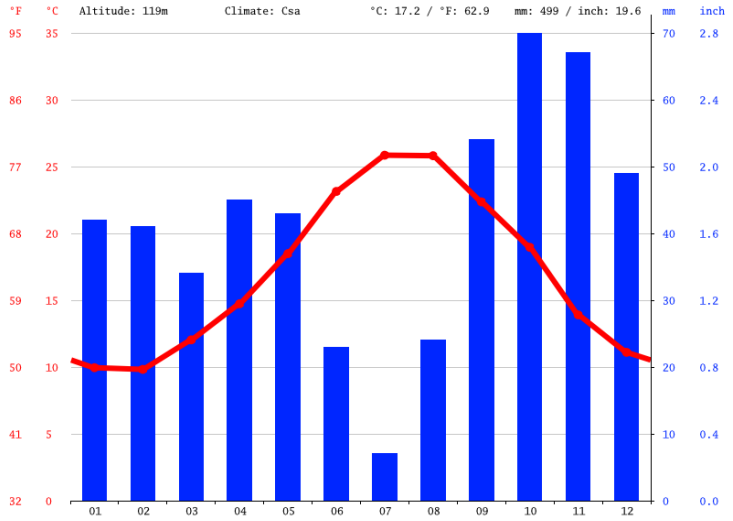
El sector turístic, pilar de l'economia balear, també es veurà impactat per la pèrdua d'atractiu del medi natural: la reducció de l'amplada de les platges, l'erosió dels sistemes dunars, la pèrdua de les praderies de posidònia —que sostenen la qualitat de les aigües costaneres— i l'augment del risc d'incendis en entorns naturals minvaran la competitivitat del model de "sol i platja". A més, l'augment de les temperatures pot alterar l'estacionalitat i la distribució espacial dels fluxos turístics, afectant la planificació econòmica i l'ocupació laboral (Estudi sobre la Prospectiva Econòmica, Social i Mediambiental de les Societats de les Illes Balears en l'Horitzo 2030 – H2030).

Aquestes transformacions tindran un efecte dominó sobre el sistema energètic (amb pics de demanda més elevats a l'estiu pel consum d'aire condicionat), sobre les infraestructures (que requeriran inversions en adaptació, redimensionament i manteniment) i sobre la salut pública, a causa de l'augment de malalties respiratòries, al·lèrgies i la morbiditat i mortalitat derivades d'onades de calor. A nivell social, l'increment dels costos en energia, aigua i aliments pot agreujar les desigualtats existents i deteriorar la cohesió social, especialment si no va acompanyat de polítiques públiques efectives d'adaptació. En aquest context, es fa imprescindible reorientar el model econòmic balear cap a una major diversificació productiva, resiliència territorial i sostenibilitat ecosistèmica per preservar la qualitat de vida de les generacions actuals i futures (Estudi sobre la Prospectiva Econòmica, Social i Mediambiental de les Societats de les Illes Balears en l'Horitzo 2030 – H2030).

5.1.3 Característiques del clima a les Illes Balears: el clima mediterrani

La mar Mediterrània dona nom al clima present en el sistema insular. Dins dels climes temperats, destaca per unes estacions de l'any molt marcades, amb un període de sequera a l'estiu molt marcat, característica molt representativa d'aquest clima.

És un clima normalment sec, amb unes precipitacions mitjanes entre els 400 i 1.000 mm anuals i amb un mínim de pluja molt marcat a l'estiu. En alguns racons de món les pluges anuals estan per davall dels 400 mm i a penes solen caure entre 150 i 200 mm l'any. Les temperatures mitjanes es mouen al voltant dels 18 graus, però a l'estiu se sol arribar a temperatures superiors als 38 graus.



Gràfic 91: Climograma de les Illes Balears. Font: CLIMATE-DATA.

5.2 Anàlisi i diagnòstic de la situació actual i futura de les Illes Balears davant el canvi climàtic

5.2.1 Evolució de les emissions de GEH a les Illes Balears

La informació disponible sobre les emissions de GEH a les Illes Balears per a la realització del diagnòstic abasta el període de temps comprés des de l'any 1990 fins a 2020. Les dades disponibles de les emissions GEH són calculades pel Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic (MITECO), que deriven de l'inventari nacional de GEH[31]. En molts de casos, les emissions assignades a l'arxipèlag balear són un repartiment del total nacional utilitzant macrodades com la població. D'aquesta manera, les dades ens donen una visió de conjunt de com han evolucionat les emissions i ens permet extreure conclusions generals, però, en molts casos, no es correspon amb la realitat.

Per aquest motiu, s'ha pres la decisió de realitzar uns càlculs propis pel que fa a les emissions associades al consum energètic que serviran per la pressa de decisions i establir els objectius específics del PTECC. Aquests càlculs es basen en l'aplicació d'uns factors d'emissió a cada tipus de combustible que multiplicats pels consums d'energia ens donen directament les emissions de GEH. Les dades base, els consums energètics (electricitat, gasoil, gasolina, hulla...) en el cas que ens pertoca, són recollides periòdicament per la Direcció General (DG) competent en matèria d'energia de les principals fonts responsables de la seva

[31] Per a l'anàlisi de la sèrie temporal de la diagnosi s'utilitzen els inventaris amb nomenclatura SNAP. Es disposa de la sèrie temporal des de 1990 fins a 2020 en el moment de realizar la diagnosi. Els inventaris disponibles són un desagregat que realitza el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic a partir de l'Inventari Nacional nomenclatura SNAP per a les Illes Balears. Per l'excepcionalitat de l'any 2020, a causa de la pandèmia de COVID-19 i les mesures que es van adoptar, s'analitza la sèrie 1990-2019 com a sèrie històrica de referència, amb valors de l'inventari de 2020. Els inventaris actualitzen cada any les metodologies de càlcul, per la qual cosa es poden modificar els valors dels anys precedents. En annexos hi ha un capítol dedicat als resultats de l'inventari 2020.

generació i distribució. D'aquesta manera, es preten dur un seguiment periòdic de l'assoliment dels objectius del present Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic de les Illes Balears.

Una altra decisió que s'ha pres és la d'establir els objectius establerts a la Llei 10/2019 únicament als sectors els quals el Govern balear té competències per intervenir. Per això, s'han exclòs els sectors del transport marítim i del transport aeri fora de les competències autonòmiques. Igualment, en la diagnosi actual es presenten les seves evolucions i a l'annex VI es poden consultar les projeccions previsibles.

En el present apartat, les dades exposades fan referència als inventaris d'emissions regionalitzats pel MITECO que, encara que no serviran com a valors base a partir dels quals es fixaran els objectius del Pla, sí serveixen per fer un anàlisi qualitatiu de la situació original de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a les Illes Balears i la seva evolució fins avui en dia, i quins han estat els sectors que han patit un major increment respecte l'any base 1990. Més endavant, es presentaran les dades calculades a partir dels factors d'emissió.

En les taules 56 i 57 i en les il·lustracions 30-41, es mostra, a manera de resum i per sector, l'evolució de les emissions en la sèrie temporal 1990-2019. Les emissions en el 1990 van ser de 6.713,36 kt CO_{2eq}, les més baixes de la sèrie. Després d'uns anys de continu creixement, en el 2008 es va obtenir el màxim de la sèrie amb 14.104,23 kt CO_{2eq}, un 110,09% més respecte a l'any 1990. En els anys posteriors s'aprecia un lleu descens (fins a 2013), per a tornar a repuntar fins a 2018, quan es va aconseguir el pic de 13.066,84 kt CO_{2eq}. Finalment, en 2019 va tornar a descendir, amb un registre de 12.113,93 kt $CO_{2eq,}$ un 80,45% més que en 1990.

L'any 2020, a causa de la pandèmia COVID-19 i a les mesures que es van adoptar, és un any anòmal que no s'ha tingut en compte per a la sèrie temporal. Les emissions en el 2020 van disminuir fins a 8.094,19 kt CO_{2eq}, la qual cosa suposa una disminució d'un 33,18% respecte a 2019.

Unitats: kt CO_{2eq}	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1. Generació i distribució d'energia	1.783,97	1.856,78	1.802,22	1.850,74	1.976,71	2.048,13	2.164,29	2.216,99	2.451,28	2.747,94	2.803,07	3.084,06	3.147,69	3.368,60	3.451,79	3.350,60
2.. Indústria	711,49	686,03	588,13	545,97	683,79	850,52	788,84	832,83	869,64	910,50	1.022,07	1.080,99	1.119,00	1.190,18	1.244,27	1.305,82
3. Comerç i serveis	395,72	419,71	407,87	426,87	440,41	471,87	483,56	492,20	532,05	592,45	641,35	680,20	685,75	724,61	752,16	825,45
4. Primari	398,95	453,16	381,13	365,69	449,21	415,53	466,86	384,95	430,62	513,14	460,79	397,14	363,74	404,08	381,45	365,29
5. Residencial	463,02	495,14	468,87	440,47	498,31	501,49	509,03	516,63	560,32	620,64	627,67	670,67	685,64	718,93	734,29	876,52
6. Administració i serveis públics	50,42	52,48	50,94	52,31	55,87	57,89	61,17	62,66	69,29	77,67	79,23	87,17	88,97	95,21	97,56	195,34
7. Transport terrestre	1.287,52	1.351,91	1.407,41	1.360,76	1.433,88	1.468,29	1.844,15	1.650,79	1.866,49	1.956,38	2.119,01	1.957,81	2.003,82	2.708,88	2.289,00	2.163,14
8. Activitats marítimes	726,91	934,12	915,35	1.025,07	1.064,44	1.165,22	1.204,43	1.331,86	1.214,38	1.388,67	1.375,36	1.362,74	1.449,13	1.684,58	1.628,88	1.917,14
9. Transport aeri	618,49	682,93	753,41	741,06	789,39	864,19	937,39	1.000,17	1.063,58	1.162,22	1.246,72	1.270,53	1.222,21	1.282,18	1.421,08	1.507,11
10. Gestió de residus	240,01	252,28	265,42	266,73	284,21	302,62	348,88	426,76	412,51	423,34	431,07	444,42	443,08	454,50	477,68	467,27
11. Altres	36,85	37,42	46,66	40,75	43,92	42,79	46,55	51,44	49,20	55,89	51,89	52,92	52,66	56,43	60,19	64,89
Emissions totals	6.713,36	7.221,95	7.087,41	7.116,42	7.720,14	8.188,55	8.855,14	8.967,27	9.519,35	10.448,84	10.858,22	11.088,65	11.261,70	12.688,18	12.538,36	13.038,56

Taula 56: Evolució de les emissions de GEI a Illes Balears de 1990 a 2005, sectorització SNAP. Font: Govern de les Illes Balears.

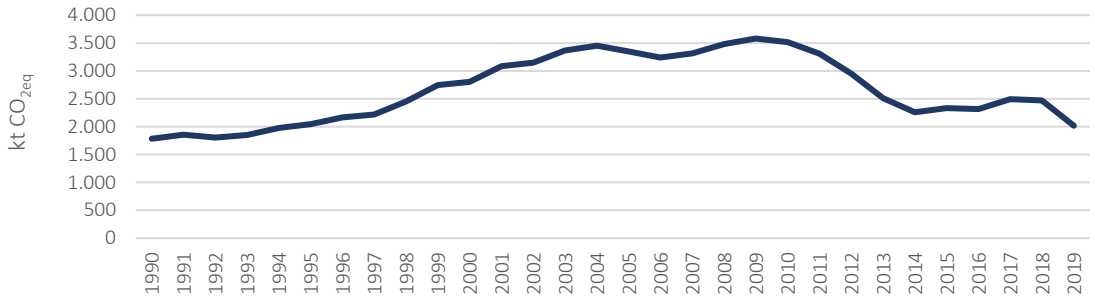
Unitats: kt CO_{2eq}	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1. Generació i distribució d'energia	3.242,87	3.313,59	3.480,82	3.580,97	3.518,17	3.306,75	2.952,08	2.513,51	2.259,46	2.330,35	2.317,64	2.493,84	2.472,57	2.018,05
2.. Indústria	1.226,64	1.341,79	1.272,10	943,55	929,10	838,01	952,42	930,48	889,74	734,39	715,34	700,78	619,46	425,52
3. Comerç i serveis	768,66	781,00	821,08	856,52	946,72	875,29	817,67	666,96	576,65	616,65	637,05	663,42	740,18	615,82
4. Primari	392,91	419,05	396,58	401,39	387,25	398,83	394,74	379,71	393,68	369,46	372,85	375,53	381,49	378,60
5. Residencial	853,88	857,65	970,73	979,45	881,71	853,59	782,21	686,26	623,74	641,92	646,32	655,80	792,81	663,66
6. Administració i serveis públics	189,06	193,18	202,93	208,75	201,15	191,16	170,63	144,90	130,26	135,54	134,75	144,33	136,03	110,11
7. Transport terrestre	2.440,75	2.538,77	2.425,29	2.323,00	2.338,96	2.252,22	2.116,14	2.251,11	2.342,11	2.445,60	2.614,12	2.695,09	2.733,94	2.755,59
8. Activitats marítimes	2.388,81	2.425,98	2.373,24	2.130,54	2.340,42	2.227,86	1.855,63	1.705,31	2.007,68	2.126,77	2.316,68	2.282,01	2.510,72	2.444,56
9. Transport aeri	1.567,92	1.634,15	1.588,58	1.471,60	1.508,56	1.601,65	1.570,80	1.612,86	1.635,89	1.623,42	1.850,85	1.954,07	2.002,31	1.961,86
10. Gestió de residus	510,48	470,07	504,42	525,70	498,87	628,65	619,02	540,77	623,73	684,88	618,79	681,87	611,80	673,17
11. Altres	63,02	61,73	68,47	64,13	73,26	82,09	63,41	47,60	52,09	79,43	72,07	72,47	65,55	66,98
Emissions totals	13.645,00	14.036,97	14.104,23	13.485,60	13.624,16	13.256,10	12.294,75	11.479,49	11.535,02	11.788,38	12.296,46	12.719,22	13.066,84	12.113,93

Taula 57: Evolució de les emissions de GEI a Illes Balears de 2006 a 2019, sectorització SNAP. Font: Govern de les Illes Balears.

Generació i distribució d'energia

Aquest sector va tenir el seu màxim en 2009 amb 3.580,97 kt CO2eq després d'un període de fort creixement (entre 1990 i 2009 les emissions es van duplicar) (vegeu). Aquest creixement coincideix amb l'evolució ascendent del PIB de les Illes Balears fins a l'any 2008 (quan va començar la crisi econòmica), així com, amb l'increment de la població. Tots dos factors tenen un fort impacte en aquest sector, ja que com més gran és l'activitat econòmica i la població, major sol ser la demanda energètica i per tant, majors són la generació i les emissions derivades.

EVOLUCIÓ EMISSIONS GENERACIÓ I DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA A ILLES BALEARS



Aquesta correlació també es pot apreciar en els següents anys, en els quals es dona un descens considerable de les emissions fins al mínim de 2014, amb 2.259,46 kt CO2eq. No obstant això, en aquest període es comença a apreciar un desacoblament entre la tendència de les emissions i les tendències socioeconòmiques, ja que el descens en les emissions és més pronunciat que el dels factors ja esmentats. A més, la recuperació d'aquests últims és considerablement major a partir del 2015. Això es deu, principalment, als esforços duts a terme en aquests últims anys per impulsar la implementació de tecnologies generadores d'energia a partir de fonts renovables, així com per fomentar l'ús de tècniques i tecnologies que permeten augmentar l'eficiència energètica, disminuint així la demanda global d'energia.

Una altra possible raó és que, a partir del 2012, una part important de l'electricitat consumida en l'arxipèlag s'importa de la península. Per tant, les emissions ocasionades per la generació d'aquesta energia importada no es comptabilitzen en els inventaris de les illes.

Finalment, cal esmentar que les emissions van descendir de 2018 a 2019, de 2.472,57 kt CO2eq a 2.018,05 kt CO2eq.

Indústria

Seguint la tònica general, l'evolució de les emissions industrials en la primera part del període analitzat és generalment ascendent, marcant el seu pic màxim en 2007 amb 1.341,79 kt CO2eq (vegeu il·lustració 32). No obstant això, a partir d'aquest any s'aprecia un fort descens fins a aconseguir les 425,52 kt CO2eq en 2019. Això es deu al fet que, principalment a causa de la crisi econòmica, moltes de les indústries més contaminants de les illes han anat tancant o reduint la seva producció gradualment.

A mode d'exemple, en 2008 la major part de les emissions en aquest sector corresponien a quatre empreses: Cemex España Operacions S.L.O.-Lloseta, Ladrillerías Mallorquines S.A., Rajoleres Eivissenques S.A., i Tejar Balear S. a. No obstant això, en 2019, tan sols les dues primeres continuaven actives (la primera de manera anecdòtica), la qual cosa va suposar una reducció de les emissions conjuntes del 95%.

Comerç i serveis

L'evolució de les emissions d'aquest sector és molt similar a la del sector de la generació i distribució de l'energia. El màxim s'obté en 2010 amb 946,72 kt CO2eq (vegeu il·lustració 33). A partir de llavors, es comença a apreciar el ja esmentat desacoblament entre les emissions i els factors socioeconòmics. Després

d'un període de disminució fins a 2014, augmenten de nou fins a 2018 per a disminuir una vegada més en 2019, fins a les 615,82 kt CO2eq.

Sector primari

S'ha mantingut bastant constant en tota la sèrie temporal. Les emissions van ser de 398,95 kt CO2eq en 1990 i de 378,9 kt CO2eq en 2019, amb un màxim en 1999 de 513,14 kt CO2eq (vegeu il·lustració 34). El PIB del sector agricultura, ramaderia i pesca[32] ha disminuït el seu pes en el total del PIB d'Illes Balears des del 2000 fins al 2010, i el seu augment en preus corrents és molt petit, per la qual cosa és possible que a preus constants hagi disminuït també. Per tant, l'evolució de les emissions en el sector primari de 2000 a 2010 estaria d'acord amb l'evolució del PIB d'aquest sector. És d'esperar que l'evolució de les emissions del sector primari continuï estant relacionada directament amb el PIB del sector.

Sector residencial

Aquest sector presenta una evolució de les emissions molt similar al sector de la generació i distribució d'energia i al de la indústria, entre d'altres. S'aprecia una tendència positiva fins a 2009, amb 979.45 kt CO2eq emeses a l'atmosfera (vegeu il·lustració 35). El ja esmentat desacoblament també és visible en aquest sector, ja que, malgrat l'estabilització de les emissions en els últims anys, en 2019 es van registrar 663,66 kt CO2eq, un 32% per davall del màxim de 2009.

Administració i serveis públics

Es tracta d'un dels sectors amb menys emissions, amb un pic màxim de 208,75 kt CO2eq en 2009. A partir d'aquest any segueix la tendència general descendent fins a 2019, aconseguint les 110,11 kt CO2eq (vegeu il·lustració 36).

Transport

En aquest sector s'inclouen totes les activitats relacionades amb el transport terrestre, el marítim i l'aeri. Quant a emissions es refereix, els tres tenen un impacte similar a Illes Balears, encara que el del transport terrestre és lleugerament superior. Les tendències de les emissions són generalment ascendents, encara que es poden apreciar petits descensos entre 2008 i 2015. El punt màxim del transport terrestre es va donar en 2019, amb 2.755,59 kt CO2eq (vegeu il·lustració 37); el del transport marítim en 2018, amb 2.510,72 kt CO2eq (vegeu il·lustració 38); el del transport aeri en 2018, amb 2.002,31 kt CO2eq (vegeu il·lustració 39).

S'aprecia una major correlació entre les emissions i els factors socioeconòmics en aquest cas, ja que la recuperació a partir de l'any 2015 s'assembla més amb les tendències del PIB i de la població. Això es deu a la menor implantació de combustibles alternatius en aquest sector, especialment en el transport aeri i en el marítim.

Gestió de residus

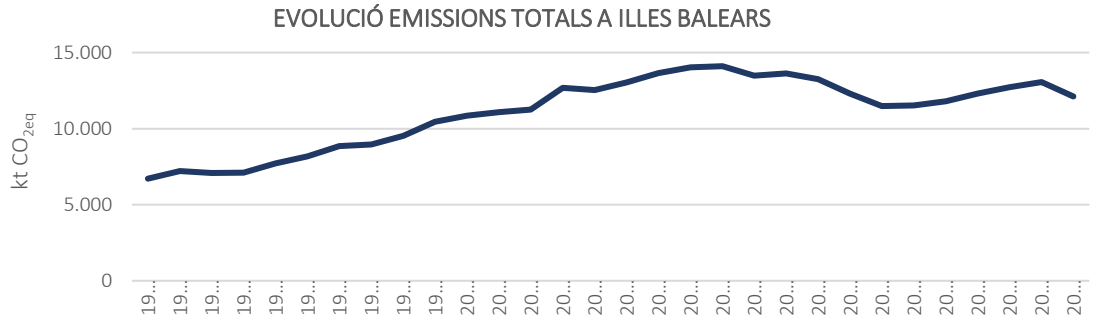
Aquest sector és també bastant constant en el seu creixement, començant amb 240,01 kt CO2eq en 1990 i arribant a 673,17 kt CO2eq en 2019. És ressenyable que en els últims anys les emissions mostren unes "dents de serra" bastant constants (vegeu il·lustració 40).

L'evolució de les emissions en el sector residus sol estar molt lligada a l'evolució de la població, tant la resident com la flotant (Indicador de Pressió Humana[33]). Més quan la indústria té tan poc pes, i per conseqüent es generen menys residus industrials. Pel pes de les emissions degudes al dipòsit de residus en abocador i per la degradació d'aquests residus en el temps (30 anys) s'observa un desacoblament entre la població i les emissions d'aquest sector.

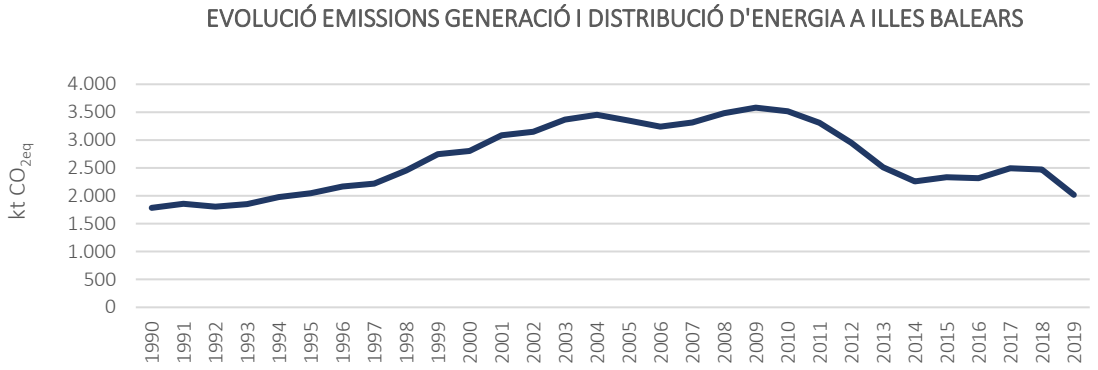
[32] IBESTAT (Valor del producte interior brut (PIB) a preus de mercat per any i sector.)
[33] IBESTAT (Màxim i mínim anual de l'Indicador de Pressió Humana per any i illa.)

Altres

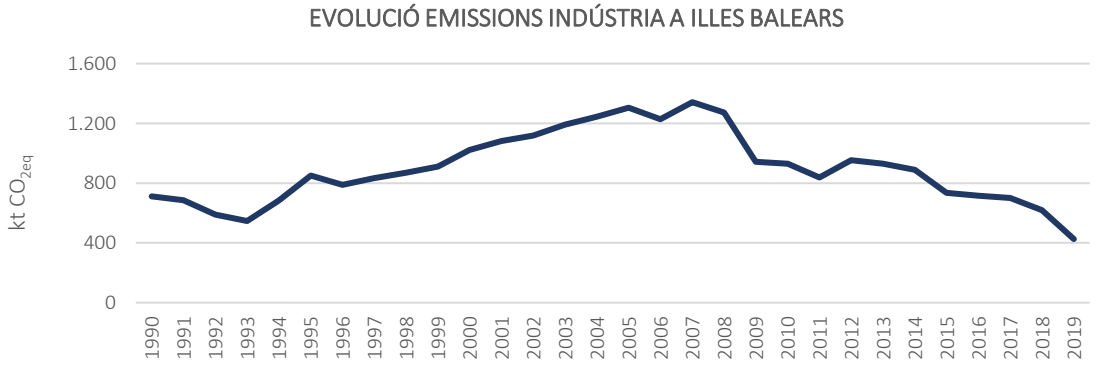
Aquest sector agrupa les emissions a causa d'activitats militars (SNAP 08.01) i altres fonts i embornals (naturalesa) (SNAP 11). Part de 36,85 kt CO2eq en 1990 i arriba a 66,98 kt CO2eq en 2019 (vegeu il·lustració 41).



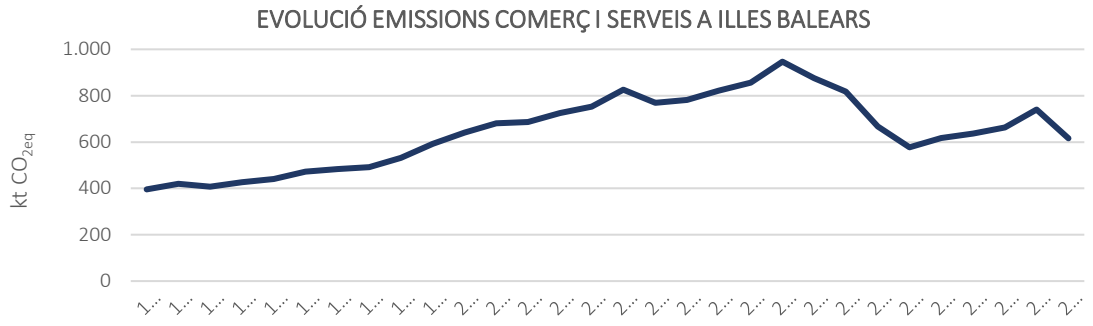
Gràfic 92: Evolució de les emissions totals de GEI a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears



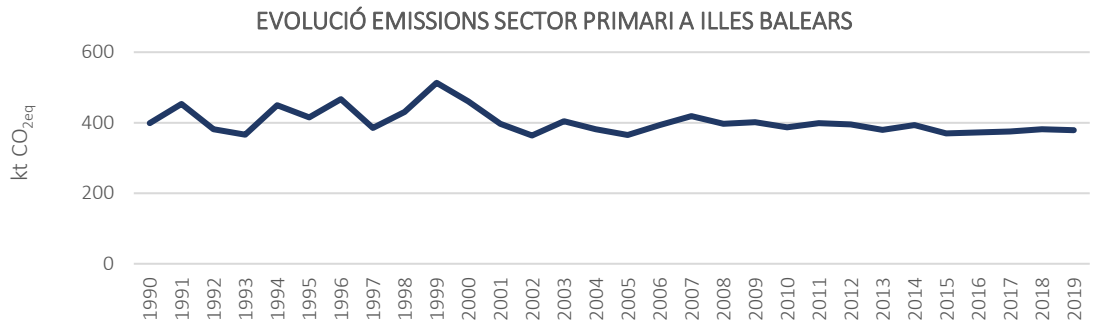
Gràfic 93: Evolució de les emissions de GEI de Generació i distribució de l'energia a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears



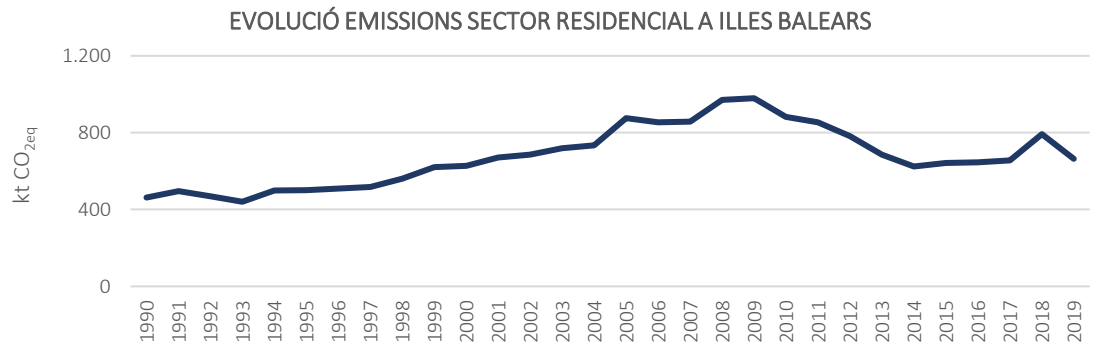
Gràfic 94: Evolució de les emissions de GEI de la Indústria a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.



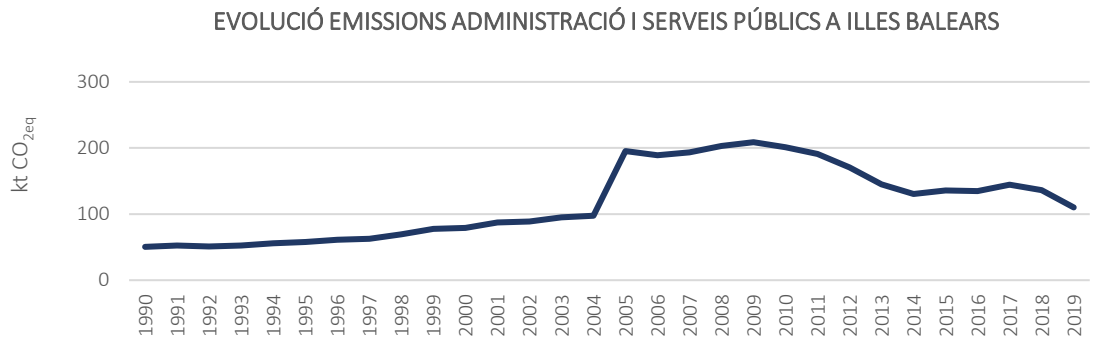
Gràfic 95: Evolució de les emissions de GEI de Comerç i serveis a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.



Gràfic 96: Evolució de les emissions de GEI del Sector Primari a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.

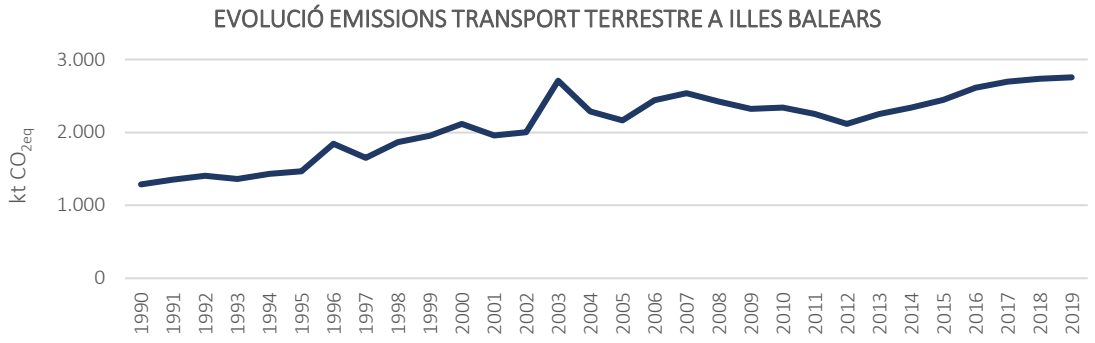


Gràfic 97: Evolució de les emissions de GEI del Sector Residencial a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.

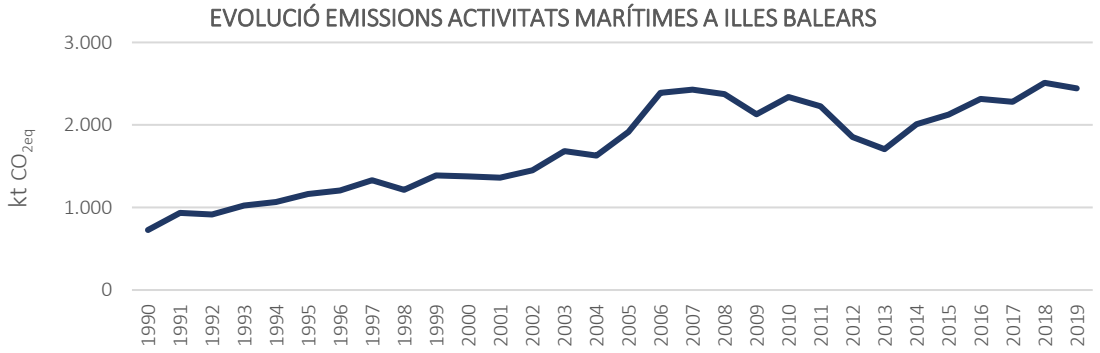


Gràfic 98: Evolució de les emissions de GEI de l'Administració i serveis públics a les Illes Balears de 1990 a 2019

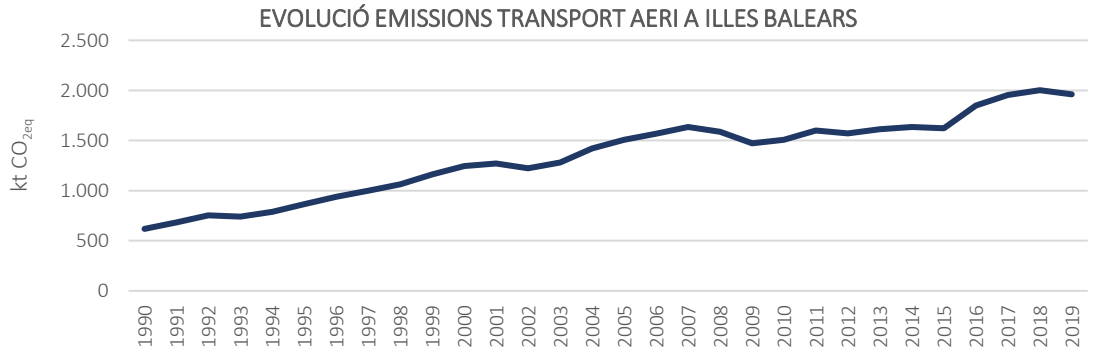
Font: Govern de les Illes Balears.



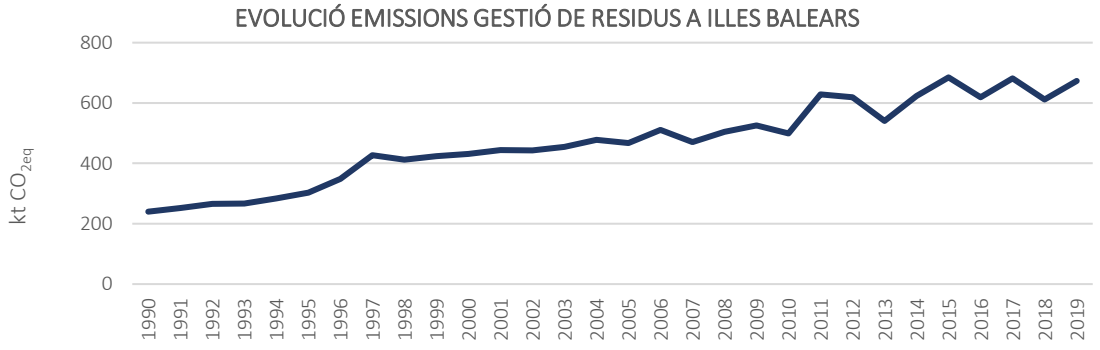
Gràfic 99: Evolució de les emissions de GEI del Transport terrestre a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.



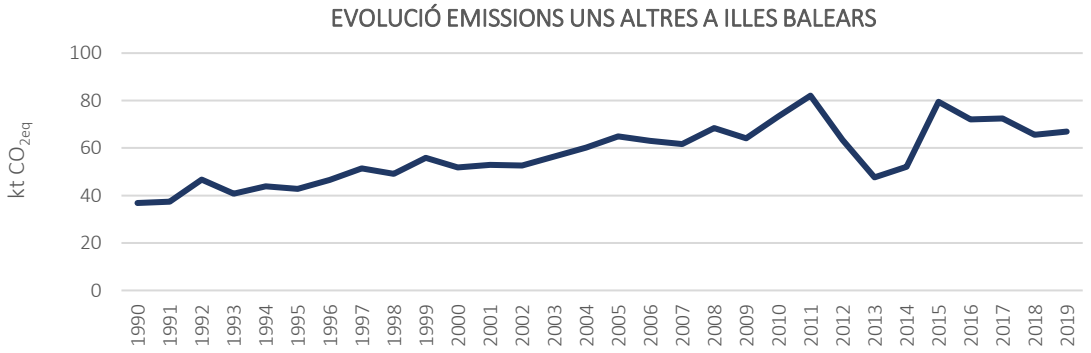
Gràfic 100: Evolució de les emissions de GEI d'Activitats marítimes a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.



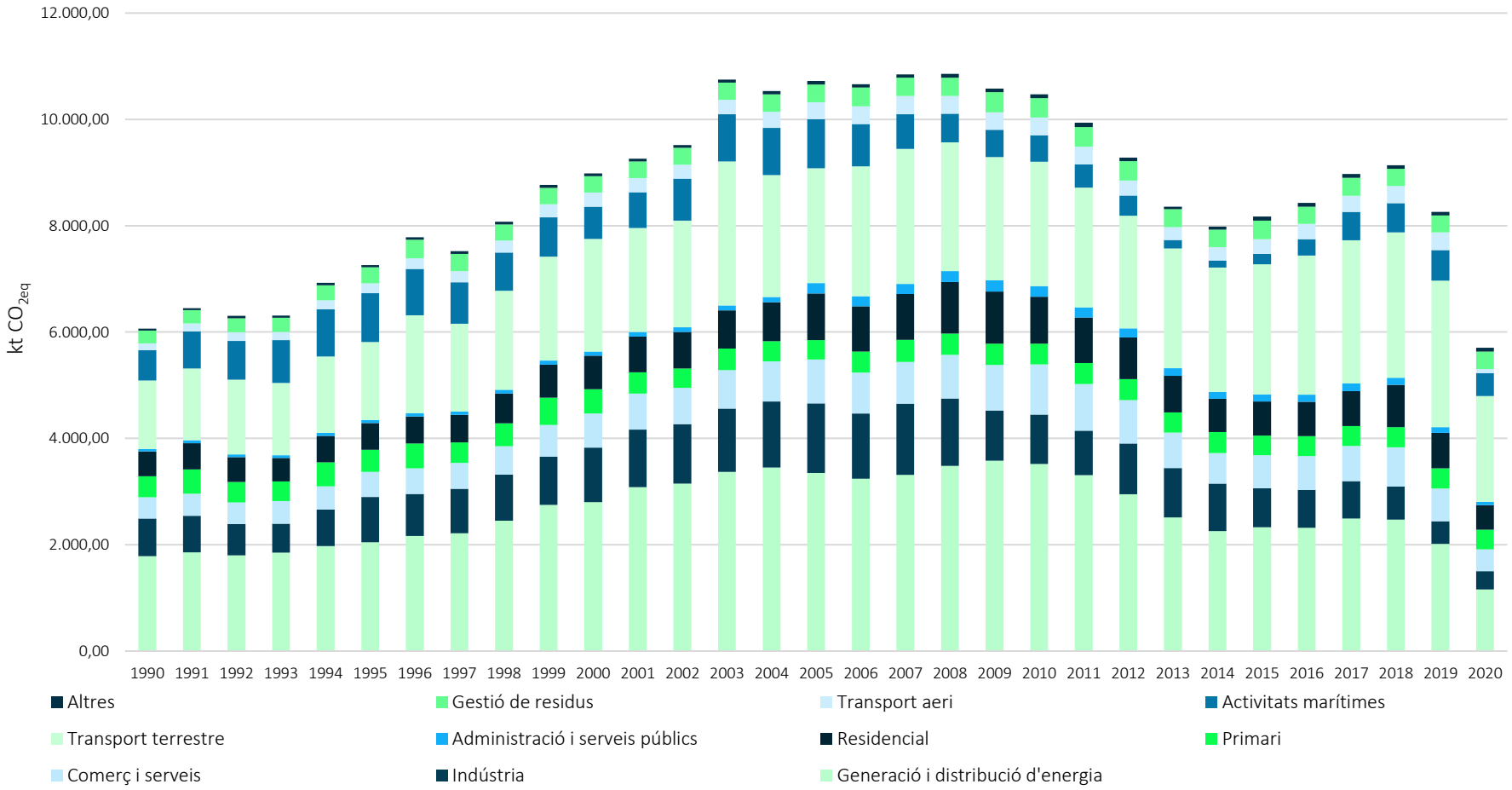
Gràfic 101: Evolució de les emissions de GEI del Transport aeri a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.



Gràfic 102: Evolució de les emissions de GEI de la Gestió de residus a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes. Balears.



Gràfic 103: Evolució de les emissions de GEI del sector Uns altres a les Illes Balears de 1990 a 2019. Font: Govern de les Illes Balears.



Gràfic 104: Evolució de les emissions de GEI per sectors de 1990 a 2020. Font: Govern de les Illes Balears.

5.2.2 Evolució del clima i projeccions climàtiques a les Illes Balears

Per a estimar l'evolució del clima de les Illes Balears per a les pròximes dècades, es poden usar diferents tipus de models climàtics (globals, regionals, estadístics), els quals s'executen sota diferents escenaris d'emissions de GEH.

En aquesta anàlisi s'han utilitzat dos escenaris diferents, un escenari moderat d'emissions (SSP2-4.5 d'acord amb l'AR6), i un escenari més pessimista que no preveu una reducció d'emissions (SSP-8.5 d'acord amb l'AR6). Actualment, la senda observada per a aquestes emissions es correspon més amb l'escenari pessimista que el moderat. Al seu torn, aquestes projeccions climàtiques estan sotmeses a incerteses associades als GEI, a la variabilitat natural i als errors propis dels models usats, per la qual cosa els resultats poden variar, donant-se així en una forqueta de valors possibles.

Així, les projeccions climàtiques futures difereixen respecte als canvis esperats en la temperatura i les precipitacions. Respecte a l'evolució de les temperatures a Balears durant el segle XXI, s'espera que la temperatura pugui pujar entre 3 i 5 °C entre el 2010 i el 2100 sota l'escenari RCP 8.5 i entre 1,75 i 2 °C sota l'escenari RCP 4.5, la qual cosa podria comportar importants impactes. Les onades de calor, al seu torn, es podrien vegeu amplificades dràsticament, podent passar de 10 dies en l'actualitat a 30 dies l'any 2100 en el cas de les onades de calor moderades, i de 0-1 dies actualment a 5 dies l'any 2100 en el cas de les onades de calor extremes.

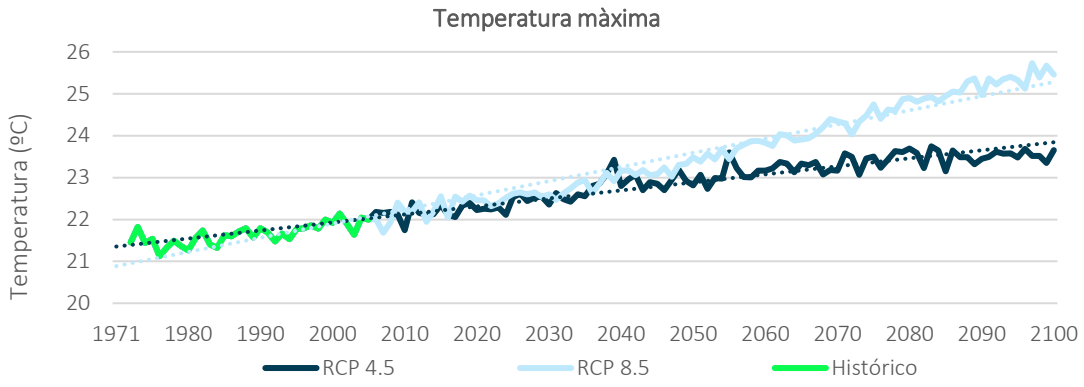
En el cas de les precipitacions, no s'espera una evolució tan clara. Es preveu una reducció d'aquestes en el futur, amb una disminució que podria arribar a ser de fins a un 20% a la fi del segle XXI sota l'escenari RCP8.5 i d'un 10% sota l'escenari RCP4.5. Per estacions, els resultats indiquen que els canvis serien menys notables a l'hivern i mes importants durant les altres estacions, especialment a l'estiu. Això podria implicar un augment de les sequeres, veient-se al seu torn secundat per la dada esperada del nombre de dies consecutius amb precipitació inferior a 1 mm/dia. Per a les Balears, sembla que, sota un escenari pessimista, la duració de les sequeres augmentaria un 30%, mentre que, sota un escenari moderat, augmentaria un 10%.

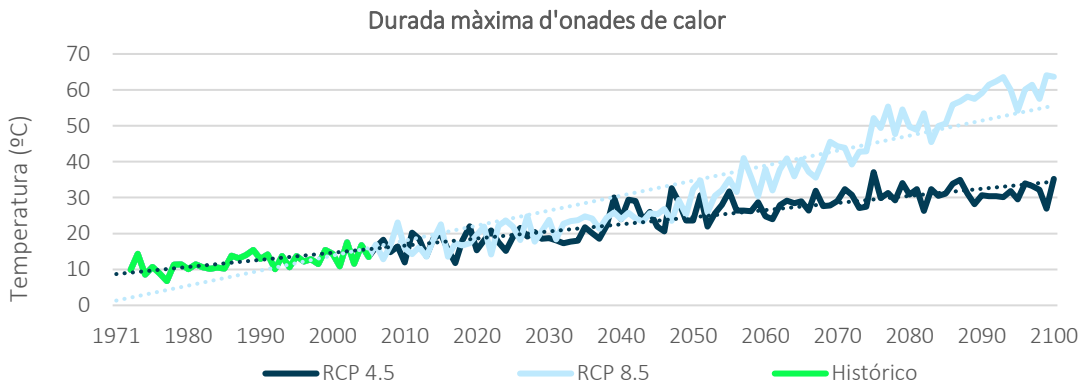
Quant als valors extrems de precipitació, es podria donar un petit augment del 5-10% en el màxim anual de pluja cap a finals del segle XXI, encara que les dades fluctuen de manera poc clara en general.

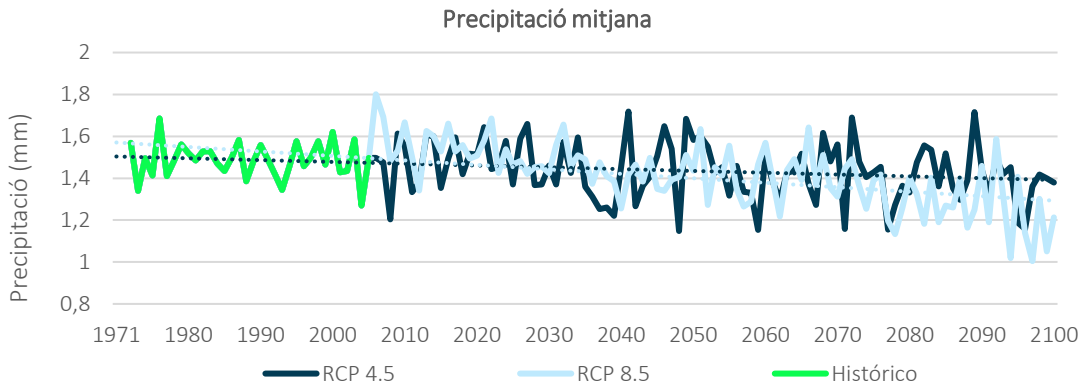
Quant als vents, no hi ha cap resultat solgut que indiqui canvis significatius.

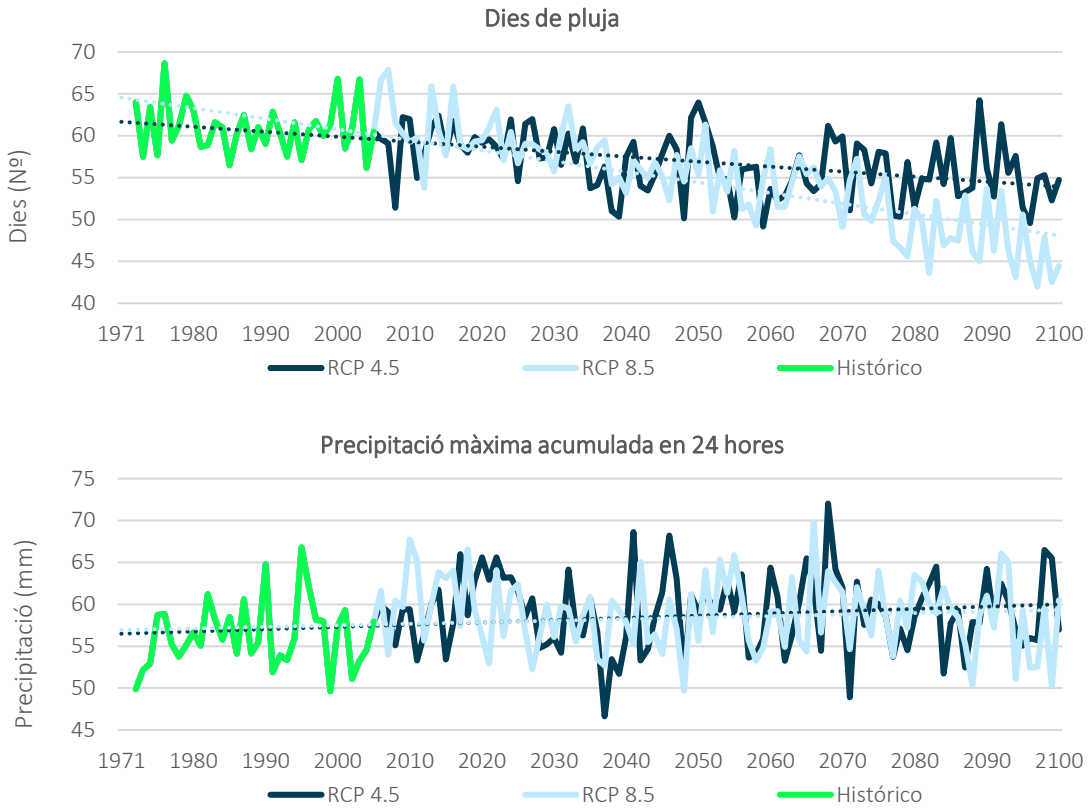
D'acord amb informació del Govern de les Illes Balears, referent a l'augment del nivell de la mar, s'espera una pujada al Mediterrani d'entre +40 i +70 cm. L'onatge es veurà afectat directament pels canvis projectats en els vents, per als quals no s'observa un patró clar. No obstant això, cal tindre en compte que el nivell més gran de la mar augmentarà el risc en els esdeveniments de tempestes i onatge extrem. Al seu torn, la temperatura de l'aigua podria pujar superfície al voltant de 2 °C en l'escenari RCP 4.5 i sobre 4 °C en l'escenari RCP 8.5. Aquests canvis serien més marcats durant l'estiu, de manera que les diferencies hivern-estiu augmentarien.

S'inclouen a continuació les gràfiques d'evolució de les variables comentades. En l'Annex I s'inclouen a més mapes descriptius per a la diferenciació geogràfica.


Temperatura màxima
Temperatura (ºC)
26
25
24
23
22
21
20
1971
1980
1990
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
RCP 4.5
RCP 8.5
Històrico


Durada màxima d'onades de calor
Temperatura (ºC)
70
60
50
40
30
20
10
0
1971
1980
1990
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
RCP 4.5
RCP 8.5
Històrico


Precipitació mitjana
Precipitació (mm)
2
1,8
1,6
1,4
1,2
1
0,8
1971
1980
1990
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
RCP 4.5
RCP 8.5
Històrico



Gràfic 105: Evolució de les variables climàtiques a les Illes Balears per al període històric i projectat a 2100. Font: AdapteCCa.

5.2.3 Principals impactes del canvi climàtic a les Illes Balears

Són diversos els impactes esperats a les Illes Balears arran dels canvis en el clima comentats en el punt anterior. Aquests poden afectar en diferent grau i freqüència als sectors o àmbits d'interès en la regió.

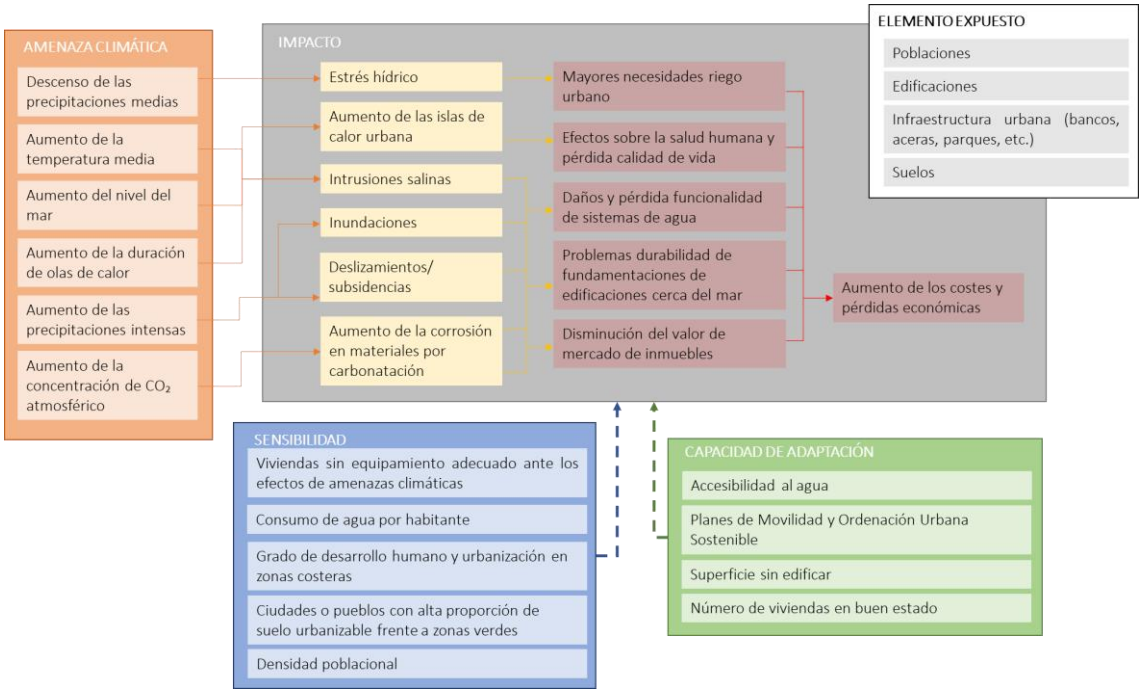
Per això, s'inclou a continuació una anàlisi dels impactes esperats en els diferents sectors de rellevància per a les Balears, així com del grau en el qual aquests impactes posen en risc a cadascun d'aquests.

<u>Ciutat, Urbanisme i Edificació</u>

El mitjà urbà constitueix un element important en el context climàtic alhora que rep els seus impactes des de fronts diversos. D'una banda, a les Illes Balears, els augments en les temperatures podrien implicar l'exacerbació de fenòmens com el de les illes de calor urbanes. Aquest calfament de les urbs en comparació amb la resta del territori augmentaria els efectes sobre la salut humana i la població perdria qualitat de vida. També faria que les necessitats de reg de les zones verdes urbanes foren majors, podent augmentar així les necessitats de manteniment, i els seus costos associats.

A més, un possible augment del nivell de la mar influiria en els habitatges i infraestructures pròximes a la costa, amb un gran impacte a Balears a causa de les seves característiques insulars, fent necessària una readaptació per a intentar reduir el seu impacte. Aquest augment podria implicar al seu torn una intrusió d'aigües salines en aqüífers i sistemes antropogènics, podent contaminar fonts d'aigua. Això, al costat de la possible reducció de precipitacions, podria comportar una disminució de la humitat del sòl i el flux d'aigua per canonades. Això comportaria impactes com ara la pèrdua de disponibilitat i qualitat d'aigua, per exemple. A més, es podrien vegeu augmentats els costos d'operació, manteniment i reparació dels sistemes de distribució i tractament de l'aigua i de les xarxes de drenatge.

Finalment, i a causa d'un possible augment de les precipitacions torrencials en un període curt de temps, es podrien acréixer altres impactes com a fenòmens d'erosió, lliscaments del terreny o inundacions, provocant danys materials.



Il·lustració 23: Cadena d'impacte per al sector Ciutat, Urbanisme i Edificació a les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia.

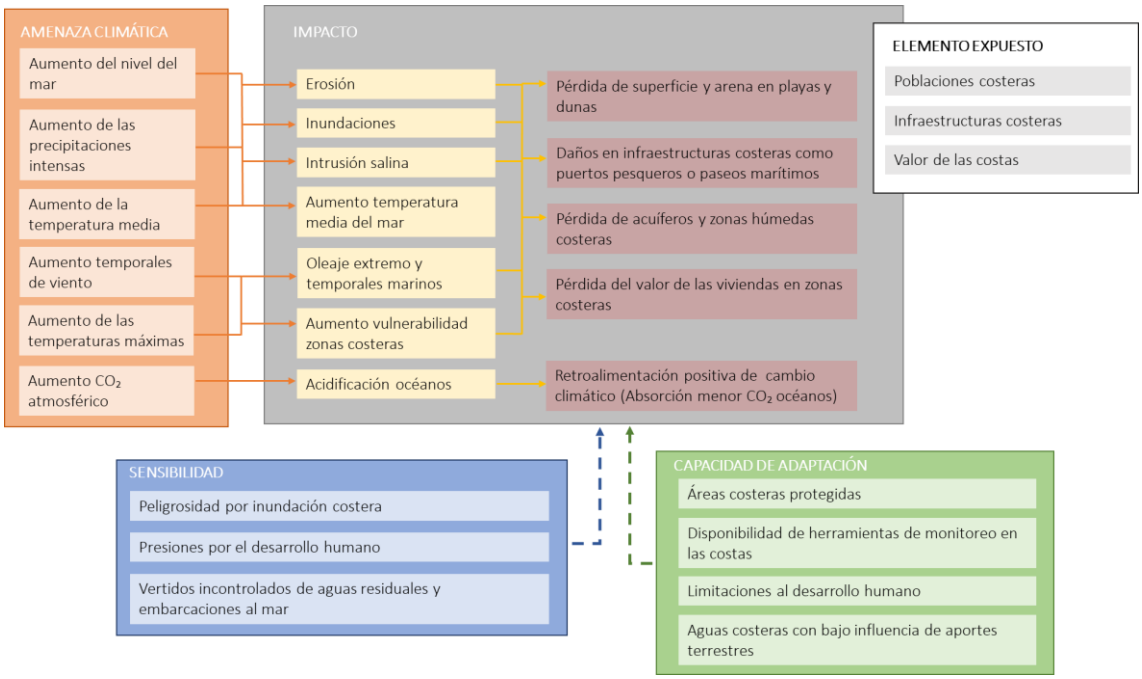
Costa (litoral)

La costa inclou una àmplia varietat d'elements, trobant-se tots en la línia costanera de les Illes Balears, les quals tenen una longitud de costa alta amb relació a la seva superfície a causa de la seva naturalesa insular. Les característiques d'aquesta costa varien bastant entre illes.

Els impactes que es poden esperar en la línia costanera de Balears són diversos. Un augment de de el nivell de mar i de fenòmens climàtics extrems podria afectar el desenvolupament de tempestes i a l'onatge, podent causar la reculada de platges, intrusions salines, erosions i danys en les infraestructures pròximes a la línia de costa. D'altra banda, un augment de la temperatura i dels fenòmens d'onades de calor podria comportar l'augment de la temperatura de la mar i de l'aire, generant un major estrès tèrmic sobre poblacions costaneres.

A més, existeixen factors complementaris, com la pressió pel desenvolupament humà, que poden afectar la costa, augmentant el grau en el qual el canvi climàtic l'afecta. La proximitat d'indústries pot augmentar el risc a patir esdeveniments de contaminació per abocaments de residus i contaminants a la mar. També, un desenvolupament urbanístic alt en primera línia de platja pot augmentar els riscos, tant per a la població com per al valor natural del litoral.

L'augment de la intrusió salina en els aqüífers més pròxims a la costa generarà moviments de contaminants ja presents en el mitjà porós i precipitació/dissolució d'aquests compostos i de les roques carbonatades. Això últim a llarg termini, la qual cosa augmentaran les zones carstificades de les illes.



Il·lustració 24: Cadena d'impacte per al sector costes (litoral) les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia.

Emergències i salut humana

El sector d'emergències i salut humana constitueix un element indispensable per a esmorteir els impactes del canvi climàtic en els habitants i persones que visiten el territori insular. Aquest pot veure's afectat pel canvi climàtic per diverses raons.

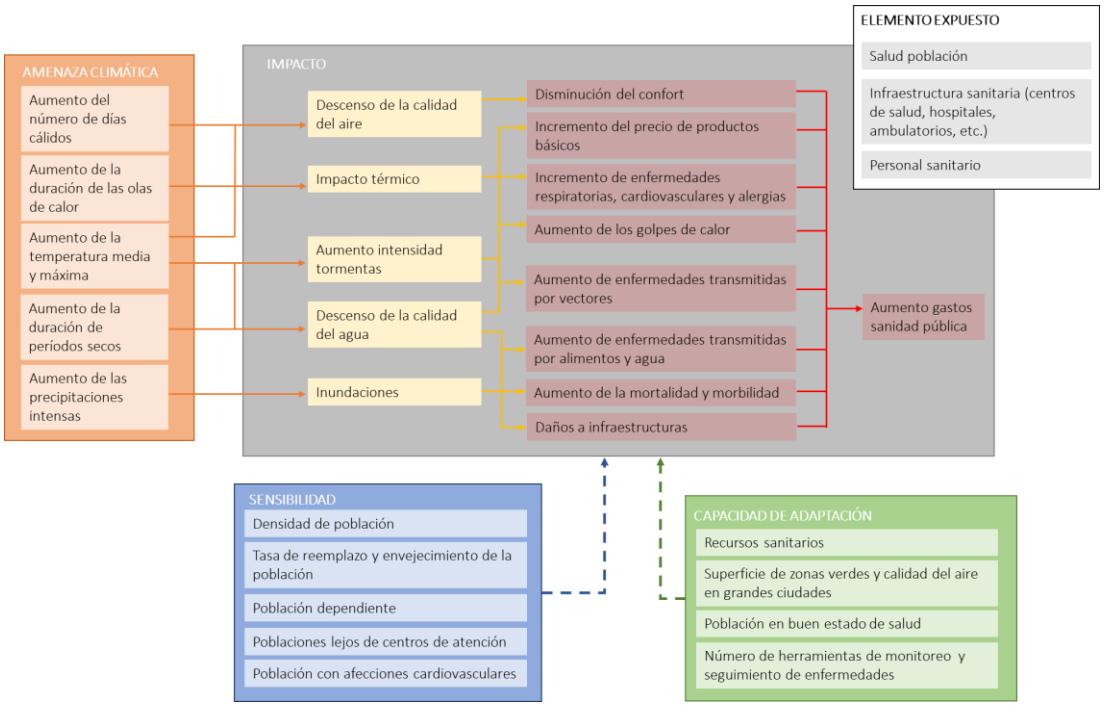
D'una banda, la regió es podria vegeu afectada per l'augment dels dies secs i l'augment de temperatures. Aquests processos podrien provocar canvis que afectarien de manera negativa a la qualitat de l'aire, podent ocasionar un augment de les malalties respiratòries. També es podria incrementar la presència i distribució de vectors que transmeten malalties, podent desplaçar-se a noves regions dins de les Illes Balears, implicant l'aparició de noves malalties o l'ampliació del rang de les ja presents. D'altra banda, l'augment de la duració dels esdeveniments d'onades de calor podria empitjorar el confort tèrmic de la població i incrementar el número i la gravetat de malalties cardiovasculars. Això, juntament amb un possible augment dels colps de calor, podria resultar en un augment de la morbiditat i mortalitat, sobretot en grups poblacionals més sensibles.

Quant a una possible intensificació de les precipitacions intenses en un curt període de temps, aquests esdeveniments podrien provocar inundacions, comportant episodis de contaminació de masses d'aigua superficials i/o subterrànies, o una proliferació de les malalties per bacteris en els recursos hídrics. A més, els episodis de pluges torrencials afectarien la població directament, comportant un augment de la mortalitat i morbiditat. Aquestes inundacions, i un possible augment del nivell de la mar, provocarien altres danys en les infraestructures sanitàries.

És necessari destacar que el canvi climàtic podria tindre a més impactes indirectes en el sector, com un augment del preu de productes bàsics, com ara aliments, i implicar un major ús de l'energia, resultant en un augment de costos sanitaris i de despesa pública, a més d'incrementar la vulnerabilitat de la població.

Les variacions climàtiques i els seus impactes també poden provocar una migració de la població de les Illes Balears de diverses maneres. Primer, l'augment de la temperatura pot fer que la calor sigui insuportable en algunes àrees, la qual cosa obligarà la gent a buscar llocs més frescos amb menys temperatures extremes. En segon lloc, l'augment del nivell de la mar causada pel calfament global augmentarà la freqüència i el nivell de les inundacions, la qual cosa provocarà que molta gent busqui llocs on estiguin a

resguard de les inundacions. A més, l'encariment de la vida a les Illes Balears com a resultat del canvi climàtic pot fer que la gent opti per emigrar a llocs amb costos de vida més baixos.



Il·lustració 25: Cadena d'impacte del sector d'emergències i salut humana a les Illes Balears. Font: Elaboració pròpia.

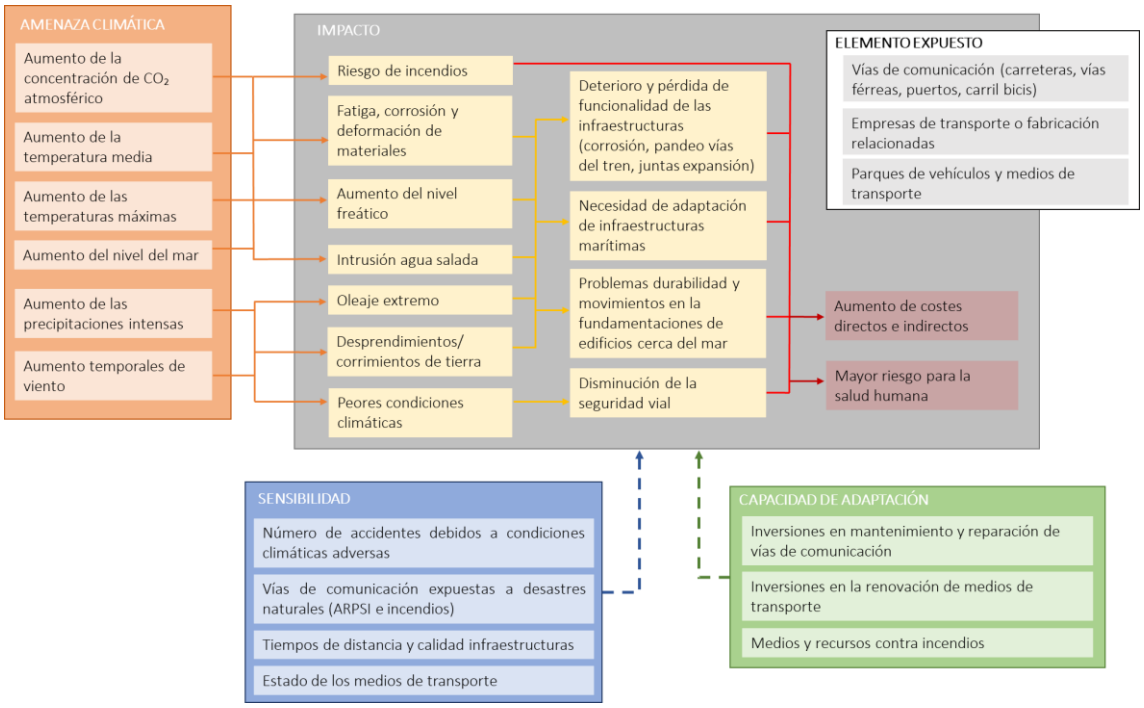
Mobilitat i transport

El sector de transports i mobilitat a les Illes Balears és de vital importància per a la regió per les característiques intrínseques d'aquesta. Aquest inclou la infraestructura i elements necessaris per a la mobilitat dins de les illes, així com per a la mateixa des de l'exterior, sent de molta importància per al desenvolupament de les activitats comercials, econòmiques i socials.

El sector es podria vegeu afectat per impactes derivats d'un augment de la temperatura mitjana. L'equipament auxiliar podria sobrecalfar-se podent augmentar els costos de manteniment reparació i substitució pels danys ocasionats. Al seu torn, un major esdeveniment d'episodis d'incendis, derivat de majors temperatures, períodes secs i majors ratxes de vent, podrien afectar les infraestructures, i fins i tot en el pitjor dels casos a vehicles amb persones a l'interior.

D'altra banda, les vies de comunicació podrien veure's afectades per despreniments i inundacions ocasionades per l'augment del nivell de la mar o inundacions d'origen fluvial. A causa d'això, la seguretat viària podria veure's afectada negativament, podent incrementar el nombre d'accidents en carreteres, ports, aeroports.

Totes aquestes amenaces a més podrien suposar un augment de la fatiga dels materials, a causa d'un major desgast causat pel clima de desfavorable que es podria donar.



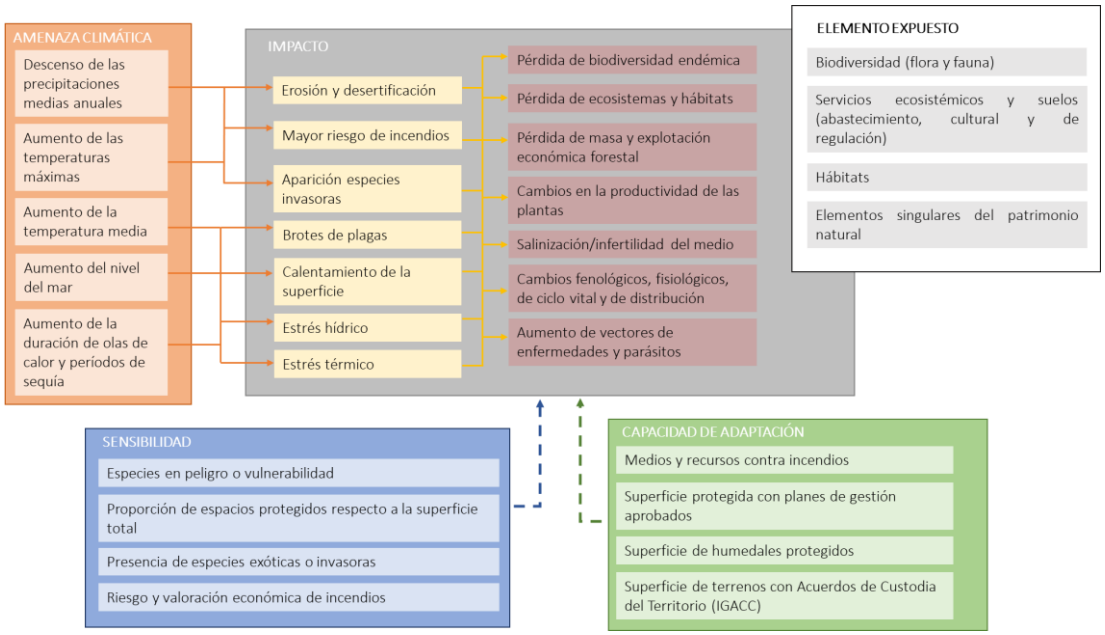
Il·lustració 26: Cadena d'impacte del sector de la mobilitat i el transport. Font: Elaboració pròpia.

Patrimoni natural i biodiversitat

El patrimoni natural i la biodiversitat a les Illes Balears actua com a regulador i esmorteeix els impactes ocasionats pels fenòmens naturals extrems. En aquesta regió, aquest sector pot veure's afectat pel canvi climàtic des de diferents fronts.

Els impactes provocats pel canvi climàtic varien entre els tipus d'ecosistemes i la seva situació geogràfica. En els ecosistemes terrestres, els impactes es podrien produir per l'augment de les temperatures mitjanes i l'un possible canvi en el patró de les precipitacions. L'impacte del canvi climàtic podria acréixer les èpoques de sequeres, provocat així canvis en el conjunt de les poblacions animals i vegetals. Al seu torn, aquests canvis podrien augmentar els fenòmens de desertificació en el territori balear, implicar l'expansió d'espècies invasores que provocarien una reducció de les espècies autòctones de la regió, veient-se obligades a redistribuir-se i provocant alteracions en els hàbitats, a més de propagar malalties i poder disminuir la fertilitat del sòl. Aquests impactes es podrien vegeu acrescuts a més per un possible augment d'incendis a causa de la falta d'humitat i a les altes temperatures de la regió.

Els ecosistemes costaners de la regió es preveu que siguin impactats principalment per les variacions associades a la mar. L'increment de la temperatura de la mar podria augmentar l'aparició d'espècies marines invasores. D'altra banda, l'augment del nivell de la mar i les variacions de les precipitacions podrien comportar canvis en aquests sistemes humits, reduint la quantitat d'aliment disponible i la concentració d'oxigen dissolt en l'aigua, essencial per als ecosistemes costaners, sobretot en zones amb poca circulació de l'aigua. Al seu torn, l'increment de concentracions de CO2 d'origen antròpic podria donar lloc a un canvi en l'acidesa de l'aigua de mar, podent implicar canvis fenològics o de distribució d'espècies. A més, tot això podria provocar una reculada de les platges, alhora que avançaria el tascó salí en els estuaris, augmentant la salinització del sòl, que perdria capacitat productiva.



Il·lustració 27: Cadena d'impacte del sector del Medi natural. Font: Elaboració pròpia.

Recursos hídrics

Els recursos hídrics constitueixen un element essencial del territori, afectant i contribuint al correcte desenvolupament de moltes de les activitats que es duen a terme a les Illes Balears. El sector inclou tant les masses d'aigua superficials com les subterrànies.

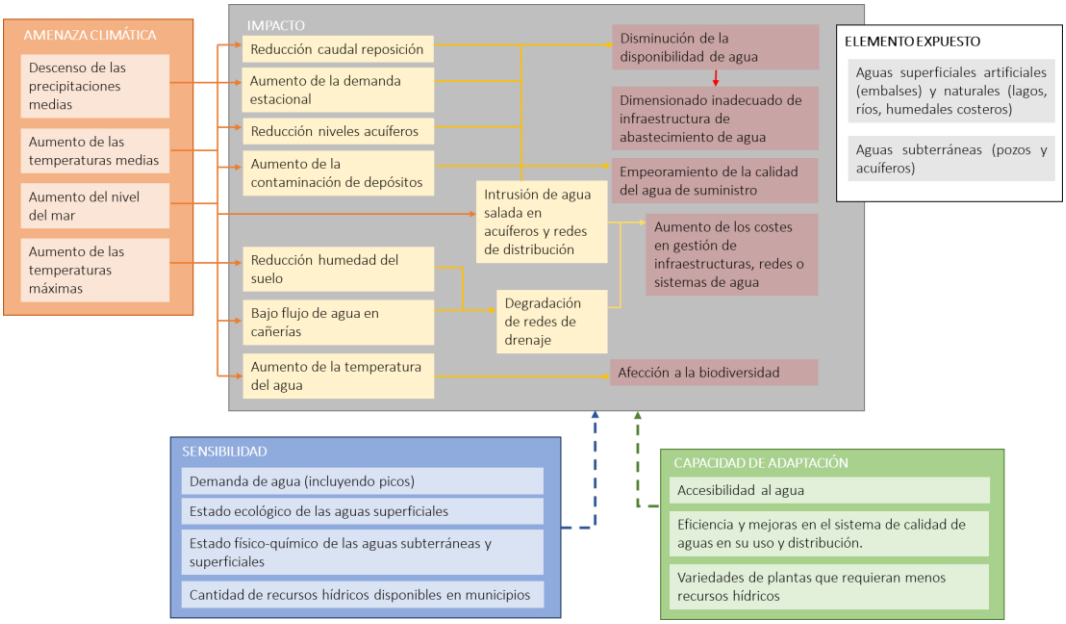
Els recursos hídrics poden veure's afectats molt greument pels impactes del canvi climàtic. A causa de la situació geogràfica i a la climatologia que es dona a les Illes Balears, els impactes ocasionats pel canvi climàtic podrien ser importants. L'augment de les temperatures podria augmentar l'evapotranspiració del sòl, que ajunti la possible disminució de les precipitacions suposaria una reducció de la humitat en l'entorn i un augment de l'estrès hídric. Aquest augment de la temperatura mitjana podria afectar la temperatura de l'aigua, que lligat a l'estrès hídric i a la possibilitat d'episodis d'inundacions que arrossegarien sediments riu avall, podria suposar un empitjorament de la qualitat de l'aigua. A més, el possible augment del nivell de la mar podria suposar al seu torn la intrusió de l'aigua salada en el sistema d'aqüífers de les Illes Balears.

La falta de pluges en alguns anys, l'augment de la temperatura i l'evaporació han contribuït a reduir la quantitat d'aigua disponible per al consum humà i incrementar la demanda per sobreexplotació dels aqüífers. Aquesta reducció de la disponibilitat d'aigua tindrà conseqüències greus per a l'economia, la salut i el medi ambient de la regió.

Un altre impacte del canvi climàtic en els recursos hídrics de les Illes Balears és la reducció de descàrrega d'aigua subterrània a la mar, aquesta al seu torn provocarà disminució de nutrients, necessaris per als ecosistemes costaners. Això pot tindre conseqüències en la flora i la fauna marina, ja que els nutrients són un factor clau per al desenvolupament de la vida aquàtica. Una disminució en l'oferta de nutrients pot provocar un canvi en els ecosistemes marins, reduint la biodiversitat. Això pot afectar la pesca, ja que els peixos depenen d'aquests recursos per a alimentar-se. A més, la reducció de descàrrega d'aigua subterrània a la mar també pot causar un descens en la qualitat de l'aigua, disminuint la quantitat d'oxigen disponible per als organismes aquàtics. Això pot afectar la salut dels ecosistemes marins, ja que la falta d'oxigen pot provocar la mort dels organismes.

El clima de les Illes Balears s'ha tornat més variable en els últims anys, fent que en alguns anys hi hagi precipitacions més intenses a causa de la variació estacional d'elles. Això ha portat a una major quantitat de tempestes i precipitacions més fortes en unes certes temporades, que poden provocar danys materials

ja que la xarxa de drenatge segurament no està dimensionada per a eixos increments sobtats i amb això, l'increment del risc d'inundacions. Aquestes condicions han creat un medi ambient més vulnerable a l'efecte del canvi climàtic.



Il·lustració 28: Cadena d'impacte del sector recursos hídrics. Font: Elaboració pròpia.

Sector primari

El sector primari serveix de matèries primeres a la població i a altres indústries, i la seva importància és vital per a un funcionament correcte de les activitats econòmiques i la producció, i d'una bona qualitat de vida.

El cambio climático representa un riesgo creciente para la agricultura mediterránea. En este sentido, el informe del MedECC (2020) alerta de impactos directos como la pérdida de fertilidad del suelo, el aumento del estrés hídrico, el deterioro de los ecosistemas agrarios y la mayor exposición a eventos extremos. Para abordar estos retos, se identifican enfoques de adaptación basados en prácticas agrícolas más sostenibles, como la agroforestería o la agricultura de conservación, que permiten mejorar la retención hídrica del suelo, aumentar su capacidad de secuestro de carbono y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Estas líneas de actuación, coherentes con las estrategias planteadas en la Línea Estratégica 3 del PTECC, contribuyen a preservar los recursos productivos a largo plazo y a reforzar la resiliencia del sector agroalimentario frente a los efectos del cambio climático.

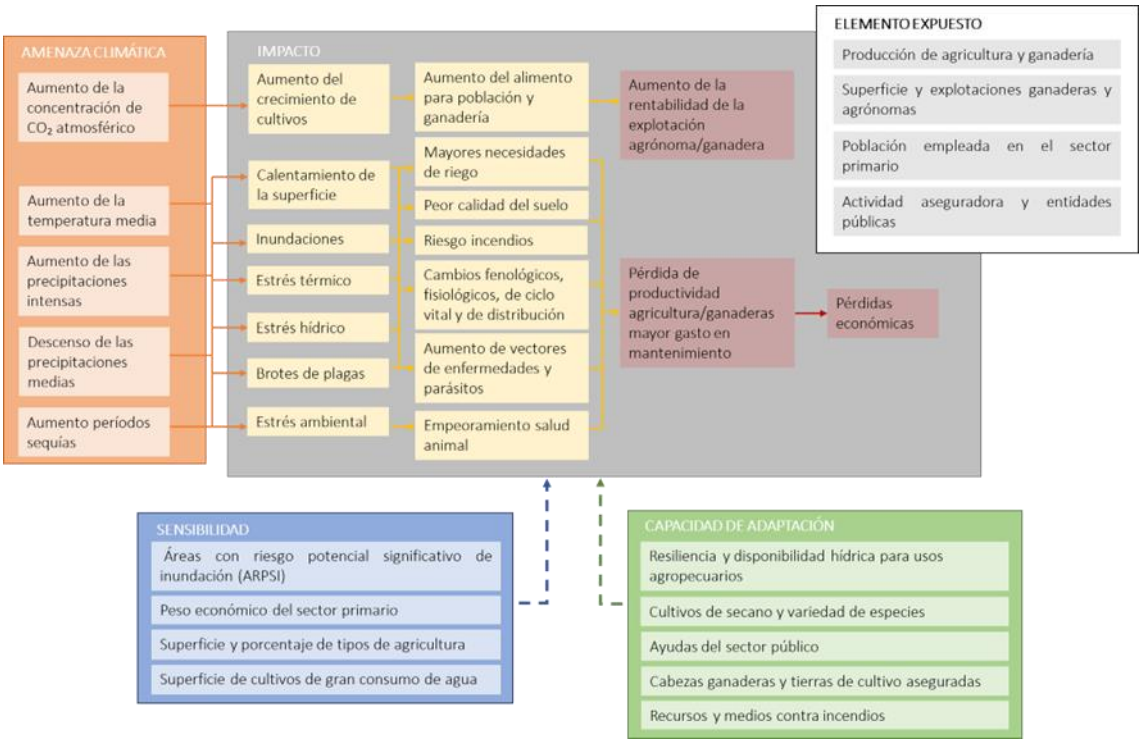
Així, es tracta d'un sector altament dependent de paràmetres climàtics per a la seva producció, per la qual cosa es pot vegeu altament impactat pel canvi climàtic. Els canvis fenològics com a mesures adaptatives de les plantes per la variació del clima afectarien l'època de maduració, coloració o la grandària dels cultius.

Aquest fenomen podria augmentar les pèrdues per evapotranspiració, reduint la humitat del sòl i la disponibilitat per al seu ús per part de les plantes, contribuint a incrementar la sequedat i la infertilitat del mitjà, la qual cosa provocaria pèrdues econòmiques a causa de la reducció de productivitat i a l'augment del cost del manteniment, com l'augment de les necessitats de reg. També augmentaria la capacitat de supervivència de les plagues durant l'hivern, atacant als cultius de primavera. L'augment del risc d'incendis afectaria greument la zona, la qual cosa podria tindre un impacte negatiu important en tot el sector.

A més, a causa de les característiques insulars d'Illes Balears, l'augment de nivell de la mar podria generar la pèrdua de terres baixes per inundació, i la infiltració de l'aigua de mar, podent-se vegeu afectada la qualitat i disponibilitat de l'aigua per a l'ús de les plantes. Tot això es veuria traduït en pèrdues rellevants.

El segment ramader es veuria afectat també per les noves condicions ambientals. Una reducció del confort tèrmic podria afectar la salut animal, reduint així la seva producció i sent necessàries mesures adaptatives que implicarien un augment de despeses.

D'altra banda, el segment pesquer es veuria afectat per l'augment de la temperatura de la mar, l'acidificació i estratificació de l'aigua, l'augment de les condicions marítimes extremes i l'onatge, provocant el desplaçament d'espècies i la pèrdua de captures. D'altra banda, l'augment de l'onatge i marees extremes podria augmentar la dificultat per al correcte desenvolupament de les activitats pesqueres, en comportar danys en ports, embarcacions i material de pesca. Això es traduiria també en pèrdues econòmiques, en augmentar els costos de manteniment i reparació.



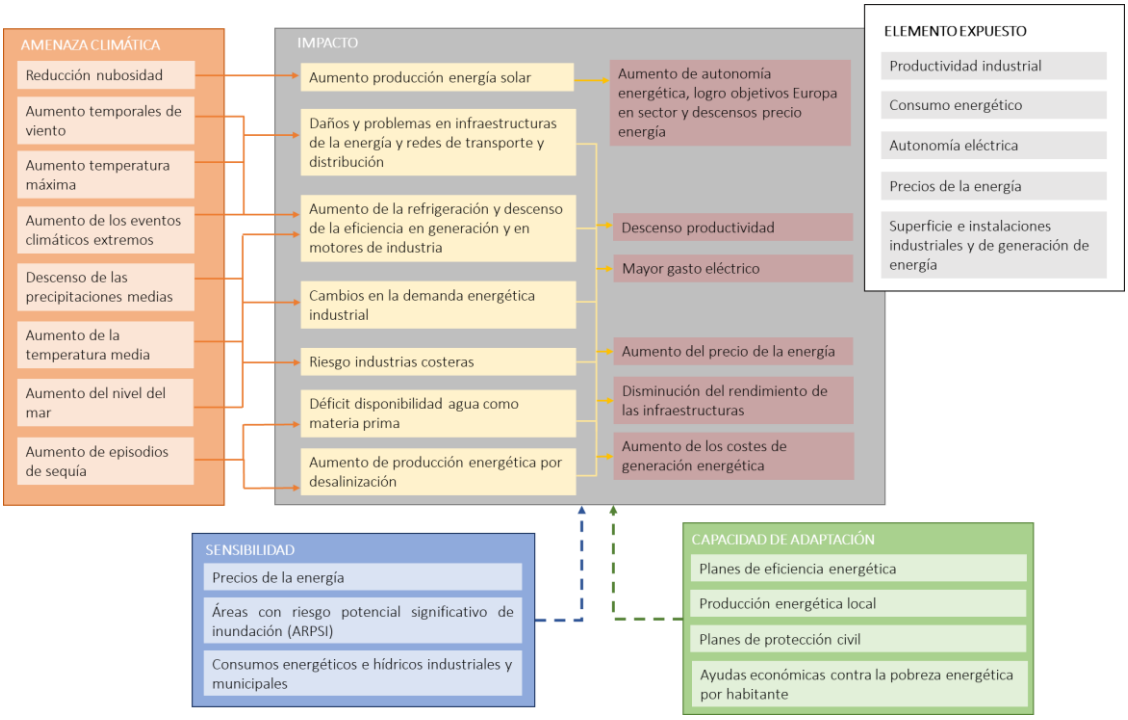
Il·lustració 29: Cadena d'impacte del sector primari. Font: Elaboració pròpia.

Energia i indústria

El sector de l'energia i indústria constitueix un regulador dels processos que es desenvolupen en molts dels sectors analitzats, a més d'esmorteir els impactes dels fenòmens extrems aprofitant les seves característiques per a poder obtindré oportunitats com ara l'augment de producció energètica.

Aquest sector podria rebre un gran nombre d'impactes ocasionats pel canvi climàtic, com ara l'increment de les temperatures, de les onades de calor, dies càlids i disminució de la nuvolositat, així com l'augment de les ratxes de vent i del descens de precipitacions mitjanes, així i tot, podria augmentar els esdeveniments d'inundacions a causa de les precipitacions intenses en un curt període de temps. Per a l'eix energètic, aquests impactes podrien ser tant positius com negatius a les Illes Balears. Moltes fonts d'energia renovables podrien veure's beneficiades en determinades situacions climàtiques augmentant la seva producció i capacitat energètica. Així i tot, aquests impactes podrien ser negatius, podent danyar a les infraestructures o augmentar la despesa en reparacions, arribant afectar el preu de l'energia a causa de la seva baixa disponibilitat.

L'eix industrial podria ser afectat pel descens de les precipitacions, l'augment de les precipitacions i dels episodis d'onades de calor a la regió, a més del possible augment del nivell de la mar, que podria suposar impactes negatius en les infraestructures industrials, afectant la producció a part de limitar l'accés a determinades matèries primeres per la seva escassetat com el recurs hídric. D'altra banda, la maquinària industrial a causa de l'augment de temperatures podria necessitar una major



Il·lustració 30: Cadena d'impacte del sector de l'energia i indústria. Font: Elaboració pròpia

Turisme i serveis

El sector turístic i de serveis es veu afectat directament pels impactes ocasionats pels fenòmens naturals extrems, els quals poden veure's incrementats pel canvi climàtic. Dins d'aquest sector, es poden trobar diferents tipus de turisme a les Illes Balears, sent de gran importància ja que és una font molt important d'ingressos per a la regió i els seus habitants.

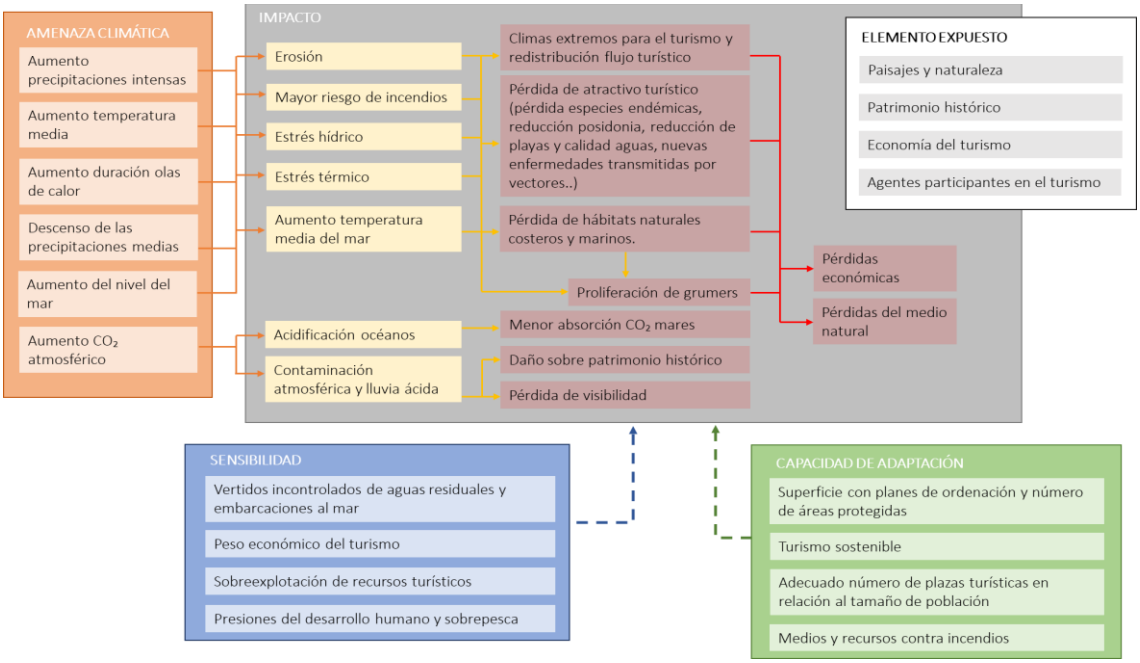
Els principals impactes que poden afectar el sector turístic i serveis a les Illes Balears són causats per l'increment de les temperatures mitjanes i de les onades de calor, a més de l'increment del nivell de la mar i el canvi de cicle de les precipitacions. Concretament en la zona mediterrània es preveu que l'augment de les temperatures, la duració de les onades de calor, juntament amb la disminució de les precipitacions, podria suposar un augment de l'estrès tèrmic i hídric, que podria tindre conseqüències rellevants en les atraccions turístiques naturals de la regió, provocant un augment en la necessitat de recursos (aigua, energia, aliments) per part dels turistes. A més, podrien desenvolupar-se amb més freqüència altres elements com a incendis, erosió costanera i de sòl, que incrementaria la pèrdua de patrimoni. D'altra banda, a causa de l'increment de la temperatura augmentaria la despesa en maquinària per a regular-la en determinats llocs i poder mantindré el confort dels turistes, i així va provocar pèrdues econòmiques en el sector.

Un creixement de les precipitacions extremes podria afavorir l'aparició d'inundacions que acreixeria els danys sobre les infraestructures turístiques. En zones costaneres, aquests danys podrien ser majors per l'augment del nivell de la mar, a més de que en aquestes illes el turisme costaner és molt important i aquests impactes podrien provocar una pèrdua d'atractiu turístic, disminuint així la quantitat de turistes que arriben a les Illes Balears.

El patrimoni cultural de les Illes Balears està sotmès a múltiples riscos derivats del canvi climàtic, especialment a zones costaneres on la pujada del nivell del mar i l'erosió marina afecten directament béns monumentals i arqueològics. Aquest risc s'intensifica amb episodis extrems com ara tempestes o inundacions. Encara que alguns estudis indiquen nivells de vulnerabilitat comparativament menors en certes zones, això no implica la inexistència de risc, sinó que els impactes són més evidents i urgents a la línia de costa

Per la seva banda, l'illa de Mallorca acull monuments excepcionals: la Catedral de Santa Maria (La Seu), el Castell de Bellver i nombrosos monestirs i església gòtiques, a més de jaciments talaiòtics com Ses Païsses o Capocorb Vell. A Menorca, el conjunt talaiòtic declarat Patrimoni Mundial per la UNESCO (2023) inclou més de 1.500 llocs arqueològics, els valors dels quals es poden veure amenaçats per fenòmens costaners

Mentre que Eivissa i Formentera compten amb béns integrats a "Eivissa, Biodiversitat i Cultura", com Dalt Vila, sa Caleta i les praderies de posidònia oceànica, que reflecteixen una connexió estreta entre patrimoni natural i cultural i també són vulnerables al canvi climàtic a la costa.



Il·lustració 31: Cadena d'impacte del sector turisme. Font: Elaboració pròpia.

Sectors prioritaris d'intervenció

De l'anàlisi realitzada es conclou que els canvis esperats en el clima constitueixen una realitat que ja en l'actualitat està comportant impactes negatius en uns certs sectors de la Illes Balears. Encara que tots els sectors presenten un cert risc al canvi climàtic, l'exercici realitzat ha tractat de prioritzar aquells les conseqüències dels quals puguin ser més rellevants i, per tant, puguin requerir d'una actuació més primerenca.

La planificació futura ha de comptar amb un plantejament que integri aquesta visió, considerant quins són els aspectes més rellevants que tractar en matèria climàtica, així com on es troben els àmbits d'actuació més urgents.

No obstant això, l'exposició de cadascun dels sectors analitzats no és la mateixa, així com no ho és el seu nivell de vulnerabilitat i risc climàtic. És, llavors, fonamental definir quins són els sectors prioritaris, sobre els quals la planificació ha d'articular-se, bé per l'elevada importància estratègica i elevat desplegament que tenen en la zona, o bé perquè la vulnerabilitat climàtica amb la qual han de bregar és inassumible. En aquest context, es considera que els resultats obtinguts en lavaluació de vulnerabilitat i risc per als diferents

sectors de les Illes Balears shan dinterpretar en clau comparativa. És a dir, que un sector determinat presenti nivells baixos de vulnerabilitat o risc no implica que estigui exempt d'impactes derivats del canvi climàtic, sinó que, en el marc de l'anàlisi realitzada, aquests nivells són relativament inferiors respecte als d'altres sectors més exposats o sensibles. Per tant, aquesta qualificació no s'ha d'entendre com una absència de risc sinó com una priorització relativa dins del conjunt de sectors avaluats.

A partir dels resultats obtinguts mitjançant la valoració de l'exposició, sensibilitat i capacitat d'adaptació, s'han obtingut els següents resultats, relatius a la vulnerabilitat i risc sectorial.

	Vulnerabilitat	Risc
CIUTAT, URBANISME I EDIFICACIÓ	MITJANA	MODERAT
COSTAS (LITORAL)	ALTA	EXTREM
EMERGÈNCIES I SALUT HUMANA	BAIXA	BAIX
MOBILITAT I TRANSPORT	MITJANA	ALT
PATRIMONI NATURAL I BIODIVERSITAT	ALTA	EXTREM
RECURSOS HÍDRICS	ALTA	EXTREM
SECTOR PRIMARI	BAIXA	BAIX
ENERGIA I INDÚSTRIA	BAIXA	BAIX
TURISME I SERVEIS	ALTA	EXTREM

Taula 58: Evolució *Vulnerabilitat i risc sectorial. Font: Elaboració pròpia.*

A partir d'aquesta anàlisi s'estableix que els sectors més vulnerables són alhora aquells amb un risc major. Els sectors que poden necessitar actuacions amb més urgència o en major grau, degut en part a la important presència a les illes, així com la seva importància estratègica, econòmica o social, alhora que a l'elevada vulnerabilitat climàtica que presenten a Balears, són el sector costes (litoral), recursos hídrics, patrimoni natural i biodiversitat i turisme i serveis. Aquests sectors presenten una vulnerabilitat alta, així com un risc climàtic extrem, per la qual cosa el plantejament d'una adequada política sectorial d'adaptació serà crucial per al correcte desenvolupament i funcionalitat del sector a les Illes Balears.

Es destaca també el sector de mobilitat i transport, i el sector de ciutat, urbanisme i edificació. D'altra banda, és rellevant destacar que els sectors que presenten un risc han de comptar també amb sistemes de vigilància, establint mesures per a ells.

6. Prospectives energètiques a les Illes Balears

6.1 Evolució de factors exògens

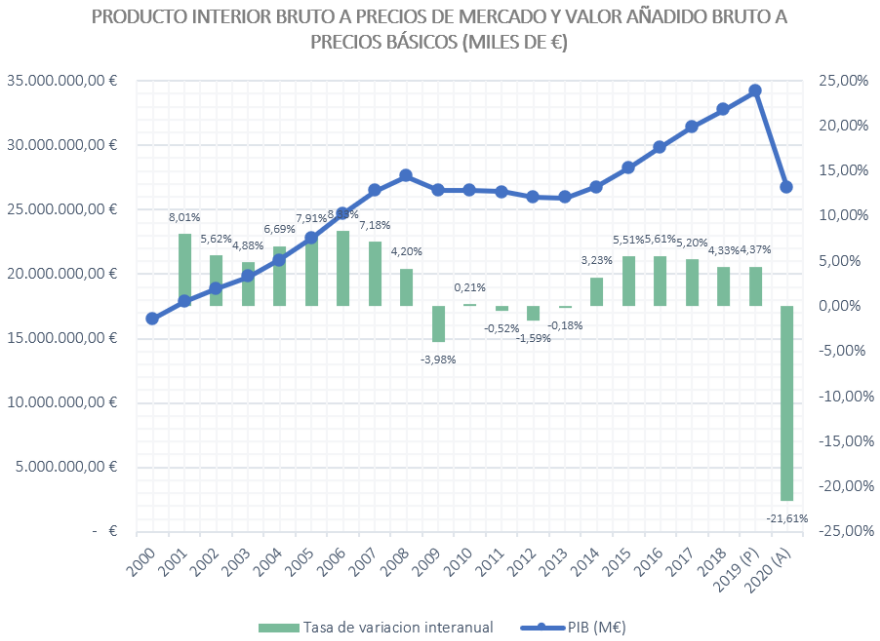
Existeixen unes certes variables macroeconòmiques que s'han de tenir en compte per a elaborar les projeccions de l'escenari tendencial en el present Pla. Aquest conjunt de variables considerades exògenes són variables que no és possible controlar, però que incideixen d'una manera o una altra en les prospeccions energètiques.

Per tant, si durant el període de planificació es produïssin evolucions significativament diferents d'aquestes variables respecte a les considerades en els escenaris, podria ser necessària la seva reformulació i, en el seu cas, revisió d'objectius, tal com es recull en l'apartat 9 *Sistema d'avaluació i seguiment*, a fi d'assegurar el compliment d'aquests per a l'any 2034.

Per la seva importància, s'estudiaran en el terreny econòmic l'evolució del PIB, i en el social les perspectives de creixement demogràfic.

6.1.1 Evolució econòmic-social de les Illes Balears

En l'àmbit econòmic la variable exògena de major importància és l'evolució del PIB.



(P) Estimació provisional (A) Estimació avanci

Gràfic 106: *Evolució del PIB a les Illes Balears i taxa de variació interanual.*

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'INE

Des de l'any 2000 fins a l'any 2008, es pot observar una tendència de creixement del PIB a les Illes Balears. A partir de l'any 2009 a causa de la crisi econòmica que va travessar el país, el PIB nacional i el balear van presentar una variació negativa fins a l'any 2014 quan es comença a avançar cap a una recuperació econòmica que culmina l'any 2019. L'any 2020, malgrat ser una dada actualment en avanç d'estimació, s'observa un decreixement importantíssim marcat per la pandèmia que s'allarga fins al moment actual, derivada de la malaltia causada pel virus COVID-19.

Malgrat la incertesa del moment actual, és necessari realitzar estimacions que permeten obtindré la projecció del PIB a les Illes Balears.

D'acord amb les previsions de l'increment del PIB establides pel govern i publicades en el document "Actualització Programa d'Estabilitat 2021-2024", d'abril de 2021. Per al període comprés entre 2025 i 2027 s'ha considerat un increment de PIB constant i igual al de l'any 2024:

Any	2023	2024	2025	2026	2027
Creixement de PIB nacional considerat (%).	3,50%	2,10%	2,10%	2,10%	2,10%

Taula 59: Evolució considerada del PIB nacional. Font: REE. Informe anual de cobertura de la demanda en els TNP. Horitzó 2023-2027. Sistema elèctric de Balears

D'altra banda, La informació que recull el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) publicat al març de 2020 pel Ministeri de Transició Ecològica i l'Institut per a la Diversificació i l'Estalvi Energètic, utilitza com a base la dada de la taxa de creixement anual del PIB potencial (%) contemplada en l'informe de la Comissió Europea: "The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)".

Les projeccions de la taxa de creixement anual del PIB potencial per a l'Espanya en l'escenari de referència durant el període 2016-70 farà una mitjana de 0,8% fins a 2020, elevant-se lleugerament posteriorment al 1,2% durant 2021-40 abans d'augmentar gradualment al 1,4% en la dècada de 2050, i al 2% en la dècada dels 60, on s'espera que romangui fins a 2070. Com a resultat, creixement anual mitjana del PIB potencial per a 2016-70 es projecta en 1,5%.

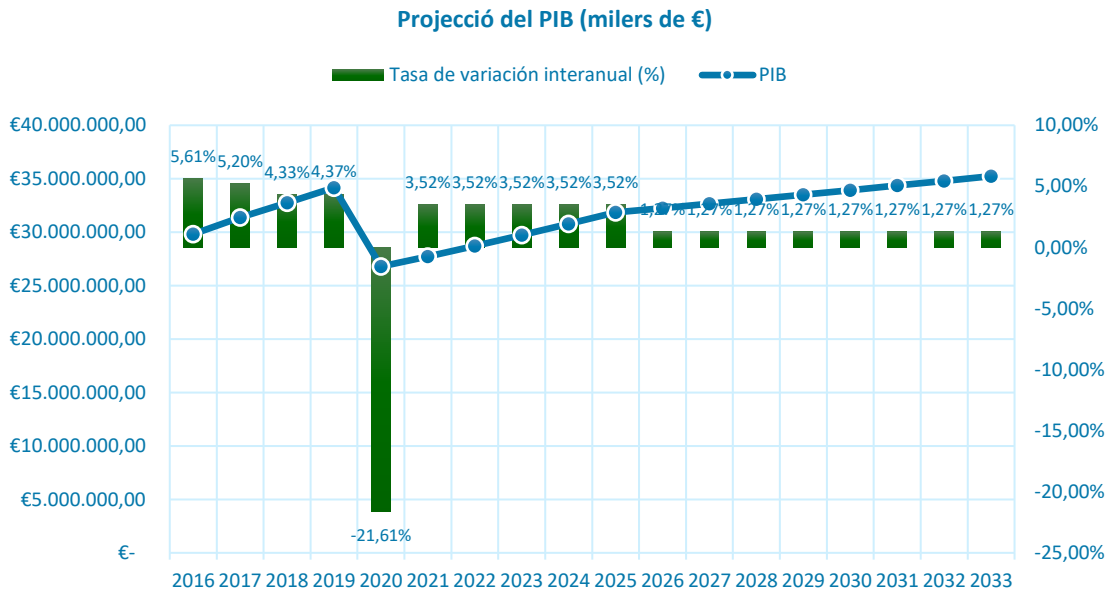
PERÍODE	2016-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060	2061-2070	MITJANA 16-70
Taxa de creixement anual del PIB potencial (%)- Període mitjà	0,80%	1,20%	1,10%	1,40%	2,00%	2,10%	1,50%

Taula 60: Taxa de creixement anual del PIB potencial (%)- Període Mitjà. Font: Commission services, EPC.

Amb aquestes premisses, considerant l'escenari més conservador possible, es mostren els resultats obtinguts per a les Illes Balears:

Projecció del PIB Espanya VS Illes Balears. Unitat (milers de M €)							
Comunitat Autònoma	2015	2018	2021	2024	2027	2030	2033
Nacional Escenari REE	1077,59	1203,26	1161,22	1270,05	1351,75	1438,71	1531,27
Nacional Escenari PNIEC	1077,59	1203,26	1161,47	1288,60	1368,14	1421,00	1475,90
Illes Balears escenari REE	28,25	32,74	27,73	30,33	32,28	34,35	36,56
Illes Balears escenari PNIEC	28,25	32,74	27,73	30,77	32,67	33,93	35,24

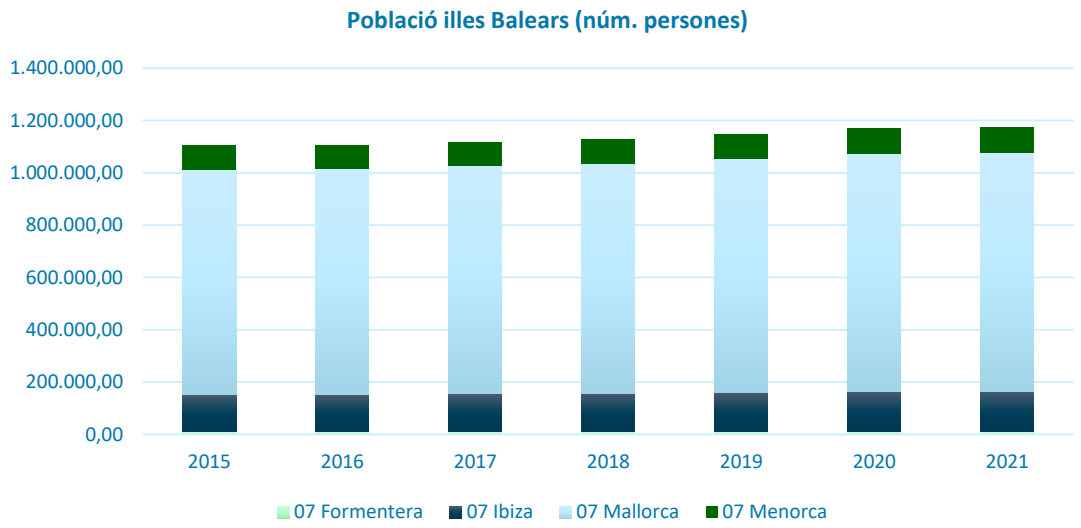
Taula 61: Projecció del PIB Espanya VS Illes Balears. Unitat (milers de M €). Font: Elaboració pròpia



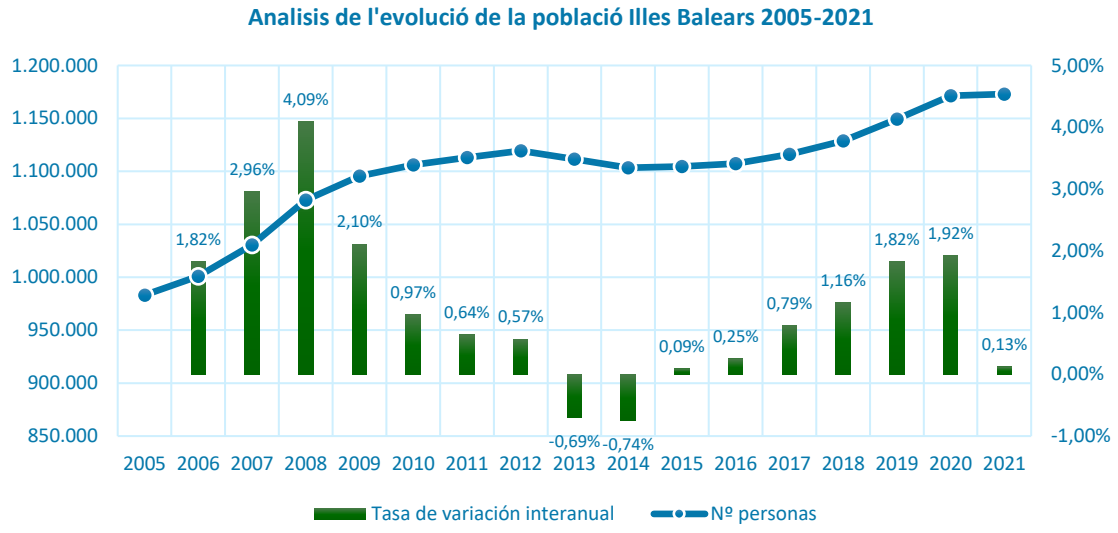
Gràfic 107: *Projecció del PIB Illes Balears. Font: Elaboració pròpia.*

Aquest escenari, que preveu un creixement del PIB en la dècada 2020-2033 d'un 31,5% el que suposa una variació interanual positiva de 2,14% per a aquest període.

Quant a la població, las illes compten amb un total d'1.173.008 habitants, a dia 1 de gener de 2021, la qual cosa representa el 2,47% respecte al nombre total d'habitants d'Espanya.



Gràfic 108: *Evolució població Illes Balears. Font: Servei Públic d'Ocupació Estatal i IBESTAT (Institut d´Estadística dels Illes Balears).*



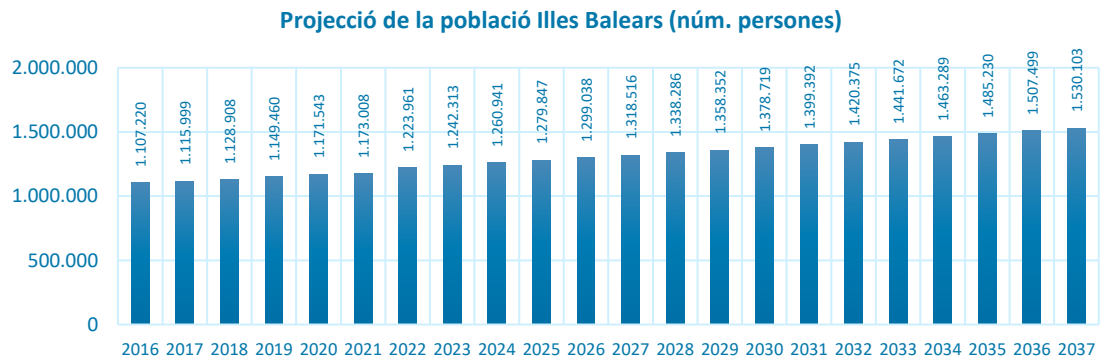
Gràfic 109: *Evolució de la població a Illes Balears i taxa de variació interanual. Elaboració pròpia. Font: INE.*

A continuació, es calcula la projecció de població considerant l'escenari de creixement del CES (Consell Econòmic i Social de les Illes Balears), sinó també l'escenari de creixement publicat per l'INE en la seva nota de premsa més recent *Projeccions de Població 2022-2072,* del 13 d'Octubre de 2022, que és bastant més desenvolupista. També tingut en compte per a dur a terme les anteriors projeccions del PIB, la qual cosa garanteix una coherència de les dades.

Projecció de la població a Espanya VS Illes Balears								
ANY	2015	2019	2022	2025	2028	2030	2032	2033
Espanya	46.450.000	46.937.060	47.432.805	48.574.152	49.617.435	50.214.445	50.818.638	50.987.611
Illes Balears	1.104.479	1.149.460	1.223.961	1.279.847	1.338.286	1.378.719	1.420.375	1.441.672

Taula 62: Projecció de la població a Espanya VS Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: INE.

Es projecta que la grandària total de la població de les Illes Balears augmentarà en la dècada 2022-2032 un 16% el que suposa una variació interanual positiva d'un 1,5%. La població d'Espanya es preveu que augmenti de 46,4 milions en 2016 a 52,3 milions en 2042, i continuï augmentant progressivament fins a aconseguir els 52,9 milions en 2072.



Gràfic 110: *Projecció població Illes Balears. Font: Elaboració pròpia.*

Altres variables macroeconòmiques a considerar són els preus internacionals de combustibles fòssils i preu del dret d'emissió.

Per a realitzar qualsevol projecció i anàlisi de l'evolució de la demanda energètica cal tindre en compte la incidència dels preus energètics en el període a analitzar.

El sistema energètic espanyol s'inscriu dins de les tendències i els mercats energètics globals. Per a analitzar sistema energètic balear com a part d'aquest sistema energètic nacional es considerar uns valors de les variables de partida recomanats per la Comissió Europea, de la mateixa forma que s'estableix en el PNIEC.

A continuació, es presenten els valors utilitzats per als preus internacionals dels combustibles fòssils, i les seves projeccions fins a l'any 2030.

→ Projeccions recomanades per la Comissió Europea

Preus internacionals dels combustibles fòssils (€ a preus constants de 2016/ barril equivalent de petroli)					
Any	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**% 2020/30**
Petroli	46,65	69,17	91,47	100,77	**45,68%**
Gas	40,4	44,15	56,08	60,99	**38,14%**
Carbó	11,71	15,58	18,36	22,4	**43,77%**

Taula 63: Preus internacionals dels combustibles fòssils. Font: PNIEC i Comissió Europea

En el cas dels drets d'emissió de CO2 comercialitzats en el sistema de mercat europeu s'han utilitzat els paràmetres recomanats per la Comissió Europea establits en el PNIEC.

Preus internacionals dels drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle (Unitats: € a preus constants de 2016/ tCO_2)					
Any	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**% 2020/30**
Cost del dret d'emissió	7,8	15,5	23,3	34,7	**123,87%**

En 2018 va ser de 15,9 €/tCO_2 i al febrer de 2019 a 23,3 €/tCO_2

Taula 64: Projecció del cost del dret d'emissió de CO_2[34]. Font: PNIEC i Comissió Europea

El preu de l'energia de la UE depèn d'una sèrie de diferents factors relatius a l'oferta i la demanda, inclosa la situació geopolítica, la combinació energètica nacional, la diversificació de les importacions, els costos de xarxa, els costos de la protecció mediambiental, les condicions meteorològiques adverses o els nivells impositius i fiscals.

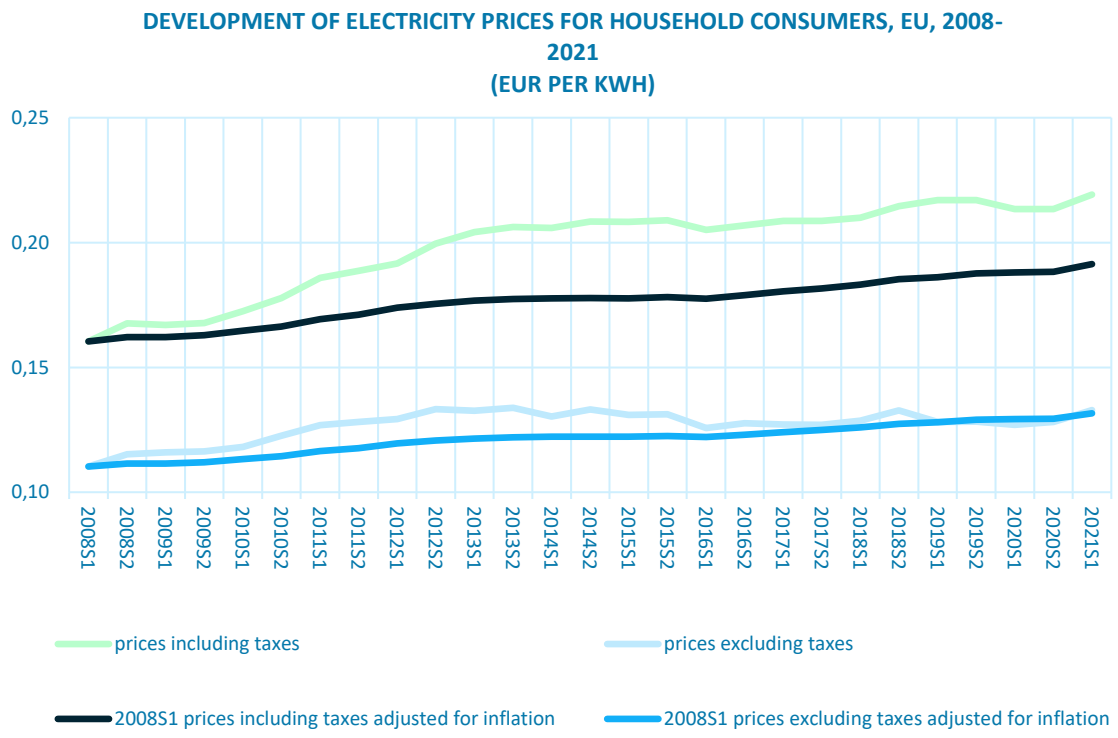
Els consumidors domèstics es refereixen a la banda mitjana estàndard de consum domèstic, amb un consum d'electricitat anual d'entre 2.500 i 5.000 kWh.

Els consumidors no domèstics es refereixen a la banda mitjana estàndard de consum no domèstic, amb un consum d'electricitat anual d'entre 500 i 2.000 MWhWh.

[34] Dades recomanades per la Unió Europea per a l'Escenari de Referència. S'implementen els valors de l'anomenat "Recommended EU MTS carbon prices".

Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors domèstics, 2008-2021								
GEO/TIME	Parrisses including taxes	Euro area	prices excluding taxes	Euro area (without taxes)	Inflation EU27	Inflation EA	prices including taxes adjusted for inflation	prices excluding taxes adjusted for inflation
2008S1	0,1604	0,1635	0,1103	0,1124	90,16	90,92	0,1604	0,1103
2008S2	0,1676	0,1709	0,1152	0,1172	91,13	91,81	0,1621	0,1115
2009S1	0,167	0,1727	0,116	0,1204	91,12	91,47	0,1621	0,1115
2009S2	0,1677	0,1722	0,1163	0,1197	91,57	91,84	0,1629	0,112
2010S1	0,1725	0,1761	0,1181	0,1206	92,57	92,7	0,1647	0,1133
2010S2	0,1777	0,1813	0,1226	0,125	93,5	93,56	0,1663	0,1144
2011S1	0,1858	0,1893	0,1269	0,1289	95,18	95,13	0,1693	0,1164
2011S2	0,1886	0,1938	0,1281	0,1313	96,2	96,21	0,1711	0,1177
2012S1	0,1916	0,1972	0,1293	0,1329	97,73	97,58	0,1739	0,1196
2012S2	0,1996	0,2056	0,1333	0,137	98,65	98,54	0,1755	0,1207
2013S1	0,2042	0,2112	0,1326	0,1362	99,32	99,17	0,1767	0,1215
2013S2	0,2062	0,2147	0,1338	0,1384	99,67	99,59	0,1773	0,1219
2014S1	0,2058	0,2161	0,1303	0,1355	99,88	99,77	0,1777	0,1222
2014S2	0,2084	0,2203	0,1331	0,1397	99,9	99,85	0,1777	0,1222
2015S1	0,2083	0,2199	0,131	0,1371	99,88	99,83	0,1777	0,1222
2015S2	0,2089	0,2206	0,1312	0,1372	100,13	100,17	0,1781	0,1225
2016S1	0,2051	0,2162	0,1257	0,1307	99,79	99,8	0,1775	0,1221
2016S2	0,2069	0,2179	0,1276	0,1324	100,57	100,67	0,1789	0,123
2017S1	0,2086	0,2208	0,1271	0,1327	101,4	101,42	0,1804	0,124
2017S2	0,2087	0,22	0,127	0,132	102,09	102,13	0,1816	0,1249
2018S1	0,2099	0,222	0,1286	0,1346	102,97	102,94	0,1832	0,126
2018S2	0,2146	0,2271	0,1327	0,139	104,17	104,19	0,1853	0,1274
2019S1	0,217	0,2295	0,1282	0,1335	104,59	104,4	0,1861	0,128
2019S2	0,217	0,2293	0,1283	0,1337	105,48	105,21	0,1877	0,129
2020S1	0,2134	0,2263	0,127	0,1331	105,68	105,09	0,188	0,1293
2020S2	0,2134	0,2272	0,1282	0,1356	105,83	105,04	0,1883	0,1295
2021S1	0,2192	0,2322	0,1329	0,1399	107,57	106,61	0,1914	0,1316

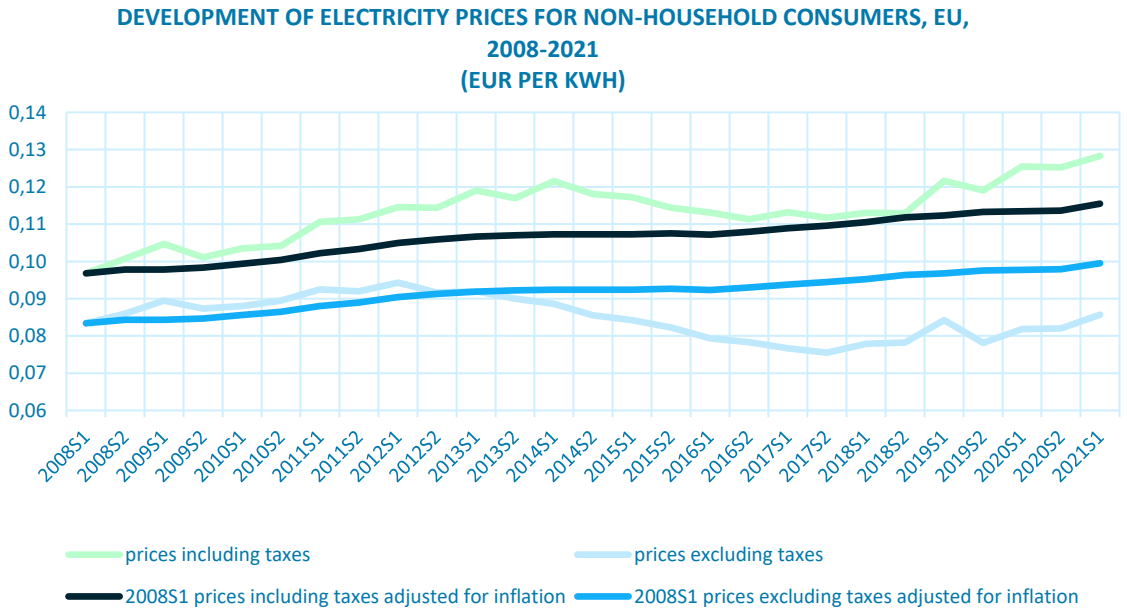
Taula 65: Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat,.



Gràfic 111: *Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat.*

Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors no domèstics, 2008-2021								
GEO/TIME	prices including taxes	Euro area	prices excluding taxes	Euro area (without taxes)	Inflation EU27	Inflation EA	prices including taxes adjusted for inflation	prices excluding taxes adjusted for inflation
2008S1	0,0968	0,0992	0,0834	0,0837	90,16	90,92	0,0968	0,0834
2008S2	0,1007	0,1026	0,086	0,0853	91,13	91,81	0,0978	0,0843
2009S1	0,1047	0,1089	0,0895	0,0913	91,12	91,47	0,0978	0,0843
2009S2	0,1011	0,1038	0,0873	0,0878	91,57	91,84	0,0983	0,0847
2010S1	0,1035	0,1062	0,088	0,088	92,57	92,7	0,0994	0,0856
2010S2	0,1042	0,1068	0,0895	0,0896	93,5	93,56	0,1004	0,0865
2011S1	0,1106	0,1142	0,0925	0,0927	95,18	95,13	0,1022	0,088
2011S2	0,1113	0,1161	0,092	0,0933	96,2	96,21	0,1033	0,089
2012S1	0,1146	0,1205	0,0943	0,0965	97,73	97,58	0,1049	0,0904
2012S2	0,1144	0,1201	0,0916	0,0932	98,65	98,54	0,1059	0,0913
2013S1	0,119	0,1254	0,092	0,0933	99,32	99,17	0,1066	0,0919
2013S2	0,117	0,124	0,09	0,092	99,67	99,59	0,107	0,0922
2014S1	0,1215	0,1308	0,0886	0,0916	99,88	99,77	0,1072	0,0924
2014S2	0,1181	0,127	0,0855	0,088	99,9	99,85	0,1073	0,0924
2015S1	0,1172	0,1261	0,0842	0,0868	99,88	99,83	0,1072	0,0924
2015S2	0,1144	0,1229	0,0823	0,0846	100,13	100,17	0,1075	0,0926
2016S1	0,1131	0,1217	0,0793	0,0813	99,79	99,8	0,1071	0,0923
2016S2	0,1113	0,1195	0,0783	0,08	100,57	100,67	0,108	0,093
2017S1	0,1132	0,1223	0,0767	0,0792	101,4	101,42	0,1089	0,0938
2017S2	0,1117	0,1203	0,0755	0,0777	102,09	102,13	0,1096	0,0944
2018S1	0,113	0,1214	0,0779	0,0805	102,97	102,94	0,1106	0,0953
2018S2	0,1129	0,1209	0,0782	0,0804	104,17	104,19	0,1118	0,0964
2019S1	0,1216	0,13	0,0842	0,0861	104,59	104,4	0,1123	0,0968
2019S2	0,119	0,1287	0,0781	0,0802	105,48	105,21	0,1132	0,0976
2020S1	0,1255	0,1347	0,0818	0,0835	105,68	105,09	0,1135	0,0978
2020S2	0,1252	0,1348	0,082	0,0842	105,83	105,04	0,1136	0,0979
2021S1	0,1283	0,1377	0,0857	0,0886	107,57	106,61	0,1155	0,0995

Taula 66: Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors no domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat.



Gràfic 112: *Evolució dels preus de l'electricitat per a consumidors no domèstics, 2008-2021. Font: Eurostat.*

A Espanya es presenta una sinopsi dels preus mitjans en euros per quilowatt/hora (EUR per kWh) per a l'electricitat al llarg del període 2017 a 2021 (primer semestre de cada any per a evitar l'efecte estacional).

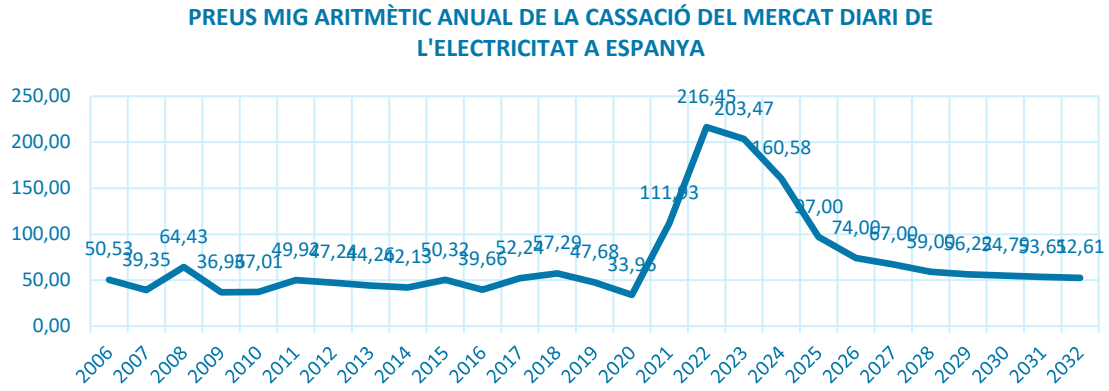
Consumidors domèstics (Consum anual dins de l'interval de2 .500 kWh a <5 .000 kWh)					Consumidors no domèstics (Consum d'electricitat anual d'entre 500 i 2.000 MWh)				
2017S1	2018S1	2019S1	2020S1	2021S1	2017S1	2018S1	2019S1	2020S1	2021S1
0,2296	0,2383	0,2403	0,2239	0,2323	0,1061	0,1059	0,1148	0,1076	0,1074

Taula 67: Evolució dels preus de l'electricitat 2017-2021 primer trimestre per a consumidors domèstics i no domèstics a Espanya (EUR per kWh). Font: Eurostat[35]

És difícil vincular, quantitativament, a partir de la previsió d'evolució dels preus energètics, la possible demanda energètica. No obstant això, una contenció dels preus sol coincidir amb una contenció de la demanda energètica.

HISTÒRIC Preus Mig aritmètic anual de la cassació del mercat diari de l'electricitat a Espanya		PROJECCIÓ Preus Mig aritmètic anual de la cassació del mercat diari de l'electricitat a Espanya	
2006	50,53	**2022**	216,45
2007	39,35	**2023**	203,47
2008	64,43	**2024**	160,58
2009	36,96	**2025**	97,00
2010	37,01	**2026**	74,00
2011	49,92	**2027**	67,00
2012	47,24	**2028**	59,00
2013	44,26	**2029**	56,22
2014	42,13	**2030**	54,79
2015	50,32	**2031**	53,61
2016	39,66	**2032**	52,61
2006	50,53		
2007	39,35		
2008	64,43		
2009	36,96		
2010	37,01		

Taula 68: Predicció preus de cassació anual del mercat de l'electricitat a Espanya (EUR /MWh).Font: Omip[36]



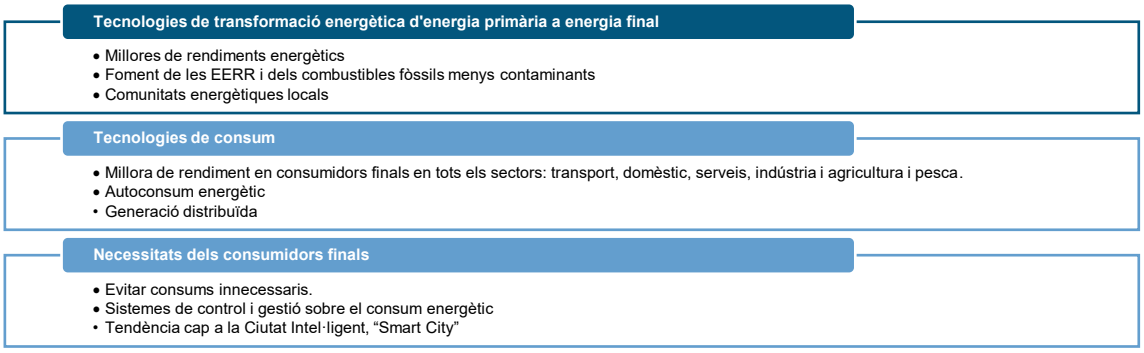
Gràfic 113: *Predicció preus de cassació anual del mercat de l'electricitat a Espanya (EUR /MWh). Font: Omip*

[35] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=electricity_price_statistics#Electricity_prices_for_household_consumers
[36] https://www.omip.pt/es

Finalment, el desenvolupament de noves tecnologies energètiques té el seu impacte en la demanda energètica en un horitzó 2030. L'evolució de les tecnologies afecta a tres vessants relacionats amb la demanda energètica:

- Tecnologies de transformació energètica d'energia primària a energia final
- Tecnologies de consum
- Necessitats dels consumidors finals

A continuació, s'inclouen els impactes associats a cada àmbit:



Il·lustració 32: Impacte de les noves tecnologies energètiques i el seu impacte en la demanda energètica a 2030. Elaboració pròpia.

Donada la incertesa de la situació actual és molt difícil realitzar una previsió precisa de les noves tecnologies que podran desenvolupar-se de manera satisfactòria, i que tinguin una influència significativa en la contenció a la demanda amb un horitzó 2033.

6.2 Metodologia de treball emprada i definició dels escenaris

S'utilitzen els denominats ritmes de creixement (o decreixements interanuals) per a definir uns escenaris tendencials. S'ha de tenir en compte per al càlcul dels ritmes de creixement el període de referència a considerar, ja que no té sentit retrotraure's a una situació passada que se sap per endavant que no ha de repetir-se a causa de l'evolució tecnològica que ja han patit unes certes tecnologies.

Per a l'elaboració del document es prenen com a base les dades energètiques corresponents a l'any de referència (últim exercici per al qual es disposa d'informació de caràcter definitiva). L'any de referència considerat per l'estimació dels escenaris tendencials és l'any 2023, al ser aquest el darrer any amb les dades energètiques disponibles durant la redacció d'aquest Pla.

Es calculen uns escenaris tendencials amb dades des de l'any 1990 (any base per les emissions GEH) fins a l'any 2023. A partir d'aquest darrer any, la fórmula utilitzada per al càlcul dels ritmes de creixement és:

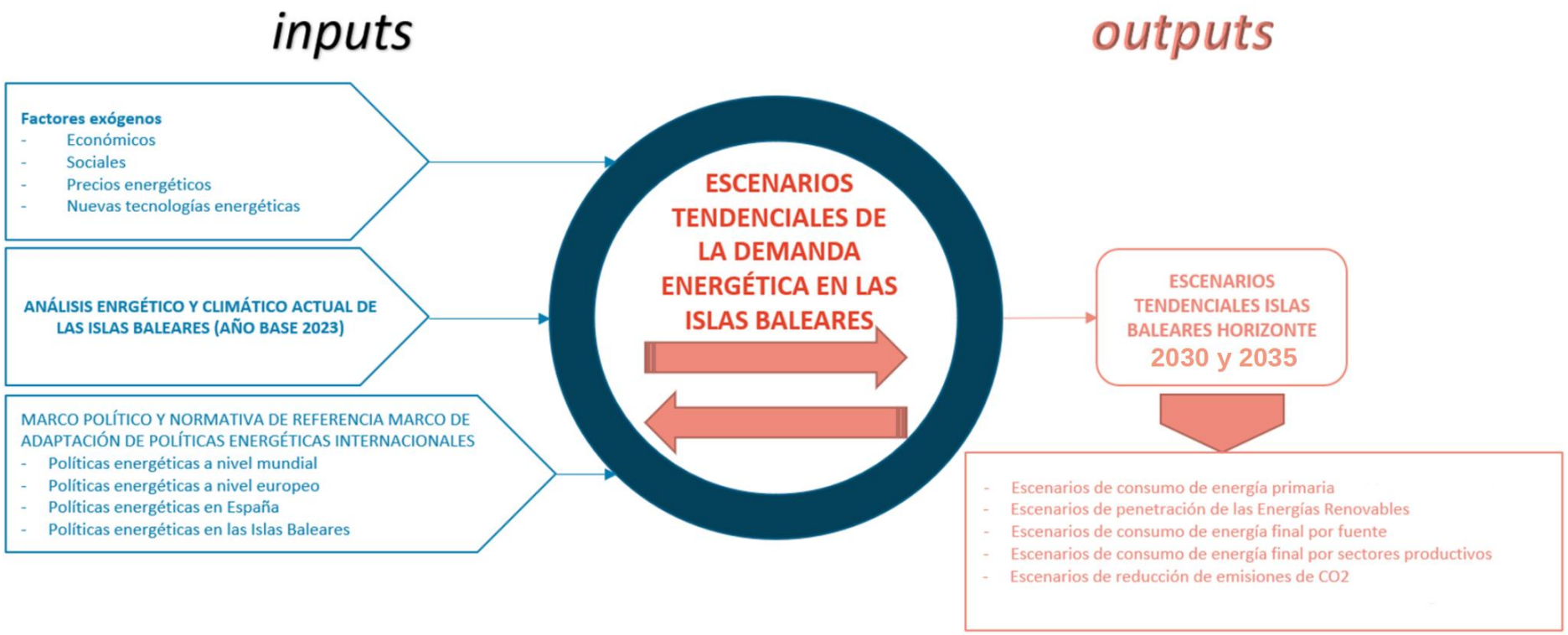
$$present = passat\ x\ (1 + taxa\ de\ creixement)^n$$

$$taxa\ de\ creixement = (\frac{present}{passat})^{\frac{1}{n}} - 1$$

n = nombre de períodes de temps

Aquest mètode ens donarà una taxa de creixement mitjà per a cada interval de temps, la qual estarà determinada pel valor passat i present, i suposant que va haver-hi una taxa constant de creixement.

A continuació, es mostra l'esquema emprat per a planificar els escenaris anteriorment indicats i es defineix gràficament la metodologia de treball emprada en el Pla:



Il·lustració 33: Esquema metodològic de planificació dels escenaris del Pla. Font: Elaboració pròpia.

6.3 Prospectiva de l'evolució energètica de les Illes Balears fins a l'any 2035

Tal com s'ha indicat anteriorment, basant-se en la situació energètica actual de les Illes Balears, en l'anàlisi dels factors bàsics que influeixen en la demanda energètica, així com el context energètic internacional i nacional i l'evolució dels consums en cada sector els darrers anys, s'han calculat els principals indicadors econòmics i energètics de l'escenari tendencial.

Aquests indicadors serveixen per calcular les projeccions esperades dels consums energètics i de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle sense aplicar les mesures del PTECC.

A partir d'aquí, es quantifiquen les accions del PTECC per tal d'arribar als objectius de la Llei 10/2019 per a l'any 2030. Els valors objectius per a l'any 2035 es fixen al considerar que l'any 2050 els consums de combustibles fòssils seran igual a zero i les emissions associades als consums energètics seran nules.

Els valors obtinguts per a cada un dels sectors consumidors d'energia definiran els objectius específics del PTECC per als anys 2030 i 2035. Cal esmentar que els consums energètics i les emissions de GEH associats al transport marítim i aeri s'han exclòs de l'àmbit d'aplicació del PTECC i, per tant, no s'inclouen en els càlculs per a la consecució dels objectius fixats a la Llei 10/2019. Igualment, es preveu fer un seguiment d'aquests dos sectors i, per aquest motiu, s'han afegit els valors històrics i les previsions dels consums i de les emissions en l'escenari tendencial a l'annex VI del Pla.

Per tant, d'acord amb el comentat, s'han definit 2 escenaris:

Escenari tendencial o de polítiques actuals

- En el qual no es tindran en compte les mesures d'estalvi i eficiència energètica i foment de les energies renovables propostes en el present Pla. Aquest escenari mostrarà dades reals fins a l'any 2023 (any base). A partir d'aquest any, es desenvoluparà un escenari tendencial fins a l'any 2035, calculat a partir dels mateixos ritmes de creixement obtinguts dels valors reals analitzats i tenint en compte el marc de polítiques actuals en l'àmbit energètic i climàtic a nivell de cada illa i del conjunt de l'arxipèlag.

Escenari objectiu aplicant el PTECC

- Aquest escenari considera la realització les mesures d'estalvi i eficiència energètica i foment de les energies renovables propostes en el present Pla, orientades a la consecució dels objectius fixats per la Llei 10/2019.

Tal com es descriu en la Llei 10/2019, un Pla ha de preveure inicialment una vigència temporal d'almenys deu anys i es revisarà almenys cada cinc per a concretar les determinacions que s'aplicaran en els següents períodes quinquennals. Això vol dir que s'han d'establir finestres temporals de revisió, almenys, cada 5 anys, que permetin realitzar la revisió dels escenaris i de les diferents hipòtesis i variables exògenes que els hi puguin afectar. En qualsevol cas, el seguiment de les dades energètiques es farà amb periodicitat trimestral una vegada aprovat el present Pla i es realitzarà un informe anual de seguiment del PTECC.

En els pròxims apartats, es presentaran les projeccions calculades per als dos escenaris, els quals parteixen de les dades reals dels consums energètics que disposa la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic. Com ja s'ha comentat, la sèrie temporal ha servit per establir tendències, però també per establir els objectius, ja que aquests s'han de fixar a partir dels valors històrics de 1990 i 2005.

Per a cada un dels escenaris, es calcularan les projeccions de les principals variables del PTECC que són, concretament, els consums primaris, els consums finals i les emissions GEH:

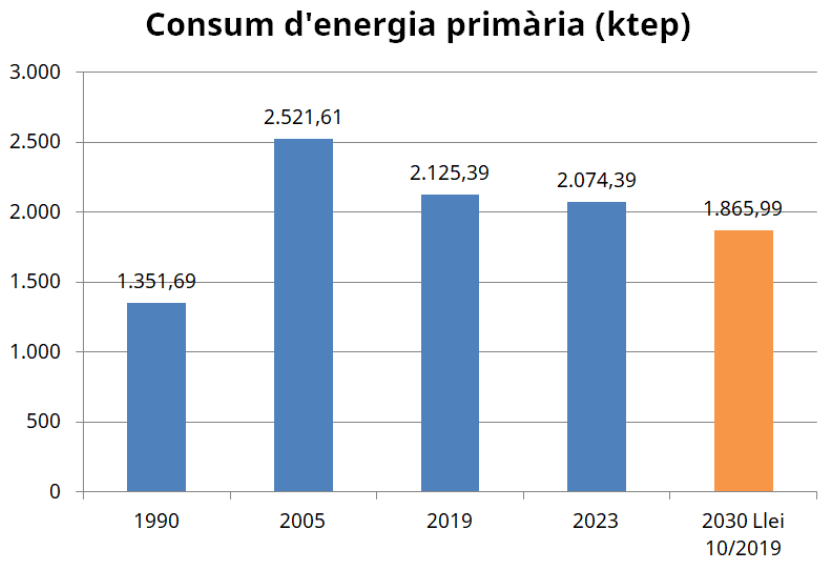
- Evolució de consum d'energia primària per font i per sector (horitzó 2035).
- Evolució de consum d'energia final per font i per sector (horitzó 2035).
- Evolució de d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle per font i per sector (horitzó 2035).

En primer lloc es calcula l'escenari tendencial i, posteriorment, es proposa un escenari objectiu que pretén assolir les fites marcades per la Llei 10/2019 a partir d'unes accions que es consideren prioritàries i quantificables, i que podríem definir com a objectius secundaris del PTECC.

6.3.1 Dades històriques

El PTECC considera els anys 1990 i 2005 com els anys de referència que defineixen els objectius a assolir pel PTECC: el 1990 marca l'objectiu relatiu a la reducció d'emissions de GEH i el 2005, el relatiu a la reducció del consum primari. Com que per al càlcul de les emissions de GEH es realitza a partir dels consums energètics, també es necessiten els valors energètics de l'any 1990 encara que l'objectiu faci referència a emissions de GEH.

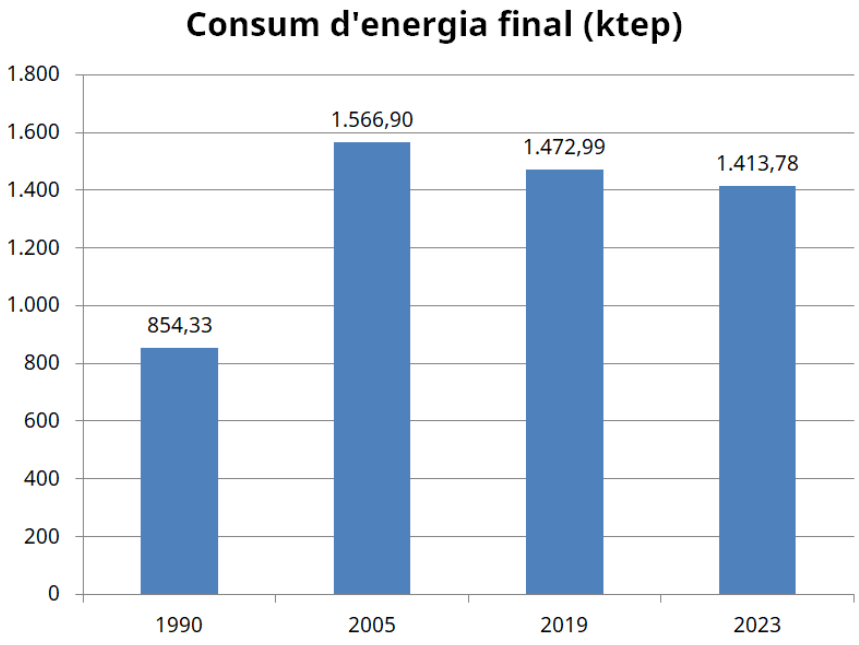
Addicionalment, es presenten també els valors de l'any 2019, any previ a la pandèmia COVID-19, i l'any 2023, any que serveix de punt de partida per al càlcul dels escenaris de projeccions.



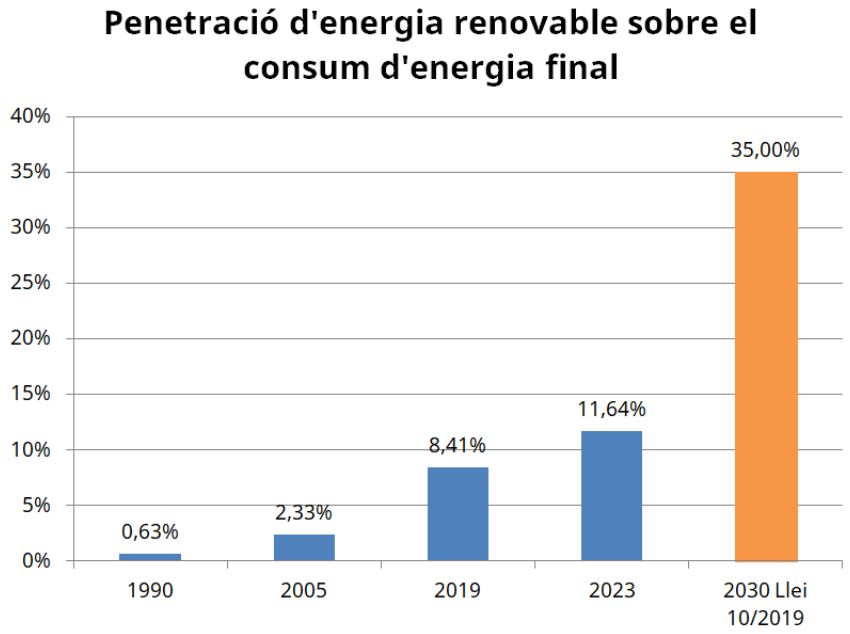
Gràfic 114: Dades històriques del consum d'energia primària. Font: elaboració pròpia.

Es pot observar a la il·lustració anterior que l'objectiu de reduir el 26% del consum d'energia primària respecte de l'any 2005 està molt a prop d'assolir-se.

El següent objectiu marcat per la Llei 10/2019 per a l'any 2030 és el relatiu a la penetració d'energies renovables. S'estableix que s'ha d'arribar al 35% de penetració d'energia renovable sobre el total del consum d'energia final en el territori balear. A continuació és presenten els valors històrics del consum d'energia final i dels percentatges de penetració d'energia renovable:



Gràfic 115: Dades històriques del consum d'energia final[37]. Font: elaboració pròpia.



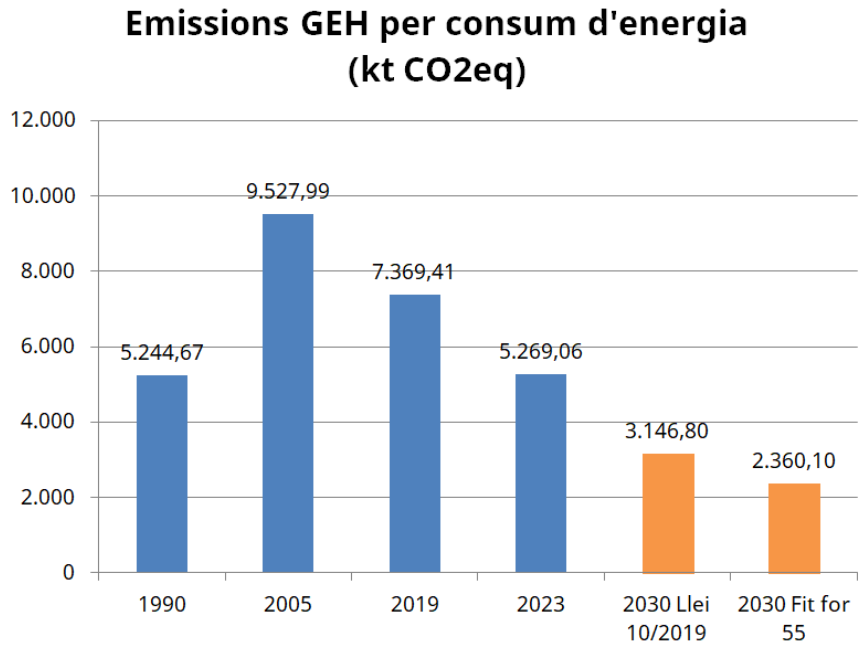
Gràfic 116: Dades històriques de la penetració d'energies renovables sobre el consum d'energia final. Font: elaboració pròpia.

L'any 2023, la penetració d'energies renovables encara està lluny d'arribar a l'objectiu establert per a l'any 2030, s'ha de passar del 11,64% al 35%, el que suposa un augment del 23,36%. En aquest sentit, un dels pilars principals del PTECC serà la implantació d'un sistema de generació d'energia elèctrica a partir de fonts renovables en el mateix territori balear. A més, la segona interconnexió del sistema elèctric amb la península també ajudarà considerablement a l'assoliment de l'objectiu, ja que es preveu que per a l'any 2030 l'estat espanyol produeixi com a mínim el 74% de l'energia elèctrica a partir de fonts d'origen renovable.

[37] Es considera el total denergia generada (abocament + autoconsum). Per facilitar el càlcul, es considera únicament l'augment que hi hauria a partir del 2023.

Per aprofitar al màxim aquestes mesures, els diferents consums finals de combustibles fòssils han d'anar transitant cap a un sistema electrificat. Per exemple la transició del parc mòbil de transport terrestre format principalment per vehicles de combustió cap a un parc de vehicles elèctrics i la substitució de calderes de combustió per bombes de calor amb sistema d'aerotèrmia, entre d'altres mesures.

Associat directament al consum d'energia (ja sigui energia primària o energia final, el resultat és el mateix), es calculen les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. S'han inclòs les emissions importades pel cable de connexió amb la península de la xarxa elèctrica.



Gràfic 117: Dades històriques de les emissions de GEH associades al consum d'energia. Font: elaboració pròpia

Podem veure que l'objectiu actual fixat per la Unió Europea és més ambiciós que el fixat per la Llei 10/2019. Les emissions durant l'any 1990 van ser de 5.244,67 kt CO2eq i es pretén arribar a les 2.360,10 kt CO2eq, el que suposa una reducció del 55%. En l'actualitat, ens trobem en les 5.269,06 kt CO2eq i per arribar a l'objectiu del Fit for 55 l'any 2030, s'hauran de reduir les emissions un 44,8%.

Per arribar a aquest objectiu, a més de les mesures de penetració de renovables, seran necessàries mesures d'estalvi i eficiència energètica: millora de la xarxa de transport públic i reducció en l'ús del vehicle privat, rehabilitació energètica d'edificis i millores de les envolupants tèrmiques, substitució de sistemes de climatització per d'altres més eficients, etc.

A l'annex III es poden consultar totes les dades dels consums energètics i emissions de GEH per font emissora i per sector.

6.3.2 Evolució de l'energia primària en l'escenari tendencial

D'acord amb el que s'estableix en la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, amb el present pla es persegueixen uns objectius concrets d'estalvi i eficiència energètica. Concretament, es pretén reduir el consum d'energia primària respecte de l'any 2005 en els següents percentatges:

- El 26% per a l'any 2030.
- El 40% per a l'any 2050.

Aquests objectius estan alineats amb els establerts per les polítiques nacionals i europees actuals. Tal com es pot extraure de l'apartat 2 del present Pla.

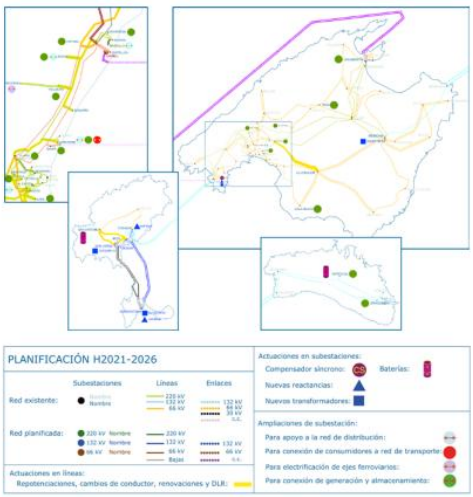
En aquest apartat, es mostraran els valors projectats del consum primari d'energia des de l'any 2023 fins a l'any 2035, que s'han obtingut a partir de les següents hipòtesis de partida:

- Ritmes de creixement de cada font energètica.
- Projecció del PIB i Població a 2035 sobre la base dels escenaris macroeconòmics elaborat pel MINECO per a PNIEC, informe anual de cobertura de la demanda en els TNP de REE i l'INE.
- Previsions d'operativitat de les centrals tèrmiques contemplant la segona interconnexió del sistema elèctric balear amb la península a partir de l'any 2030.

Tant en aquest apartat com en la resta relatius a les evolucions dels consums energètics i de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle s'han tingut en compte respecte a les interconnexions entre sistemes, les existents en l'actualitat i aquelles incloses en l'annex vinculant de la planificació vigent, és a dir, en el document "Planificació energètica. Pla de desenvolupament de la xarxa de transport d'energia elèctrica 2015-2020" del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme i posteriors modificacions.

Per tant, es consideren els enllaços actualment posats en servei: entre Península i Balears l'enllaç 1 en 250 kV (pols 1 i 2); entre Mallorca i Eivissa l'enllaç 1 en 132 kV (circuits 1 i 2); entre Eivissa i Formentera els enllaços 1 i 2 en 30 kV i 132 kV (circuits 1-4), respectivament, i entre Mallorca i Menorca exclusivament l'enllaç 2 en 132 kV (circuit 2), a causa de la indisponibilitat permanent de l'enllaç 1 en 132 kV entre Mallorca i Menorca (circuit 1).

A més, s'ha decidit prendre en consideració en l'estudi el segon enllaç entre Mallorca i Península (pols 3 i 4), el circuit Mallorca – Eivissa 3 i el circuit Mallorca-Menorca 3, tots ells inclosos en la Planificació 2021-2026 (s'espera que estiguin tots operatius cap a finals de dècada). Aquesta actuació consisteix a reforçar la connexió entre la Península i les Illes Balears amb un segon enllaç en corrent continu, de 2x200MW, juntament amb sistemes d'emmagatzematge i compensadors síncrons com a elements plenament integrats en la xarxa concorde al RDL 29/2021. Aquesta actuació permetrà incrementar notablement el percentatge de demanda elèctrica de Balears cobert amb generació més eficient i augmentar la penetració de renovables a les Illes Balears. Es preveu que l'energia procedent de la península pugui arribar a cobrir el 70% de la demanda elèctrica.



Il·lustració 34: Actuació ENL_PEN-IBA Interconnexions entre sistemes Reforç interconnexió Península-Illes Balears. Font: REE.

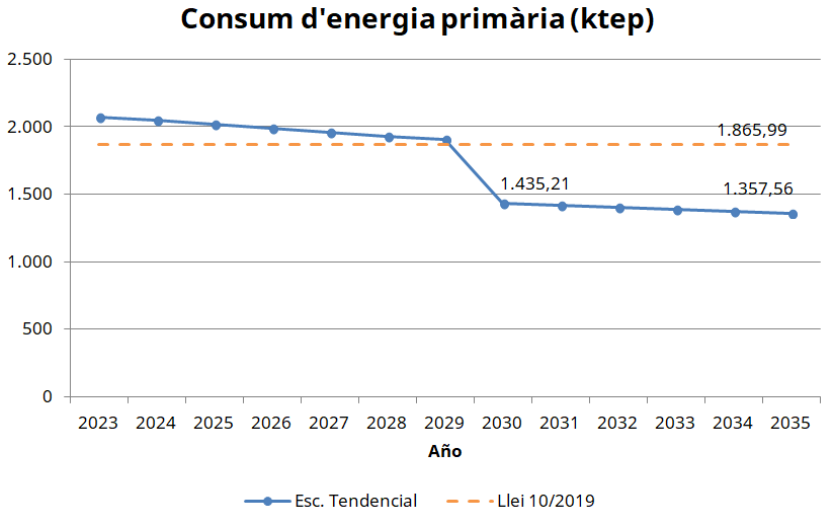
Consums d'energia primària en l'escenari tendencial del PTECC (unitats en tep)					
Sectors – fonts	2005	2023	2025	2030	2035
Energia	1.446.231,78	1.139.033,67	1.096.359,78	509.888,11	420.194,72
Autoconsums	0,00	0,00	5.848,00	20.468,00	35.088,00
Biogàs	0,00	3.512,33	6.365,09	13.988,20	21.060,30
Carbó	724.719,32	19.640,78	19.640,78	0,00	0,00
Eòlica	579,00	115,12	0,00	1.650,90	1.650,90
Fueloil	282.050,00	726,96	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	858.543,91	813.415,96	280.477,56	170.035,27
Gasoil C	342.584,00	130.472,70	123.614,62	62.233,50	36.436,13
GLP (fàbrica gas)	45.727,10	0,00	0,00	0,00	0,00
RSU	50.526,36	92.839,76	84.351,55	63.092,00	63.092,00
Solar Fotovoltaica	46,00	33.182,11	43.123,78	67.977,95	92.832,12
Indústria	95.534,31	23.423,28	23.432,38	24.033,88	25.069,23
Biomassa	5.117,00	2.681,03	2.882,67	3.466,80	4.169,29
Coc petroli	48.834,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Fueloil	21.822,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	10.870,82	11.084,81	12.238,53	13.512,33
Gasoil C	13.238,00	7.457,43	7.206,60	6.417,00	5.769,55
GLP	4.560,00	2.414,00	2.258,29	1.911,56	1.618,06
Olis usats	1.962,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Residencial	111.194,00	101.941,77	100.904,94	101.358,75	103.623,66
Biomassa	26.063,00	6.639,56	7.138,94	8.585,53	10.325,24
Fueloil	205,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	48.068,93	49.015,15	54.116,69	59.749,20
Gasoil C	32.555,00	18.277,84	17.663,09	15.727,80	14.140,94
GLP	52.371,00	28.955,45	27.087,76	22.928,74	19.408,29
S. Primari	90.074,00	99.238,72	95.917,54	85.459,37	76.896,85
Biomassa	0,00	152,61	164,08	197,33	237,32
Fueloil	409,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil B	89.665,00	99.086,11	95.753,46	85.262,04	76.659,53
Serveis	85.405,00	99.715,31	98.271,39	97.321,15	97.945,50
Fueloil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	49.536,01	50.511,11	55.768,35	61.572,76
Gasoil C	47.222,00	26.488,48	25.597,57	22.792,92	20.493,23
GLP	38.183,00	23.690,82	22.162,71	18.759,88	15.879,51
T. Terrestre	693.170,39	611.036,78	600.537,24	617.149,81	633.825,41
Biodièsel	0,00	24.034,87	25.811,54	18.832,70	11.853,86
Biogasolina	0,00	12.653,53	12.822,18	14.049,79	15.277,41
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	401.885,75	319.320,39	299.142,77	269.038,61	238.934,46
Gasolina 92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 95	250.595,13	240.416,98	247.635,54	280.995,89	314.356,23
Gasolina 97	6.643,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	33.955,28	11.753,01	12.451,56	14.946,59	17.441,61
GLP	91,00	2.858,00	2.673,65	2.263,14	1.915,66
Hidrogen	0,00	0,00	0,00	17.023,08	34.046,16
Naftas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total general	2.521.609,48	2.074.389,52	2.015.423,27	1.435.211,07	1.357.555,38

Taula 69: Energia primària en l'escenari tendencial[38]. Elaboració pròpia.

[38] Es considera el total denergia generada (abocament + autoconsum). Per facilitar el càlcul, es considera únicament l'augment que hi hauria a partir del 2023.

Es mostren les dades en quotes quinquennals d'estalvi i eficiència energètica, sent dades reals fins a l'any 2023, considerat com a any de referència per a projectar i, a partir d'aquí, (cel·les ombrejades) es mostren valors quinquennals, que han de correspondre amb les finestres de revisió per als anys 2025, 2030 i 2035. L'any 2030 coincideix amb l'any pres com a horitzó en altres plans autonòmics, nacionals i europeus i en el qual ha de donar-se el compliment de l'objectiu del 26% establit per la Llei 10/2019.

Tal com ja s'ha indicat s'han establit finestres de revisió en els anys 2025 i 2030, ja que les xifres obtingudes són orientatives i susceptibles de modificació en funció de l'evolució tecnològica, el context soci econòmic, els costos i la disponibilitat de les diferents tecnologies. Aquesta projecció té en compte les polítiques energètiques i climàtiques actualment en funcionament a les Illes Balears.



Gràfic 118: *Energia primària en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.*

En el gràfic es pot observar l'evolució anual estimada per al consum d'energia primària aplicant les polítiques actuals en matèria d'eficiència energètica i es pot veure com no seran necessàries mesures addicionals per assolir l'objectiu de reduir el consum d'energia primària en un 26% l'any 2030 respecte de l'any 2005.

Pot veure's, l'efecte de la posada en marxa de la segona interconnexió amb la Península recollida en la Planificació Elèctrica 2021-2026, prevista per a l'any 2030.

6.3.3 Evolució del mix de generació d'electricitat en l'escenari tendencial

Respecte a la penetració d'energies renovables, la Llei 10/2019 estableix que el present Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic haurà de preveure les mesures necessàries per a avançar cap a la major autosuficiència energètica, de manera que l'any 2050 hi hagi la capacitat per a generar en el territori de les Illes Balears, mitjançant energies renovables, almenys el 70% de l'energia final que es consumeixi en aquest territori.

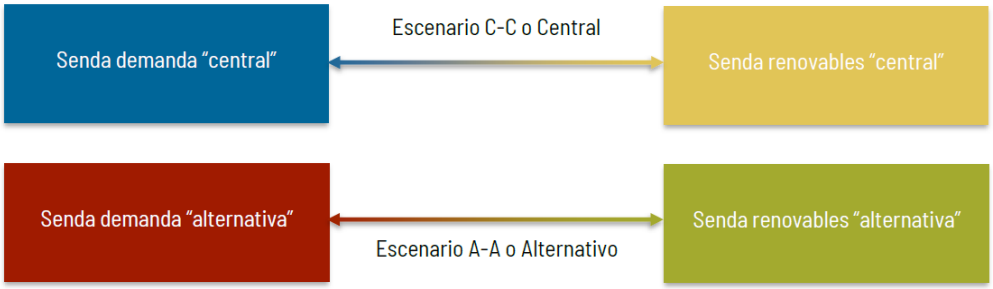
D'igual manera que per a l'eficiència energètica, es preveuen quotes quinquennals de penetració d'energies renovables, per tecnologies, amb la finalitat d'aconseguir progressivament els següents objectius, definits com a proporció de l'energia final consumida en el territori balear:

- El 35% per a l'any 2030.
- El 100% per a l'any 2050.

Per a l'estimació dels escenaris de penetració d'energies renovables (d'ara en avant, EERR) es pren com a base el document ***Informe anual de cobertura de la demanda en els TNP. Horitzó 2023-2027. Sistema elèctric de Balears*** publicat per REE.

Aquest document planteja dues possibles sendes relacionades amb la demanda elèctrica i amb la penetració de les EERR:

- **Senda demanda central:** derivada de les hipòtesis de creixement econòmic estimat pel Ministeri d'Economia i Empresa
- **Senda renovables central:** ha sigut elaborada per la Direcció General de Política Energètica i Mines (DGPEM)
- **Senda demanda alternativa:** basada en les prediccions de demanda recollides en el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima. S'utilitza aquesta hipòtesi per similitud amb REE
- **Senda renovables alternativa:** presa com a referència la integració de renovables recollida en el PNIEC.



Il·lustració 35: Escenaris REE. Font: Informe anual de cobertura de la demanda en els TNP. Horitzó 2023-2027. Sistema elèctric de Balears.

Respecte a l'equip generador, el Reial decret 738/2015, en el seu Article 2, distingeix entre dos tipus d'instal·lacions:

- **Instal·lacions categoria A.** Dins d'aquesta categoria s'inclouen els grups de generació hidroelèctrics no fluents i tèrmics que utilitzen com a fonts d'energia carbó, hidrocarburs, biomassa, biogàs, geotèrmia, residus i energies residuals procedents de qualsevol instal·lació, màquina o procés industrial la finalitat del qual no sigui la producció d'energia elèctrica, així com les instal·lacions de cogeneració de potència neta superior a 15 MW.
- **Instal·lacions categoria B.** Dins d'aquest grup s'inclouen les instal·lacions de generació no incloses en el paràgraf anterior que utilitzen fonts d'energia renovables i instal·lacions de cogeneració de potència neta inferior o igual a 15 MW.

REE planteja dues sendes d'evolució diferents. Una d'elles, denominada central, ha sigut elaborada per la Direcció General de Política Energètica i Mines (DGPEM), mentre que l'altra, denominada alternativa, presa com a referència la integració de renovables recollida en el PNIEC.

Concretament, per a l'elaboració d'escenaris en el present Pla, atès que la senda central mostra un escenari molt optimista quant a la penetració de EERR i la senda alternativa mostra un escenari molt més conservador, s'ha elaborat un escenari intermedi, amb l'objectiu d'aproximar-se a una situació el més realista possible.

També s'ha considerat que el segon enllaç peninsular entrarà en funcionament l'any 2029-2030 i es passarà del 30% al 60% de la demanda coberta per importació de l'energia, la qual cosa potenciarà la seguretat del subministrament i incidirà en un major estalvi de costos per al sistema elèctric. Des del punt

de vista de seguretat i garantia de subministrament, el segon cable submarí serà determinant per a donar una resposta ràpida davant desequilibris de tensió i potència que podrien donar-se a les illes, a causa de la important penetració de renovables que es preveu.

Tenint en compte les hipòtesis de partida descrites, es mostra a continuació l'escenari obtingut per a les instal·lacions de generació d'energia elèctrica, en l'escenari de polítiques actuals plantejat:

Balanç de generació d'electricitat en l'escenari tendencial (unitats en tep)					
	2005	2023	2025	2030	2035
Carbó	724.719,32	19.640,78	19.640,78	0,00	0,00
Fueloil	282.050,00	726,96	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	858.543,91	813.415,95	280.477,56	170.035,27
Gasoil	342.584,00	130.472,70	123.614,61	62.233,50	36.436,13
RSU	50.526,36	92.839,76	84.351,55	63.092,00	63.092,00
Biogàs	0,00	3.512,33	6.365,09	13.988,20	21.060,30
Eòlica	579,00	115,12	0,00	1.650,90	1.650,90
Solar Fotovoltaica	46,00	33.182,11	43.123,78	67.977,95	92.832,12
Autoconsumos[1]	0,00	0,00	5.848,00	20.468,00	35.088,00
Enllaç peninsular	0,00	148.966,19	140.658,17	270.124,19	260.323,05
Pèrdues distribució	44.849,05	40.000,00	39.200,09	37.640,52	36.274,78
Consums propis CT	34.006,71	28.723,01	27.207,33	10.904,65	6.856,92
Demanda	**444.939,00**	**478.427,95**	**468.860,56**	**450.206,98**	**433.871,75**

1. Per facilitar el càlcul, només es considera l'augment que hi haurà a partir del 2023.

Taula 70: Mix elèctric en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.

El balanç calculat segueix la següent equació:

*Demanda Elèctrica = 0,33*Energia CT+ Solar FV + Eòlica + Enllaç – pèrdues distr. – consums propis CT*

6.3.4 Evolució del consum d'energia final i de la penetració de renovables en l'escenari tendencial

Com ja s'ha indicat, la Llei 10/2019 té com un dels seus principals objectius augmentar el percentatge d'energia renovable sobre el consum d'energia final:

- El 35% per a l'any 2030.
- El 100% per a l'any 2050.

Existeixen dos instruments a nivell nacional, la LCCTE i el PNIEC, que constitueixen dos dels grans pilars del Marc Estratègic d'Energia i Clima per al període 2021-2030.

D'una banda, el PNIEC ofereix una planificació revisable, que defineix els objectius de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, de penetració d'energies renovables i d'eficiència energètica. Concretament, PNIEC estableix una millora de l'eficiència referida a energia primària del 39,5%, respecte a l'escenari de referència PREVALGUES[39].

I d'altra banda, la Llei 7/2021, de 20 de maig, de Canvi Climàtic i Transició Energètica (LCCTE) és el marc normatiu i institucional per a facilitar la progressiva adequació de la nostra realitat a les exigències que regulen l'acció climàtica. Concretament, aquesta LCCTE constitueix l'eina que facilita i orienta la

[39] Escenari de referència el plantejat per la Comissió Europea a partir del Model PREVALGUES desenvolupat per la National Technical University of Athens en l'horitzó de 2030. http://www.e3mlab.eu/e3mlab/index.php?option=com_content&view=category&aneu=35%3Aprimes&Itemid=80&layout=default&lang=en

descarbonització de l'economia espanyola a 2050, fixant per a 2030 una millora de l'eficiència energètica en almenys un 39,5% respecte a un escenari tendencial.

En aquesta línia, aquest Pla recull una sèrie de mesures que, d'acord amb l'exercici de modelització realitzat, permetran aconseguir una millora de l'eficiència energètica, referit a energia final, en l'horitzó 2035.

Per a realitzar els escenaris tendencials que mostren aquesta consecució d'objectius s'han tingut en compte diferents hipòtesis de partida, com són l'evolució prevista del PIB i de la població, els fulls de ruta de les diferents illes, el percentatge d'energies renovables en el sector de generació d'energia elèctrica (segons PNIEC 74% en 2030) i escenari objectiu.

Es mostren a continuació l'escenari tendencial de polítiques actuals per al consum d'energia final de les Illes Balears per sectors i fonts energètiques:

Consums d'energia final en l'escenari tendencial del PTECC (unitats en tep)					
Sectors – Fonts	**2005**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**
Indústria	**125.307,31**	**40.111,85**	**38.150,78**	**37.454,01**	**37.305,59**
Biomassa	5.117,00	2.681,03	2.882,67	3.466,80	4.169,29
Coc petroli	48.834,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	29.773,00	16.688,57	14.718,40	13.420,13	12.236,37
Fueloil	21.822,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	10.870,82	11.084,81	12.238,53	13.512,33
Gasoil C	13.238,00	7.457,43	7.206,60	6.417,00	5.769,55
GLP	4.560,00	2.414,00	2.258,29	1.911,56	1.618,06
Olis usats	1.962,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Residencial	**314.041,00**	**317.079,97**	**315.963,52**	**316.218,42**	**318.284,60**
Aire propanat	29.690,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomassa	26.063,00	6.639,56	7.138,94	8.585,53	10.325,24
Electricitat	173.157,00	215.138,20	215.058,58	214.859,67	214.660,94
Fueloil	205,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas manufacturat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	48.068,93	49.015,15	54.116,69	59.749,20
Gasoil C	32.555,00	18.277,84	17.663,09	15.727,80	14.140,94
GLP	52.371,00	28.955,45	27.087,76	22.928,74	19.408,29
S. Primari	**98.140,00**	**107.416,32**	**103.904,15**	**92.987,79**	**83.993,36**
Biomassa	0,00	152,61	164,08	197,33	237,32
Electricitat	8.066,00	8.177,60	7.986,61	7.528,42	7.096,51
Fueloil	409,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil B	89.665,00	99.086,11	95.753,46	85.262,04	76.659,53
S. Públics	**57.619,00**	**43.268,49**	**41.555,06**	**37.562,48**	**33.953,51**
Aire propanat	1.947,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	55.672,00	43.268,49	41.555,06	37.562,48	33.953,51
Serveis	**278.216,00**	**268.433,38**	**260.308,22**	**243.789,61**	**230.341,39**
Aire propanat	14.568,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	178.243,00	168.718,07	162.036,83	146.468,46	132.395,89
Fueloil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas manufacturat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	49.536,01	50.511,11	55.768,35	61.572,76
Gasoil C	47.222,00	26.488,48	25.597,57	22.792,92	20.493,23
GLP	38.183,00	23.690,82	22.162,71	18.759,88	15.879,51
T. Terrestre	**693.198,39**	**637.473,81**	**628.042,32**	**647.517,64**	**667.353,95**
Biodièsel	0,00	24.034,87	25.811,54	18.832,70	11.853,86

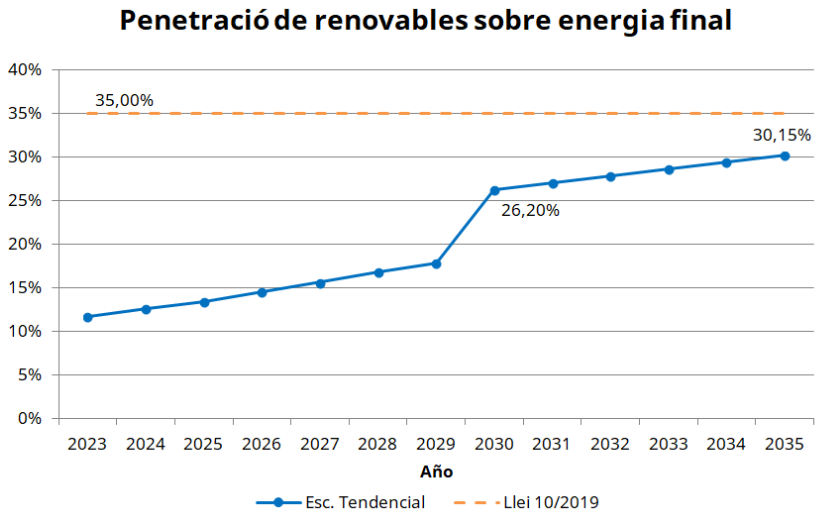
Biogasolina	0,00	12.653,53	12.822,18	14.049,79	15.277,41
Electricitat	28,00	26.437,03	27.505,08	30.367,83	33.528,54
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	401.885,75	319.320,39	299.142,77	269.038,61	238.934,46
Gasolina 92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 95	250.595,13	240.416,98	247.635,54	280.995,89	314.356,23
Gasolina 97	6.643,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	33.955,28	11.753,01	12.451,56	14.946,59	17.441,61
GLP	91,00	2.858,00	2.673,65	2.263,14	1.915,66
Hidrogen	0,00	0,00	0,00	17.023,08	34.046,16
Naftas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total general	**1.566.521,70**	**1.413.783,81**	**1.387.924,06**	**1.375.529,95**	**1.371.232,41**

Taula 71: Energia final en l'escenari tendencial[40]. Elaboració pròpia.

Per a poder obtenir el percentatge de renovables sobre el consum final, hem de treure primer el percentatge d'electricitat que prové d'energies renovables. Això es fàcilment calculable a partir de l'apartat anterior sobre el mix elèctric balear i amb la consideració que el 74% de l'energia provinent de la península serà renovable.

Penetració de renovables en l'escenari tendencial del PTECC (% sobre el consum final)					
	2005	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**
Energies renovables	2,33 %	11,64 %	13,40 %	26,20 %	30,15%

Taula 72: Penetració de renovables en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.



Gràfic 119: *Penetració de renovables en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.*

En aquest escenari aproximadament el 26% del consum final estimat per a 2030 procedeix de fonts d'energia renovable, la qual cosa encara està lluny de l'objectiu establert per la Llei 10/2019, del 35%. Per aquest motiu, caldrà continuar sumant esforços a fi d'aconseguir aquest objectiu.

[40] Es considera el total denergia generada (abocament + autoconsum). Per facilitar el càlcul, es considera únicament l'augment que hi hauria a partir del 2023.

6.3.5 Evolució de les emissions de GEH en l'escenari tendencial

Les línies estratègiques del pla, quant a mitigació, estan alineades amb els objectius de reducció d'emissions d'un 40% en 2030 respecte a 1990 i una reducció d'un 90% en 2050 respecte a 1990, tal com indica l'article 12 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. Les emissions a les Illes Balears van créixer més que la mitjana nacional de 1990 a 2005, ja que pràcticament es van duplicar principalment per l'augment poblacional i l'augment del sector turístic.

Com s'ha comentat anteriorment, les emissions es calculen a partir dels consums energètics, aplicant uns factors d'emissió que es consideraran constants en el temps (fet que ens situa del costat de la seguretat en els càlculs). Aquesta decisió de càlcul es deu principalment a que des de la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic es disposa de les estadístiques energètiques de les Illes Balears amb una alta periodicitat i permetrà realitzar un seguiment exhaustiu dels objectius del PTECC. Aquestes dades s'obtenen de les fonts de generació i distribució energètica que operen a territori balear.

Una altra consideració que cal recordar, és la decisió de deixar fora de l'àmbit del PTECC els sectors d'aviació i transport marítim. Aquests dos sectors han entrat recentment a l'àmbit d'aplicació del règim del comerç de dret d'emissions europeu i s'escapen de les competències d'actuació del Govern balear. Les emissions energètiques sí inclouen les emissions associades a l'energia importada per l'enllaç peninsular.

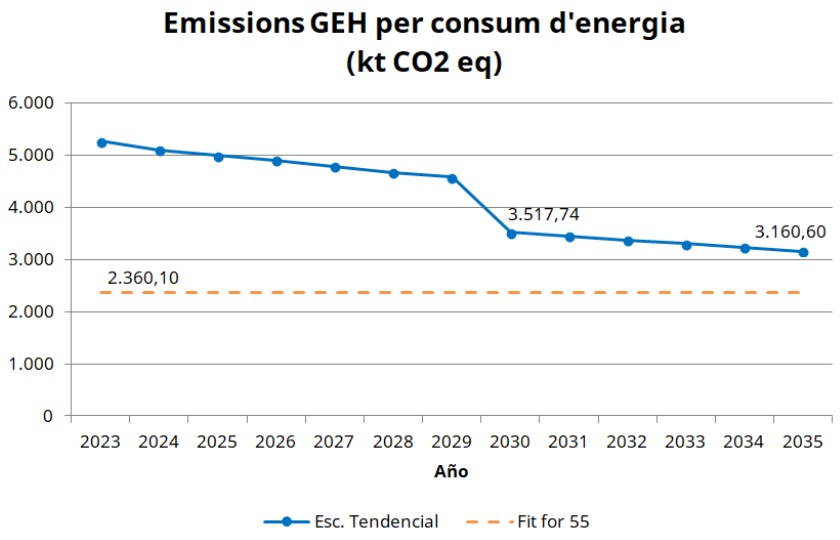
Emissions de GEH en l'escenari tendencial del PTECC: generació d'energia (unitats en t CO_2eq)					
Sector – Fonts emissores	**1990**	**2023**	**2025**	**2030**	**2035**
Energia	**3.305.946,26**	**2.691.013,01**	**2.467.486,13**	**1.043.066,98**	**722.611,10**
Carbó	2.306.830,15	112.190,72	112.190,72	0,00	0,00
Fueloil	864.071,54	2.439,34	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	1.821.718,77	1.725.963,11	595.136,99	360.792,78
Gasoil C	64.928,35	406.693,10	385.315,94	193.986,44	113.574,12
RSU	7.145,11	174.723,40	129.506,54	96.866,34	96.866,34
GLP (fàbrica gas)	32.081,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil C (fàbrica gas)	30.889,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Enllaç peninsular	0,00	173.247,67	114.509,81	157.077,22	151.377,85

Taula 73: Emissions GEH de la generació d'energia en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.

Emissions de GEH en l'escenari tendencial del PTECC (unitats en t CO_2eq)					
Rótulos de fila	**Suma de 1990**	**Suma de 2023**	**Suma de 2025**	**Suma de 2030**	**Suma de 2035**
Industria	**828.774,57**	**146.517,90**	**129.372,10**	**82.082,14**	**71.283,31**
Coc petroli	166.347,62	0,00	0,00	0,00	0,00
Fueloil	98.744,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	23.066,48	23.520,54	25.968,57	28.671,40
Gasoil C	123.245,38	23.245,35	22.463,52	20.002,26	17.984,13
GLP	5.397,72	6.337,90	5.929,09	5.018,75	4.248,17
Electricitat	435.039,46	93.868,17	77.458,96	31.092,56	20.379,60
Residencial	**1.307.269,13**	**1.445.078,73**	**1.361.974,26**	**721.852,13**	**579.331,05**
Fueloil	505,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	101.996,03	104.003,79	114.828,59	126.780,04
Gasoil C	3.483,25	56.973,37	55.057,16	49.024,71	44.078,37
GLP	104.418,55	76.021,83	71.118,26	60.198,85	50.956,00
Electricitat	1.150.185,27	1.210.087,51	1.131.795,05	497.799,97	357.516,65
Gas manufacturat	48.677,07	0,00	0,00	0,00	0,00
S. Primario	**142.262,41**	**354.855,30**	**340.501,99**	**283.210,40**	**250.772,65**
Fueloil	1.613,68	0,00	0,00	0,00	0,00

Gasoil B	87.070,79	308.858,77	298.470,64	265.768,11	238.953,45
Electricitat	53.577,93	45.996,53	42.031,35	17.442,29	11.819,20
S. Públicos	240.527,54	243.372,21	218.693,02	87.027,05	56.549,39
Electricitat	240.527,54	243.372,21	218.693,02	87.027,05	56.549,39
Servicios	1.457.901,42	1.198.863,49	1.097.911,17	577.981,09	456.724,25
Fueloil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	105.108,98	107.178,02	118.333,20	130.649,41
Gasoil C	5.052,55	82.566,56	79.789,52	71.047,23	63.878,92
GLP	76.130,17	62.199,68	58.187,67	49.253,61	41.691,27
Electricitat	1.362.424,65	948.988,27	852.755,95	339.347,06	220.504,65
Gas manufacturat	14.294,04	0,00	0,00	0,00	0,00
T. Terrestre	1.267.936,25	1.880.372,43	1.845.275,33	1.765.588,05	1.745.943,57
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	472.374,04	990.964,30	937.856,96	830.831,01	723.805,07
Gasolina 92	100.336,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 95	4.015,18	698.808,79	719.207,23	814.715,69	910.224,15
Gasolina 97	654.886,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	0,00	34.395,40	36.439,74	43.741,47	51.043,21
GLP	11.047,21	7.503,61	7.019,61	5.941,83	5.029,53
Naftas	24.056,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	1.220,29	148.700,32	144.751,80	70.358,05	55.841,61
Total general	5.244.671,32	5.269.060,06	4.993.727,87	3.517.740,86	3.160.604,22

Taula 74: Emissions GEH en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.



Gràfic 120: *Emissions GEH derivades del consum d'energia en l'escenari tendencial. Elaboració pròpia.*

En l'escenari tendencial s'aprecia una disminució de les emissions totals. El major causant d'aquesta disminució és la nova interconnexió prevista per al 2029-2030. L'energia importada de la península augmentarà, disminuint l'ús de combustibles per a generació elèctrica d'alt factor d'emissió a les Illes Balears. A més, aquesta energia importada, pel fet que el mix de generació peninsular té un factor d'emissió molt inferior al de la generació elèctrica a Illes Balears, aportarà menys emissions. La millora de l'eficiència energètica i una major presència de renovables també afavoreixen aquesta disminució.

Podem veure com la reducció d'emissions en aquest escenari aproximarà a l'objectiu fixat per la Llei 10/2019, per aquest motiu, s'intentarà ser més ambiciós i arribar a l'objectiu europeu del Fit for 55, que implica reduir el 55% de les emissions de GEH respecte del 1990.

6.3.6 Accions que afecten al càlcul de l'escenari objectiu del PTECC

En aquest punt que ja es tenen totes les dades històriques i actuals dels consums energètics i de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, i que s'ha definit l'escenari tendencial de polítiques actuals, la següent passa és definir les accions que serviran per a assolir els objectius de reducció del consum primari, d'augment de la penetració d'energies renovables i de reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

El PTECC estableix un conjunt de mesures estructurades en 4 pilars principals i, cada un d'aquests pilars, en línies estratègiques d'actuació:

- Pilar 1. Estabilització i decreixement de la demanda energètica
- Pilar 2. Adopció de criteris d'economia circular
- Pilar 3. Resiliència als impactes del canvi climàtic
- Pilar 4. Coneixement tecnologia i innovació

Les línies estratègiques i les accions que afecten al càlcul de l'escenari objectiu s'engloben dins del pilar 1 i es llisten a continuació:

- Línia estratègica 1.1: Gestió de la demanda elèctrica fomentant l'estalvi i l'eficiència energètica
    - 1.1.1. Rehabilitació energètica d'edificis existents per a reduir el seu consum energètic, incloent-hi les instal·lacions turístiques.
    - 1.1.3. Plans de substitució d'equipament ineficient, prioritzant l'electrificació dels usos finals de l'energia basats actualment en combustibles fòssils, mitjançant la incorporació de tecnologies elèctriques netes i eficients.
    - 1.1.8. Millora de l'eficiència energètica en equips i processos i diversificació energètica en el sector industrial
    - 1.1.11. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic existents.
    - 1.1.12. Promoció de tecnologies d'alta eficiència en instal·lacions del Cicle integral de l'aigua.
    - 1.1.13. Plans de renovació de maquinària agrícola.
- Línia estratègica1.2 Generalització de les energies renovables
    - 1.2.1. Implantació d'instal·lacions renovables.
    - 1.2.2. Repowering i renovació tecnològica d'instal·lacions renovables existents.
    - 1.2.3. Foment de la generació descentralitzada i l'autoconsum en l'àmbit privat.
- Línia estratègica 1.3 Promoció de la mobilitat sostenible
    - 1.3.2. Promoció de les maneres de transport menys emissores
    - 1.3.3. Millora de la infraestructura de transport públic
    - 1.3.4. Transició cap a la mobilitat elèctrica, donant suport a la instal·lació de punts de recàrrega i el recanvi del parc vehicular balear

Totes les hipòtesis de càlcul considerades i els resultats detallats es poden consultar a l'Annex III. Memòria de càlcul i resultats del present Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.

6.3.7 Evolució de l'energia primària en l'escenari objectiu

Com hem vist a l'apartat 6.3.2, l'objectiu de reducció del consum d'energia primària s'assolirà fàcilment cap a finals de dècada, principalment per la previsió d'implantar la segona connexió peninsular del

sistema elèctric balear i la conseqüent reducció en el consum de combustibles fòssils en la generació d'electricitat.

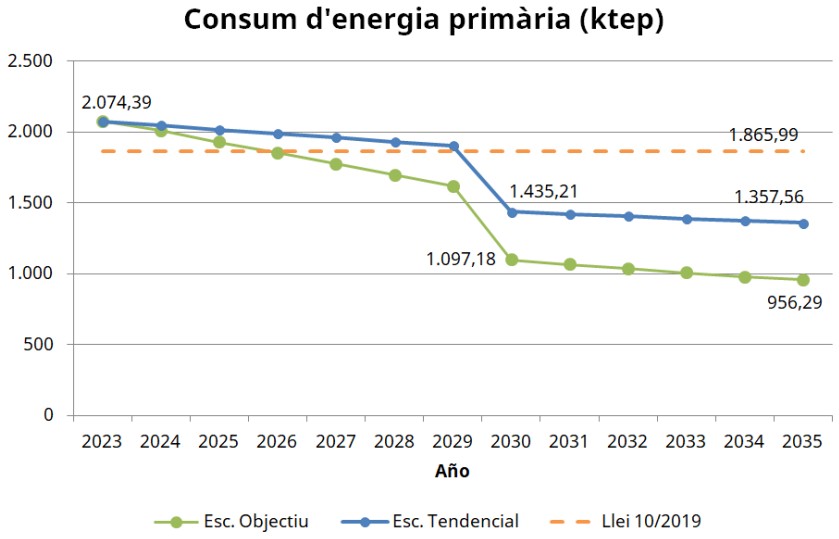
A continuació s'exposen els resultats per sectors i per combustibles dels consums d'energia primària:

Consums d'energia primària en l'escenari objectiu del PTECC (unitats en tep)					
Sectors - fonts	2005	2023	2025	2030	2035
Energia	1.446.231,78	1.139.033,67	1.052.099,20	354.484,88	361.043,87
Autoconsums[1]	0,00	0,00	9.212,63	32.244,20	35.827,12
Biogàs	0,00	3.512,33	6.505,44	13.988,20	21.060,30
Carbó	724.719,32	19.640,78	19.640,78	0,00	0,00
Eòlica	579,00	115,12	0,00	1.650,90	1.650,90
Fueloil	282.050,00	726,96	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	858.543,91	751.058,09	62.225,02	48.148,54
Gasoil C	342.584,00	130.472,70	109.066,09	11.313,64	8.754,28
GLP (fàbrica gas)	45.727,10	0,00	0,00	0,00	0,00
RSU	50.526,36	92.839,76	77.638,91	39.597,74	30.639,98
Solar Fotovoltaica	46,00	33.182,11	78.977,27	193.465,18	214.962,75
Indústria	95.534,31	23.423,28	23.301,42	22.996,77	19.536,53
Biomassa	5.117,00	2.681,03	2.905,53	3.466,80	4.424,61
Coc petroli	48.834,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Fueloil	21.822,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	10.870,82	11.106,30	11.694,99	9.049,36
Gasoil C	13.238,00	7.457,43	7.053,63	6.044,13	4.676,83
GLP	4.560,00	2.414,00	2.235,96	1.790,86	1.385,73
Olis usats	1.962,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Residencial	111.194,00	101.941,77	91.097,09	63.985,39	54.158,54
Biomassa	26.063,00	6.639,56	7.385,25	9.249,48	11.804,94
Fueloil	205,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	48.068,93	45.676,66	39.696,01	30.716,01
Gasoil C	32.555,00	18.277,84	14.938,13	6.588,88	5.098,35
GLP	52.371,00	28.955,45	23.097,04	8.451,02	6.539,24
S. Primari	90.074,00	99.238,72	93.886,25	80.505,07	62.392,45
Biomassa	0,00	152,61	165,39	197,33	251,85
Fueloil	409,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil B	89.665,00	99.086,11	93.720,86	80.307,73	62.140,59
Serveis	85.405,00	99.715,31	93.324,05	77.345,92	59.848,80
Fueloil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	49.536,01	49.193,70	48.337,95	37.402,98
Gasoil C	47.222,00	26.488,48	23.540,57	16.170,80	12.512,66
GLP	38.183,00	23.690,82	20.589,78	12.837,17	9.933,16
T. Terrestre	693.170,39	611.036,78	573.838,15	497.864,66	399.304,97
Biodièsel	0,00	24.034,87	21.175,12	14.025,73	10.852,84
Biogasolina	0,00	12.653,53	12.329,40	11.519,09	8.913,25
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	401.885,75	319.320,39	286.707,29	205.174,54	158.760,14
Gasolina 92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 95	250.595,13	240.416,98	238.272,84	232.912,49	180.223,24
Gasolina 97	6.643,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	33.955,28	11.753,01	12.665,46	14.946,59	11.565,39
GLP	91,00	2.858,00	2.688,04	2.263,14	1.751,18
Hidrogen	0,00	0,00	0,00	17.023,08	27.238,93
Naftes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total general	2.521.609,48	2.074.389,52	1.927.546,15	1.097.182,68	956.285,16

1. Per facilitar el càlcul, només es considera l'augment que hi haurà a partir del 2023.

Taula 75: Energia primària en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.

Els consums primaris de combustibles fòssils es preveuen arribar a zero per a l'any 2050. Partint d'aquesta premissa, s'han calculat els consums de combustibles fòssils fent una regressió lineal entre l'any 2030 i l'any 2050 i, obtenint així, el valor esperat per a l'any 2035.



Gràfic 121: *Consum d'energia primària en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.*

La diferència entre l'escenari tendencial i l'escenari objectiu és el valor afegit de les accions previstes en el PTECC comentades a l'apartat 6.3.6. Clarament s'assoleix l'objectiu fixat per la Llei 10/2019, arribant a una reducció del 56% el 2030, el que implica assolir l'objectiu fixat per a l'any 2050. L'any 2035 s'arriba a una reducció del 62%.

Les principals mesures d'intervenció previstes al Pla són:

- L'augment de generació d'electricitat mitjançant instal·lacions renovables. La transició cap a un sistema de generació renovable implica una gran reducció del consum d'energia primària, exactament es preveuen reduir al voltant de 155 ktep per a l'any 2030. Les accions involucrades són les accions 1.2.1, 1.2.2 i 1.2.3.
- La transformació del parc de vehicles (transició del vehicle de combustió cap al vehicle elèctric) i la millora de la mobilitat sostenible és un altre dels pilars del PTECC. Les mesures 1.3.2, 1.3.3 i 1.3.4, conjuntament, preveuen reduir el consum d'energia primària aproximadament en 119 ktep per a l'any 2030.
- La tercera branca de mesures a destacar són les que afecten a la rehabilitació energètica d'edificis, millora d'envolupants tèrmiques i substitució d'equips de climatització ineficients. Les mesures corresponents són la 1.1.1 i la 1.1.3, i preveuen la reducció en el consum primari de 58 ktep per a l'any 2030.

6.3.8 Evolució del mix de generació d'electricitat en l'escenari objectiu

El futur del sistema elèctric passa per la generació 100% renovable. La previsió de l'augment de la generació de renovables no només s'espera per la implantació del segon cable peninsular. A continuació es detallen les potències planificades per als anys 2030 i 2035:

- Potència instal·lada en parcs fotovoltaics: 1500 MW l'any 2030 i 1650 MW l'any 2035.
- Potència instal·lada en instal·lacions d'autoconsums: 400 MW l'any 2030 i 430 MW l'any 2035.
- Potència instal·lada en molins eòlics: 16,5 MW tant l'any 2030 com l'any 2035.

Balanç de generació d'electricitat en l'escenari objectiu (unitats en tep)					
	2005	2023	2025	2030	2035
Carbó	724.719,32	19.640,78	19640,78	0,00	0,00
Fueloil	282.050,00	726,96	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	858.543,91	751.058,09	62.225,02	48.148,54
Gasoil	342.584,00	130.472,70	109.066,09	11.313,64	8.754,28
RSU	50.526,36	92.839,76	77.638,91	39.597,74	30.639,98
Biogàs	0,00	3.512,33	6.505,44	13.988,20	21.060,30
Eòlica	579,00	115,12	0,00	1.650,90	1.650,90
Solar Fotovoltaica	46,00	33.182,11	78.977,27	193.465,18	214.962,75
Autoconsums[1]	0,00	0,00	9.212,63	32.244,20	35.827,12
Enllaç peninsular	0,00	148.966,19	144.928,90	270.124,19	270.124,19
Pèrdues distribució	42.944,76	40.000,00	40.390,31	41.366,08	42.866,73
Consums propis CT	33.195,48	28.723,01	24.809,59	3.302,23	2.821,11
Demanda elèctrica	444.939,00	478.427,95	483.096,33	494.767,27	512.716,14

1. Per facilitar el càlcul, només es considera l'augment que hi haurà a partir del 2023.

Taula 76: Mix elèctric en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.

El percentatge de demanda elèctrica coberta per generació renovable l'any 2023 va ser del 25% i es preveu que els anys 2030 i 2035 arribi al 85% i al 90%, respectivament.

Una de les premisses considerades en el càlcul és que la doble connexió peninsular aportarà el 60% de la demanda elèctrica en l'escenari tendencial, una xifra que s'eleva als 270,12 ktep. Això suposa el 55% de la demanda de l'escenari objectiu l'any 2030 i el 53%, l'any 2035. L'entrada d'aquesta energia peninsular es suposa amb un 81% d'energia renovable segons les previsions del PNIEC (revisió de setembre de 2024) per a l'any 2030.

6.3.9 Evolució del consum d'energia final i de la penetració de renovables en l'escenari objectiu

Per poder calcular la penetració de renovables, que es tracta d'un objectiu principal de la Llei 10/2019, és necessari prèviament estimar els consums d'energia final previstos durant els anys que durarà el PTECC.

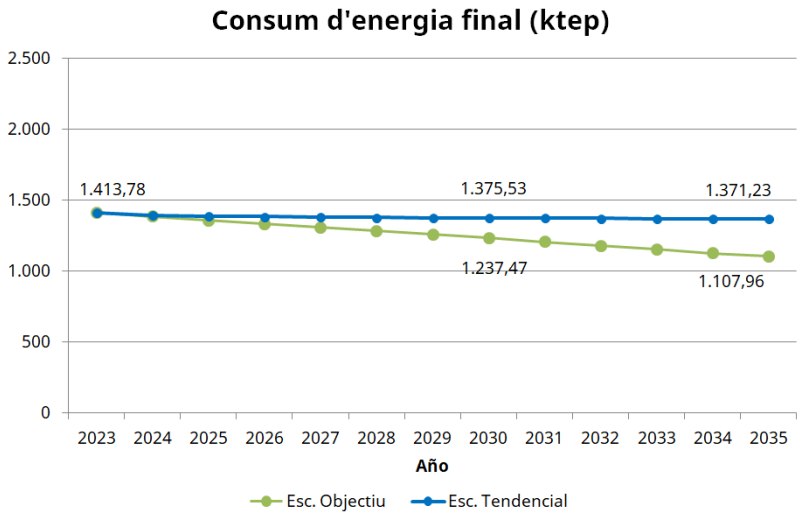
Consums d'energia final en l'escenari objectiu del PTECC					
Sectors - fonts	2005	2023	2025	2030	2035
Indústria	125.307,31	40.111,85	39.056,15	36.416,90	30.511,35
Biomassa	5.117,00	2.681,03	2.905,53	3.466,80	4.424,61
Coc petroli	48.834,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	29.773,00	16.688,57	15.754,73	13.420,13	10.974,82
Fueloil	21.822,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	10.870,82	11.106,30	11.694,99	9.049,36
Gasoil C	13.238,00	7.457,43	7.053,63	6.044,13	4.676,83
GLP	4.560,00	2.414,00	2.235,96	1.790,86	1.385,73
Olis usats	1.962,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Residencial	314.041,00	317.079,97	311.994,76	299.281,75	313.314,62
Aire propanat	29.690,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomassa	26.063,00	6.639,56	7.385,25	9.249,48	11.804,94
Electricitat	173.157,00	215.138,20	220.897,67	235.296,36	259.156,07
Fueloil	205,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas manufacturat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	48.068,93	45.676,66	39.696,01	30.716,01
Gasoil C	32.555,00	18.277,84	14.938,13	6.588,88	5.098,35

GLP	52.371,00	28.955,45	23.097,04	8.451,02	6.539,24
S. Primari	98.140,00	107.416,32	101.878,36	88.033,48	69.192,03
Biomassa	0,00	152,61	165,39	197,33	251,85
Electricitat	8.066,00	8.177,60	7.992,12	7.528,42	6.799,58
Fueloil	409,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil B	89.665,00	99.086,11	93.720,86	80.307,73	62.140,59
S. Públics	57.619,00	43.268,49	40.401,96	33.235,63	28.877,70
Aire propanat	1.947,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	55.672,00	43.268,49	40.401,96	33.235,63	28.877,70
Serveis	278.216,00	268.433,38	258.133,54	232.383,96	199.708,64
Aire propanat	14.568,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	178.243,00	168.718,07	164.809,49	155.038,04	139.859,84
Fueloil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas manufacturat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	49.536,01	49.193,70	48.337,95	37.402,98
Gasoil C	47.222,00	26.488,48	23.540,57	16.170,80	12.512,66
GLP	38.183,00	23.690,82	20.589,78	12.837,17	9.933,16
T. Terrestre	693.198,39	637.473,81	607.078,51	548.113,35	466.353,10
Biodièsel	0,00	24.034,87	21.175,12	14.025,73	10.852,84
Biogasolina	0,00	12.653,53	12.329,40	11.519,09	8.913,25
Electricitat	28,00	26.437,03	33.240,36	50.248,69	67.048,13
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	401.885,75	319.320,39	286.707,29	205.174,54	158.760,14
Gasolina 92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 95	250.595,13	240.416,98	238.272,84	232.912,49	180.223,24
Gasolina 97	6.643,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	33.955,28	11.753,01	12.665,46	14.946,59	11.565,39
GLP	91,00	2.858,00	2.688,04	2.263,14	1.751,18
Hidrogen	0,00	0,00	0,00	17.023,08	27.238,93
Naftes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total general	1.566.521,70	1.413.783,81	1.358.543,29	1.237.465,07	1.107.957,43

Taula 77: Energia final en l'escenari objectiu en ktep. Elaboració pròpia.

Els valors de consum final del combustibles fòssils s'han estimat suposant que l'any 2050 aquests valors seran nuls. Aquesta premissa es basa en l'exigència d'arribar al 100% de penetració de renovables l'any 2050.

Entre els sectors amb més pes dins del total del consum d'energia final hi trobam el sector residencial, el sector de comerços i serveis i el transport terrestre. Les accions aplicades sobre aquests seran les que més influiran en la variació de l'energia final de cara al 2030 i al 2035. Les accions dirigides al sector de generació d'energia no influeixen en el consum d'energia final, però sí tenen una afectació directe en la penetració de renovables sobre el consum d'energia final.



Gràfic 122: *Consum d'energia final en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.*

S'observa al gràfic anterior que el percentatge del transport terrestre sobre el total disminueix lleugerament, però continuarà sent el sector amb més consum d'energia final. Aquest PTECC considera que un 10% del parc de vehicles farà la transició de vehicles de combustió a vehicles lliures d'emissions entre el 2023 i el 2030; tot i així, la gran majoria del parc continuarà compost per vehicles de combustió.

A diferència de l'energia primària, els valors totals dels consums d'energia final en l'escenari tendencial i en l'escenari objectiu no difereixen tant. Això es deu principalment a dos factors: per una banda, certes accions preveuen que els consums estalviats de combustibles fòssils passin a ser consums d'electricitat i, per altra banda, el sector energia no està inclòs entre els sectors que consumeixen energia final.

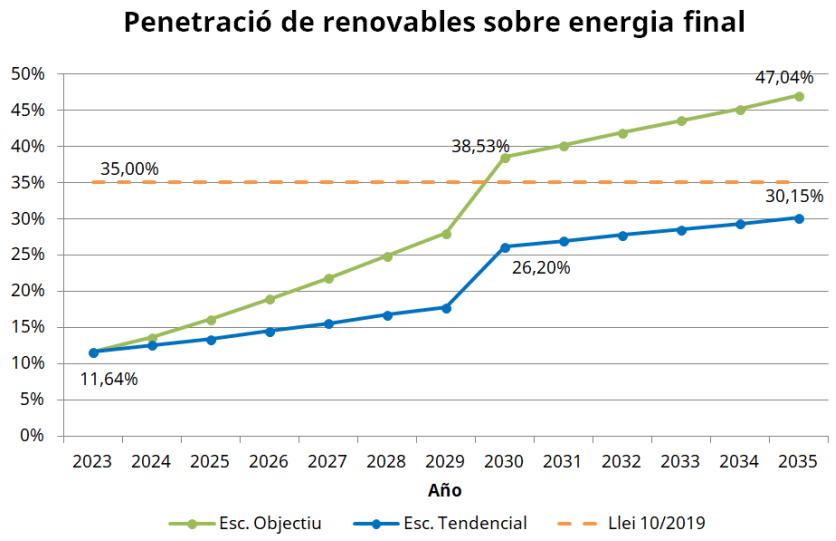
Les accions a destacar són les següents:

- La transformació del parc de vehicles i la millora de la mobilitat sostenible. Les mesures 1.3.2, 1.3.3 i 1.3.4, conjuntament, preveuen reduir el consum d'energia final aproximadament en 99 ktep per a l'any 2030.
- La rehabilitació energètica d'edificis, la millora d'envolupants tèrmiques i la substitució d'equips de climatització ineficients (mesures 1.1.1 i 1.1.3) preveuen la reducció del consum d'energia final en 28 ktep per a l'any 2030.

Una vegada estimats i desagregats els consums d'energia final, es pot calcular el percentatge de penetració de renovables. Cal recordar que l'objectiu principal del PTECC en aquest camp és el d'arribar al 35% l'any 2030.

Penetració de renovables en l'escenari objectiu del PTECC (% sobre el consum final)					
	2005	2023	2025	2030	2035
Energies renovables	2,33 %	11,64 %	16,11 %	38,53 %	47,04%

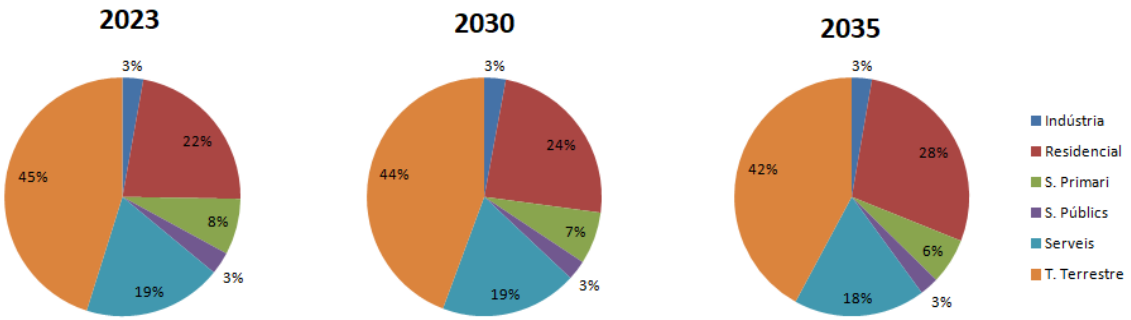
Taula 78: Penetració de renovables en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia



Gràfic 123: *Penetració de renovables en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.*

Podem observar que segons les estimacions realitzades, s'arribarà a l'any 2030 amb una penetració de renovables sobre el consum final del 38,5 %.

Per altra banda, cal no perdre de vista l'horitzó 2050, ja que s'ha d'arribar al 100% de penetració de renovables. Per mantenir una línia ascendent cap a aquest objectiu, l'any 2035 ja hauríem d'assolir el 51%, encara que en el present Pla les previsions són d'arribar al 47%. A pesar de no arribar al 51% esmentat, a l'hora de realitzar els càlculs s'ha inclòs la hipòtesi de que el consum d'energies no renovables serà nul l'any 2050, fet que implicarà que la penetració de renovables arribi al 100%.



Gràfic 124: *Percentatges sobre el consum d'energia final dels sectors. Elaboració pròpia.*

S'observa al gràfic anterior que el percentatge del transport terrestre sobre el total disminueix lleument, però encara seguirà essent el sector més consumidor d'energia final. El present PTECC considera que un 10% del parc de vehicles farà el canvi de vehicles de combustió cap a vehicles lliures d'emissions, així i tot, la gran majoria del parc de vehicles continuarà conformat per vehicles de combustió.

6.3.10 Evolució de les emissions de GEH en l'escenari objectiu

L'objectiu de reducció d'emissions de la Llei 10/2019 és de reduir el 40% de les emissions respecte de l'any 1990. En canvi en aquest Pla, s'han ajustat els valors i les accions previstes per assolir l'objectiu de reducció del 55% exigit en el paquet de mesures europeu Fit for 55. Cal recordar que aquest percentatge de reducció es preveu en les emissions associades als consums d'energia.

Emissions de GEH en l'escenari objectiu del PTECC: generació d'energia (unitats en t CO_2eq)					
Sectors – fonts emissores	1990	2023	2025	2030	2035
Energia	3.305.946,26	2.691.013,01	2.282.992,72	385.171,26	333.572,04
Carbó	2.306.830,15	112.190,72	112.190,72	0,00	0,00
Enllaç peninsular	0,00	173.247,67	117.986,62	157.077,22	157.077,22
Fueloil	864.071,54	2.439,34	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	1.821.718,77	1.593.647,81	132.033,42	102.164,95
Gasoil C	64.928,35	406.693,10	339.967,09	35.265,46	27.287,74
Gasoil C (fàbrica gas)	30.889,89	0,00	0,00	0,00	0,00
GLP (fàbrica gas)	32.081,21	0,00	0,00	0,00	0,00
RSU	7.145,11	174.723,40	119.200,48	60.795,16	47.042,14

Taula 79: Emissions GEH de la generació d'energia en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.

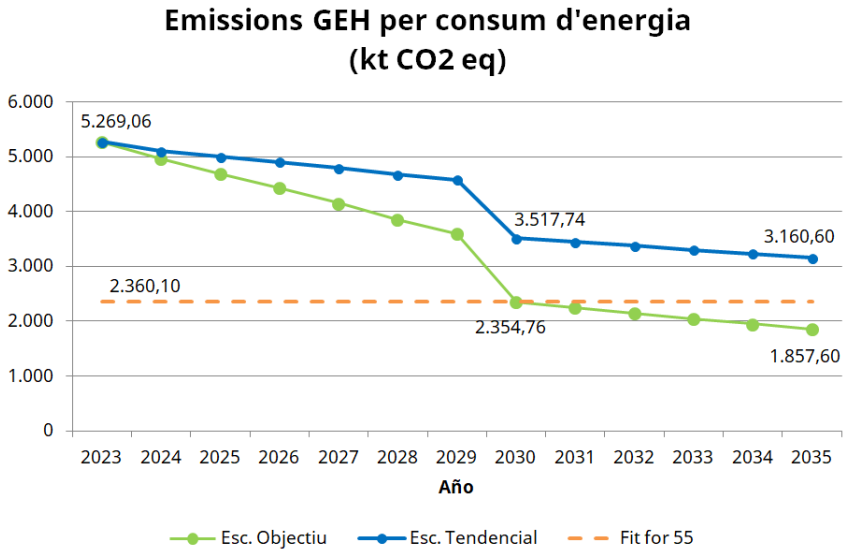
Les emissions associades a la generació d'energia varen ser de 3.305,95 kt CO_2eq i veuen reduïdes fins les 385,17 kt CO_2eq l'any 2030 i 333.57 kt CO_2eq l'any 2035, això significa unes reduccions del 88% i del 90%, respectivament.

Emissions de GEH en l'escenari objectiu del PTECC (unitats en t CO_2eq)					
Sectors – fonts emissores	1990	2023	2025	2030	2035
Indústria	828.774,57	146.517,90	125.876,17	58.804,52	44.557,99
Coc petroli	166.347,62	0,00	0,00	0,00	0,00
Fueloil	98.744,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	23.066,48	23.566,13	24.815,25	19.201,57
Gasoil C	123.245,38	23.245,35	21.986,67	18.839,99	14.578,02
GLP	5.397,72	6.337,90	5.870,46	4.701,85	3.638,20
Electricitat	435.039,46	93.868,17	74.452,91	10.447,43	7.140,20
Residencial	1.307.269,13	1.445.078,73	1.248.031,24	310.131,56	266.842,33
Fueloil	505,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	101.996,03	96.919,96	84.229,78	65.175,40
Gasoil C	3.483,25	56.973,37	46.563,27	20.538,03	15.891,94
GLP	104.418,55	76.021,83	60.640,72	22.187,94	17.168,60
Electricitat	1.150.185,27	1.210.087,51	1.043.907,29	183.175,81	168.606,39
Gas manufacturat	48.677,07	0,00	0,00	0,00	0,00
S. Primari	142.262,41	354.855,30	329.903,64	256.185,97	198.120,64
Fueloil	1.613,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil B	87.070,79	308.858,77	292.134,88	250.325,17	193.696,85
Electricitat	53.577,93	45.996,53	37.768,76	5.860,79	4.423,79
S. Públics	240.527,54	243.372,21	190.929,58	25.873,60	18.787,77
Electricitat	240.527,54	243.372,21	190.929,58	25.873,60	18.787,77
Serveis	1.457.901,42	1.198.863,49	1.010.666,86	307.371,65	235.438,94
Fueloil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	105.108,98	104.382,66	102.566,85	79.364,27
Gasoil C	5.052,55	82.566,56	73.377,71	50.405,59	39.002,88
GLP	76.130,17	62.199,68	54.057,97	33.703,69	26.079,27
Electricitat	1.362.424,65	948.988,27	778.848,53	120.695,53	90.992,51
Gas manufacturat	14.294,04	0,00	0,00	0,00	0,00
T. Terrestre	1.267.936,25	1.880.372,43	1.781.787,28	1.396.393,48	1.093.855,19
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil A	472.374,04	990.964,30	888.585,40	632.638,15	489.523,34
Gasolina 92	100.336,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 95	4.015,18	698.808,79	691.993,12	674.953,93	522.266,49

Gasolina 97	654.886,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolina 98	0,00	34.395,40	37.065,71	43.741,47	33.846,32
GLP	11.047,21	7.503,61	7.057,39	5.941,83	4.597,67
Naftas	24.056,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricitat	1.220,29	148.700,32	157.085,66	39.118,09	43.621,37
Total general	**5.244.671,32**	**5.269.060,06**	**4.687.194,76**	**2.354.760,77**	**1.857.602,86**

Taula 80: Emissions GEH en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.

En la següent gràfica podem observar les previsions en l'escenari objectiu: serà el mateix 2030 que s'arribarà a l'objectiu Fit for 55 i, partir d'aquell any, l'objectiu serà arribar a l'any 2050 a les zero emissions energètiques. Aquest objectiu va en consonància amb l'objectiu de assolir un sistema energètic 100% renovable per a l'any 2050. Per a complir amb aquest objectiu, s'ha realitzat la hipòtesi de càlcul de que el consum de combustibles fòssils serà nul l'any 2050.



Gràfic 125: *Escenaris Emissions GEH derivades del consum d'energia en l'escenari objectiu. Elaboració pròpia.*

Les accions més destacades per a complir amb els objectius de reducció d'emissions són les mateixes que per a la reducció dels consums energètics:

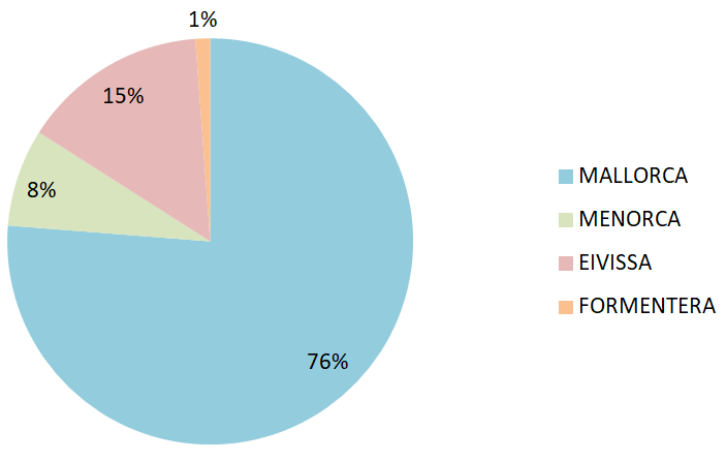
- Les accions 1.2.1, 1.2.2 i 1.2.3 associades a l'augment de generació d'electricitat mitjançant instal·lacions renovables.
- Les accions 1.3.2, 1.3.3 i 1.3.4 que aposten per la transformació del parc de vehicles (transició del vehicle de combustió cap al vehicle elèctric) i la millora de la mobilitat sostenible (promoció de maneres de transport menys emissores i millora de la infraestructura del transport públic).
- Les accions 1.1.1 i 1.1.3 que afecten a la rehabilitació energètica d'edificis, millora d'envolupants tèrmiques i substitució d'equips de climatització ineficients.

6.3.11 Territorialització dels objectius climàtics

Els valors obtinguts en l'escenari objectiu es territorialitzen per tal d'ajustar-se a les particularitats de cada illa. Per a realitzar el repartiment de cada sector, s'han utilitzat diferents indicadors que representen la realitat de cada un dels sectors a cada illa.

El repartiment dels sectors Residencial i Serveis Públics s'ha realitzat a partir del percentatge de població que residia a cada illa l'any 2023. Els sectors econòmics s'han desagregat segons els consums elèctrics comptabilitzats per a cada sector i illa durant l'any 2023. El sector del Transport Terrestre es reparteix a partir dels consums de benzina, gasoil i electricitat.

El percentatge de repartiment sobre el total de les emissions és el següent:



Gràfic 126: *Percentatges Emissions GEH per illes. Elaboració pròpia.*

A continuació, es presenten els resultats per als diferents sectors dels anys objectius del Pla 2030 i 2035.

Emissions GEH territorialitzades en l'escenari objectiu 2030 (kt CO_2eq)				
Sectors	**MALLORCA**	**MENORCA**	**EIVISSA**	**FORMENTERA**
Indústria	43,02	7,67	7,66	0,47
Residencial	241,03	25,38	40,80	2,92
S. Primari	188,61	22,52	39,66	5,40
S. Públics	20,11	2,12	3,40	0,24
Serveis	232,99	23,49	47,26	3,63
T. Terrestre	1.069,78	101,76	210,00	14,85
Total general	**1.795,53**	**182,94**	**348,78**	**27,52**

Taula 81: Emissions GEH territorialitzades en l'escenari objectiu 2030. Elaboració pròpia.

Emissions GEH territorialitzades en l'escenari objectiu 2035 (kt CO_2eq)				
Sectors	**MALLORCA**	**MENORCA**	**EIVISSA**	**FORMENTERA**
Indústria	32,59	5,81	5,80	0,35
Residencial	207,39	21,84	35,11	2,51
S. Primari	145,86	17,42	30,67	4,18
S. Públics	14,60	1,54	2,47	0,18
Serveis	178,46	17,99	36,20	2,78
T. Terrestre	838,00	79,71	164,51	11,63
Total general	**1.416,91**	**144,31**	**274,75**	**21,64**

Taula 82: Emissions GEH territorialitzades en l'escenari objectiu 2035. Elaboració pròpia.

7. Marc estratègic

Per a combatre els impactes previstos del canvi climàtic serà necessari impulsar la prevenció i l'adaptació proactiva, però acompanyades de polítiques que aborden la causa principal a través d'una transformació profunda del model energètic i productiu, a fi d'eliminar la seva dependència dels combustibles fòssils.

D'acord amb la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, la missió d'aquest pla és:

Generar el marc integrat i transversal d'ordenació i planificació de la política de transició energètica i canvi climàtic balear, de manera que permeti el compliment dels compromisos internacionals que emanen de l'Acord de París i la transició a un model energètic sostenible.

Així mateix, la seva visió es detalla a continuació:

Al 2035, la societat de les Illes Balears s'ha d'establir sobre un model econòmic sostenible, descarbonitzat i resilient al canvi climàtic, que li permeti un creixement socialment just, intel·ligent i democràtic. Aquesta realitat s'ha aconseguit gràcies a una política energètica i climàtica basada en el coneixement, la tecnologia i la investigació, que ha estat secundada i aplicada per tots els sectors de la societat balear.

Per a aconseguir aquesta visió, la nova planificació es basa en quatre principis bàsics:

- Principi 1. Democratització de l'energia, afavorint el dret de la ciutadania a l'accés a l'energia com a consumidors i productors, així com a la informació i a la formació per a adaptar el consum i la producció a maneres sostenibles i eficients, provocant un impacte econòmic, social i ambiental positiu del sistema energètic en la ciutadania.
- Principi 2. Prevenció, establint un marc que asseguri la vigilància i previsió necessàries que permeten una resposta proactiva i concorde a la magnitud dels impactes negatius esperats del canvi climàtic sobre les Illes Balears, reforçant la capacitat d'adaptació i augmentant la resiliència del territori i els sectors socioeconòmics i naturals.
- Principi 3. Participació, facilitant els canals de col·laboració adequats perquè el desenvolupament de l'acció energètica i climàtica balear sigui impulsat per tots els sectors de la societat.
- Principi 4. Innovació i transformació, impulsant la innovació, el coneixement especialitzat i la capacitat de transformació per a aprofitar les oportunitats lligades a nous nínxols de mercat entorn de l'economia circular i el canvi climàtic.

Amb tot això, i d'acord amb la Llei 10/2019, els objectius del present Pla abasten des de la reducció d'emissions, fins als objectius energètics de consum i energies renovables. A continuació, s'especifiquen els mateixos:

Objectiu 1. Reduir les emissions de GEI respecte a 1990:

a) El 40% per a l'any 2030.
b) Neutralitat climàtica per a l'any 2050.

Aquest objectiu s'ha vist ampliat per l'aprovació del paquet de mesures Fit for 55, que exigeix la reducció de les emissions en un 55% respecte de l'any 1990.

Objectiu 2. Reduir el consum primari d'energia respecte a 2005:

a) El 26% per a l'any 2030.
b) El 40% per a l'any 2050.

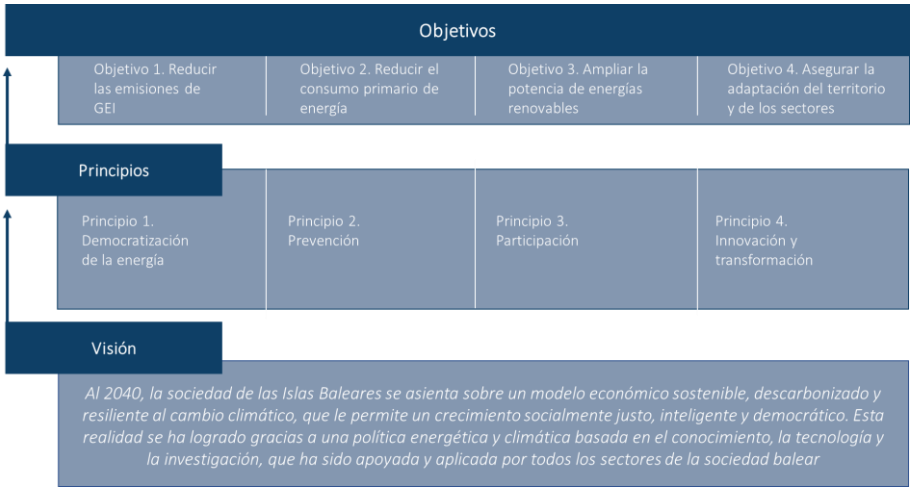
Objectiu 3. Ampliar la potència d'energies renovables perquè l'any 2050 hi hagi la capacitat per a generar en el territori de les Illes Balears, mitjançant energies renovables, almenys el 70% de l'energia final que es consumeixi. Proporció de l'energia final consumida en el territori balear procedent de EERR:

a) El 35% per a l'any 2030.
b) El 100% per a l'any 2050.

Addicionalment, es considera interessant incloure un objectiu addicional que abordi els aspectes més lligats a l'adaptació al canvi climàtic, tal com queda definit a continuació:

Objectiu 4. Assegurar l'adaptació del territori i dels sectors econòmics de les Illes Balears als impactes del canvi climàtic, afavorint actuacions que reforcen la capacitat d'adaptació d'aquests.

A continuació, es presenta un diagrama del marc estratègic del Pla:



Il·lustració 36: Marc estratègic del PTECC de les Illes Balears. Elaboració pròpia.

Tenint en compte els objectius marcats, a continuació es presenten les sendes de compliment que se seguirien per a aconseguir-los:

OBJECTIUS QUINQUENNALS DEL PTECC					
Objectius	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**
Consum energia primària (ktep)	1.765	1.639	1.513	1.387	1.261
Reducció e. primària respecte 2005 (%)	30%	35%	40%	45%	50%
Penetració renovables (%)	38%	47%	64%	82%	100%
Emissions GEH (kt CO_2eq)	2.355	1.858	1.239	620	0
Reducció GEH respecte 1990 (%)	55%	64%	76%	88%	100%

Taula 83: Objectius quinquennals del PTECC. Elaboració pròpia.

Pel que fa a l'energia primària, els valors objectiu s'han fixat en un 30% l'any 2030 i en un 50% l'any 2050. Els valors calculats en l'escenari objectiu estimen que s'assoliran fàcilment aquests objectius.

En canvi, els objectius en quant a penetració de renovables i reducció d'emissions s'han ajustat als resultats obtinguts en l'escenari objectiu fins a l'any 2035. A partir d'aquest any, es preveu una evolució lineal fins a arribar al 100% de penetració d'energies renovables i a les zero emissions associades al consum energètic.

8. Pilars, línies i accions

Per a aconseguir els objectius marcats al present Pla s'han definit un conjunt de quatre pilars, sobre els quals s'assenten 16 línies estratègiques que, al seu torn, es concreten en una bateria àmplia d'accions, el que es mostra en forma de resum a la taula següent:

Pilars i línies estratègiques		Nombre d'accions	Estimació de reducció d'emissions de GEI (t CO_2 eq) (2030/2035)	Estimació d'estalvi d'energia (tep) (2030/2035)	Estimació de penetració de renovables (%) (2030/2035)	Pressupost estimat (€)
1	**Estabilització i decreixement de la demanda energètica**	**35**	**1.111.021/ 1.199.298**	**293.467/ 308.585**	**12,33/16,89**	**9.638.338.382 €**
	1.1 Gestió de la demanda elèctrica fomentant l'estalvi i l'eficiència energètica	14	115.172 / 182.321	38.660 / 61.282	-	696.500.000 €
	1.2 Generalització de les energies renovables	10	657.895 / 394.738	155.403 / 59.150	12,33/16,89	1.880.000.000 €
	1.3 Promoció de la mobilitat sostenible	8	337.954 / 622.239	99.404 / 188.153	-	5.466.660.000 €
	1.4 Potenciació d'actius energètics	3	-	-	-	1.595.178.382 €
2	**Adopció de criteris d'economia circular**	**6**	-	-	-	**82.000.000 €**
	2.1 Reducció de residus al mínim	3	-	-	-	55.000.000 €
	2.2 producció i consum local i sostenible	3	-	-	-	27.000.000 €
3	**Resiliència als impactes del canvi climàtic**	**32**	-	-	-	**612.490.000 €**
	3.1 Millora de l'alerta primerenca i gestió de l'emergència climàtica	4	-	-	-	3.350.000 €
	3.2 Preparació del sistema sanitari davant els riscos climàtics	3	-	-	-	5.300.000 €
	3.3 Protecció dels ecosistemes	7	-	-	-	26.710.000 €
	3.4 Millora de la capacitat d'adaptació del recurs hídric i d'activitats agroramaderes	7	-	-	-	206.500.000 €
	3.5 Adaptació al canvi climàtic d'infraestructures	4	-	-	-	110.430.000 €
	3.6 Turisme sostenible i adaptat al canvi climàtic	2	-	-	-	6.000.000 €
	3.7 Protecció de la costa i del medi marí	5	-	-	-	254.200.000 €
4	**Coneixement tecnologia i innovació**	**15**	**-**	**-**	**-**	**25.750.000 €**
	4.1 Sensibilització i exemplificació	6	-	-	-	13.250.000 €
	4.2 Recerca i desenvolupament	6	-	-	-	7.000.000 €
	4.3 Col·laboració publicoprivada	3	-	-	-	5.500.000 €
TOTAL		**88**	**1.111.021/ 1.199.298**	**293.467/ 308.585**	**12,33/16,89**	**10.358.578.382 €**

Taula 84. Resum dels pilars i de les seves línies estratègiques del PTECC de les Illes Balears. Font: elaboració pròpia.

Els objectius que es pretenen aconseguir amb l'acompliment de cadascun dels pilars indicats a la taula anterior són els següents:

Pilar 1. Estabilització i decreixement de la demanda energètica

- Objectiu 1: Reduir les emissions de GEI respecte a 1990
  - El 55% per a l'any 2030
  - Neutralitat climàtica per a l'any 2050
- Objectiu 2: Reduir el consum primari d'energia respecte a 2005
  - El 30% per a l'any 2030
  - El 50% per a l'any 2050
- Objectiu 3: Ampliar la potència d'energies renovables
  - El 38% per a l'any 2030
  - El 100% per a l'any 2050

D'acord amb els principis de jerarquia de les mesures per a la transició energètica, el Pla prioritza les actuacions orientades a la reducció de la demanda i a l'estalvi i l'eficiència energètica, així com el foment de la generació distribuïda basada en l'autoconsum i les comunitats energètiques locals, com a eines preferents per avançar en la descarbonització del sistema energètic de les Illes Balears. De la mateixa manera, es reforcen i prioritzen les actuacions destinades a la promoció del transport públic i dels modes de transport de menor impacte ambiental, com a instruments clau per reduir la dependència del vehicle privat. En aquest sentit, les mesures d'estalvi i eficiència energètica es desenvolupen principalment a través de la línia 1.1. Gestió de la demanda elèctrica fomentant l'estalvi i l'eficiència energètica, mentre que les actuacions de foment de l'autoconsum i de les comunitats energètiques s'articulen mitjançant les accions 1.2.3. Foment de la generació descentralitzada i l'autoconsum en l'àmbit privat i 1.2.4. Desenvolupament de comunitats energètiques locals (autoconsum compartit), incloses dins la línia 1.2. Generalització de les energies renovables. Així mateix, les actuacions de mobilitat sostenible es concreten en la línia 1.3. Promoció de la mobilitat sostenible, especialment mitjançant les accions 1.3.2. Promoció de les maneres de transport menys emissores i 1.3.3. Millora de la infraestructura de transport públic, les quals constitueixen eixos prioritaris per a la reducció del vehicle privat i de les emissions associades al transport.

Pilar 2. Adopció de criteris d'economia circular

- Reduir un 20 % abans de 2030 la generació de residus respecte a l'any 2010.
- Reduir fins al 50 % el malbaratament alimentari per a l'any 2030 en relació amb el 2020.
- Augmentar, abans de l'any 2030, com a mínim, fins a un 65% del pes i per a cada fracció, la preparació per a la reutilització i el reciclatge conjuntament de materials com paper, metalls, vidre, plàstic i bioresidus dels residus domèstics i comercials.
- Reciclar com a mínim, abans de l'any 2030, un 75% dels residus d'envasos no industrials, entenent com a tals la valorització material dels generats.

- Assolir, abans de l'any 2030, l'objectiu del 5% de preparació per a la reutilització del total de residus domèstics gestionats. Aquest percentatge s'haurà d'assolir igualment i separadament per als residus comercials i per als residus industrials, sense tenir en compte la fracció orgànica dels residus domèstics ni la poda.
- Foment del compostatge per a la reducció de l'ús de fertilitzants inorgànics, reducció de la quantitat de residus orgànics que acaben abocats o incinerats i les seves conseqüents emissions de GEH, i millora de les propietats dels sòls.
- Promocionar la producció i el consum agroalimentari de proximitat i que sigui respectuós amb el medi ambient, seguint els principis de l'economia circular.
- Garantir que els projectes derivats del Pla analitzin l'impacte associat a la fabricació, ús i gestió al final de la vida útil dels materials necessaris per al desplegament de les energies renovables, mitjançant anàlisis de cicle de vida, amb l'objectiu de reduir els impactes ambientals i afavorir l'economia circular.

Pilar 3. Resiliència als impactes del canvi climàtic

- Optimitzar i implementar sistemes que permetin millorar la disponibilitat i accessibilitat a les dades de variables climàtiques a les Illes Balears mitjançant la realització d'una avaluació prospectiva del risc a les diferents amenaces climàtiques que poden afectar el lloc a partir de les projeccions i escenaris de canvi climàtic existents, obtenint així una millora dels temps i processos de resposta enfront d'emergències climàtiques a diferents nivells.
- Millorar el coneixement de la població en relació amb els impactes esperats del canvi climàtic, així com a les possibles accions per a millorar la seva resiliència.
- Mantenir o millorar l'estat dels ecosistemes de les Illes Balears, promovent l'ús sostenible de la biodiversitat, reduint amenaces sobre els ecosistemes mitjançant el desenvolupament d'una institucionalitat robusta i bona governança.
- Implementar o reforçar l'adaptació al canvi climàtic en la planificació de l'aigua i activitats agroramaderes amb la finalitat de garantir la demanda de l'aigua.
- Inclusió de criteris d'adaptació al canvi climàtic en la planificació i construcció de noves infraestructures o gestió de l'existent, amb la finalitat de limitar els riscos derivats del canvi climàtic que puguin influir en aquestes i reduir les seves vulnerabilitats.
- Crear un model de turisme sostenible, que impulsi un ús responsable dels recursos, alhora que ajudi a crear un model turístic per al qual el canvi climàtic no sigui condicionant.
- Integrar les accions que permetin millorar la resiliència per fer front als riscos d'inundació permanent per la pujada del nivell del mar, la gestió del risc de l'erosió costanera, l'augment en la freqüència i la intensitat de temporals costaners, i la pèrdua d'ecosistemes clau litorals i marins com a conseqüència de l'escalfament de l'aigua del mar i altres variables d'afecció a la zona costanera i al medi marí.
- Millora de l'accés al coneixement en relació amb temes d'eficiència energètica i canvi climàtic per part de la població mitjançant actuacions de capacitació, conscienciació i sensibilització i portar aquestes mesures, objectius i metes a les empreses públiques i privades i a la gestió política regional, donant pas a projectes internacionals i controls administratius que permetin una gestió actualitzada i conscient amb el medi ambient.

D'acord amb la necessitat de reduir la pressió sobre els recursos hídrics, el Pla prioritza les actuacions orientades a millorar l'eficiència en la gestió de l'aigua i a fomentar la seva reutilització, com a instruments clau per avançar cap a un sistema més resilient. En aquest sentit, les actuacions es desenvolupen principalment a través de les accions 3.4.2. Reducció del contingut de clorurs de les aigües residuals urbanes per garantir la seva posterior reutilització, 3.4.3. Foment de l'aprofitament d'aigües regenerades i pluvials, les quals constitueixen eixos prioritaris per a la reducció de la pressió sobre els recursos hídrics i 3.4.4. Accions encaminades a minimitzar les pèrdues d'aigua en la xarxa de proveïment.

Pilar 4. Coneixement tecnologia i innovació

- Millora de l'accés al coneixement en relació amb temes d'eficiència energètica i canvi climàtic per part de la població mitjançant actuacions de capacitació, conscienciació i sensibilització i portar aquestes mesures, objectius i metes a les empreses públiques i privades i a la gestió de la política regional, donant pas a projectes internacionals i controls administratius que permetin una gestió actualitzada i conscient amb el medi ambient.
- Analitzar i valorar l'impacte que pot tenir el canvi climàtic sobre els recursos hídrics, cultius i biodiversitat.
- Creació d'aliances estratègiques entre sectors públics i privats amb l'objectiu de desenvolupar i innovar mesures per a la mitigació i adaptació del canvi climàtic al costat de coneixements més actualitzats, profunds i complets sobre aquest i els seus efectes, amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament social sostenible i l'involucració de projectes relacionats amb energies renovables.

D'acord amb la necessitat d'accelerar el desplegament de les energies renovables i superar les limitacions derivades dels actuals procediments administratius i de la planificació territorial, el Pla prioritza l'acció 4.1.4. Facilitar l'aprovació dels projectes d'energies renovables, com a actuació estratègica i habilitadora per a la transició energètica. En aquest sentit, es reforcen les mesures orientades a l'actualització dels Plans Territorials Insulars amb la definició de les zones de desenvolupament prioritari, així com l'actualització del Pla Director Sectorial Energètic, amb l'objectiu de dotar de major coherència, seguretat jurídica i agilitat administrativa al desplegament de les instal·lacions renovables. Aquesta actuació constitueix un element clau per eliminar barreres estructurals, ordenar territorialment el desenvolupament energètic i garantir una implantació eficient i ambientalment sostenible de les energies renovables, contribuint de manera decisiva a l'assoliment dels objectius de descarbonització del sistema energètic de les Illes Balears.

Per a més informació sobre el desenvolupament de les accions, veure l'Annex II.

9. Sistema d'avaluació i seguiment

Per a poder realitzar un seguiment del pla correctament i avaluar de manera efectiva si s'estan complint els objectius plantejats, serà necessari establir un sistema per avaluar i seguir l'evolució de la senda marcada. Establir un model de seguiment adequat és una de les claus per aconseguir els objectius marcats en el PTECC. Avaluar l'estat d'execució de les accions i comparar els impactes d'aquestes amb els estimats inicialment permet determinar si l'acció està funcionant bé, entendre els obstacles a la seva aplicació i identificar mesures correctores, aconseguint així una millora contínua del procés. Així mateix, suposa també una oportunitat per identificar exemples d'èxit en mesures específiques i compartir-les amb altres parts interessades.

Per a això, i segons estableix la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, s'estableix un control i seguiment anual del pla, monitorant uns certs indicadors que permetin comparar la situació real amb la situació prevista. També estableix que aquest seguiment anual s'ha de fer públic.

Així, s'ha definit una metodologia pròpia per al procés de monitoratge i avaluació amb dues dates periòdiques per a analitzar la consecució dels objectius marcats i la seva actualització. D'aquesta forma, es farà un **Informe de Seguiment** anual que recollirà l'estat d'execució de les accions i el grau de compliment amb els objectius establerts. Per altra banda, es farà un **Informe d'Avaluació** quinquennal a comptar des de l'aprovació del PTECC, per tal de valorar si les mesures estan essent efectives i si cal fer alguna modificació.

D'acord amb els articles 21 i 22.1 del Decret pel qual s'aprova el Pla de transició energètica i canvi climàtic de les Illes Balears, el programa de vigilància ambiental ha de garantir un control efectiu de les mesures previstes en el Pla, així com incorporar mecanismes de correcció i adaptació en aquells casos en què es detectin impactes no previstos o desviacions respecte dels efectes inicialment estimats. El sistema de seguiment i avaluació que estableix aquest Pla dona compliment a aquests requeriments mitjançant els informes periòdics de seguiment i avaluació, l'anàlisi dels indicadors definits i la possibilitat d'introduir mesures correctores o modificacions en les actuacions previstes.

El cronograma del procés de seguiment i avaluació es reflecteix a continuació:

Instrument	Periodicitat	Abast
Informe de Seguiment	1 any	Revisió dels objectius establerts i determinació de la distància als mateixos a través dels indicadors de compliment de l'objectiu (Annex IV). Revisió del grau d'execució de les accions incloses en el Pla a través dels indicadors de compliment de l'acció (Annex IV).
Informe d'Avaluació	5 anys	Inclou l'informe de seguiment i permet fer canvis en les mesures incloses inicialment en el Pla (afegir, llevar, modificar, etc.). A més, es revisarà la maduresa tecnològica, els recursos financers i les barreres normatives actuals.

Taula 85. Sistema de seguiment i avaluació del PTECC. Font: elaboració pròpia

L'Informe de Seguiment es basarà en un sistema d'indicadors. Aquests indicadors, recollits a l'Annex IV, s'associen a les accions i a les línies estratègiques i s'ajusten als objectius del Pla.

Els indicadors s'han diferenciat en dos tipus: indicadors de compliment d'objectiu i indicadors de compliment de l'acció. Aquesta diferenciació respon a la necessitat de poder avaluar si el grau d'execució de les accions o subaccions es tradueix en una reducció de la distància envers als objectius establerts en termes d'energia i/o emissions. A mode d'exemple, l'acció 1.1.1 té com a objectiu reduir el consum energètic dels edificis existents a través de la rehabilitació energètica i ho pretén aconseguir a través d'una subacció que proposa implantar línies d'ajudes per a la mateixa rehabilitació energètica. És així com els indicadors de compliment d'objectius fan referència a com evoluciona el consum energètic i les emissions

del sector residencial; mentre que l'indicador de compliment de l'acció, i en aquest cas també de la subacció, fan referència al nombre d'edificis que disposen de certificats d'eficiència energètica tipus A, B i C i a les ajudes concedides per a la rehabilitació energètica.

Com s'ha comentat anteriorment, els indicadors de compliment de l'objectiu fan referència a la generació d'energia i al consum d'energia i combustibles. En aquest cas, les entitats generadores i/o distribuïdores d'energies, així com les entitats distribuïdores de combustibles, hauran de facilitar a la direcció general en competències en Canvi Climàtic la informació mensual sobre generació d'energia i consum d'energia i combustibles, amb una periodicitat anual. Per a això, en el termini d'un any des de l'aprovació del present Pla, la mateixa direcció general posarà a disposició de les principals entitats referides anteriorment una eina informàtica per a la recaptació de dades de consum energètic i de combustibles. La resta d'indicadors de compliment de les accions també seran recopilats anualment i la forma de fer-ho s'avaluarà en el sí d'un grup de treball que es constituirà a l'efecte de desenvolupar el programa de mesures que proposa implementar el present Pla.

Els resultats de l'Informe anual de seguiment es faran públics des de la direcció general en competències en Canvi Climàtic.

A més, si durant la vigència d'aquest Pla es produeixen modificacions de plans sectorials que puguin estar relacionats i comprometin la consecució dels objectius previstos en aquest Pla, es podrà fer també una revisió anticipada sense haver d'esperar a la quinquennal.

Els instruments de planificació més directament relacionals amb el present Pla i que acaben la seva vigència dintre dels període de vigència del mateix, són els que es recullen a la taula següent:

Instrument de planificació	Aprovació-Vigència	Nivell
Directiva (UE) 2024/1275 del parlament Europeu i del Consell, de 24 d'abril de 2024, relativa a l'eficiència energètica dels edificis.	2024-	Europeu
Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, que va aprovar el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior (REEIAE) i les seves instruccions tècniques EA-01 a EA-07	2008-	Europeu
Pla d'acció de Producció Ecològica Europea	2021-	Europeu
Reglament de Restauració de la Naturalesa de la Unió Europea (2024/1991) "Llei de restauració de la natural de la UE" Aprovada el 17 de juny de 2024	2021-	Europeu
Llei 7/2021, del 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica	2021-	Nacional
Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC)	2021-2030	Nacional
Pla nacional d'adaptació al canvi climàtic (PNACC)	2021-2030	Nacional
Agenda Urbana Española	2019-2030	Nacional
Pla de Desenvolupament de la Xarxa de Transport d'Energia Elèctrica	2021-2026	Nacional
Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.	2022-	Nacional
Reial decret 1055/2022, de 27 de desembre, d'envasos i residus d'envasos	2022-	Nacional
Estratègia de Protecció de la Costa de les Illes Balears	2020-	Nacional
Plan Estratégico de Humedales	2022-2030	Nacional
Pla Estratègic de Salut i Medi Ambient	2002-2026	Nacional
Pla Nacional d'Actuacions Preventives dels Efectes de l'Excés de Temperatures Sobre la Salut	2021-	Nacional
Pla Nacional de Prevenció, Vigilància i Control de Malalties Transmeses per Insectes Vectors	2023-	Nacional
Pla d'Acció d'Educació Ambiental per a la Sostenibilitat	2021-2025	Nacional
Pla de contractació pública ecològica	2018-2025	Nacional
Pla Estratègic d'Espanya per a la Política Agrària Comuna (PAC)	2023-2027	Nacional
Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas	2021-	Nacional
Estratègia de Transició Justa	2019-2024	Nacional
Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica	2019-	Autonòmic
Pla Forestal de les Illes Balears	2015-2035	Autonòmic
Pla d'Autoconsum del Govern de les Illes Balears	2022-2026	Autonòmic

Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears	2022-2027	Autonòmic
Pla d'Intervenció en àmbits turístics de Mallorca (PIAT)	2020-	Autonòmic
Pla d'Intervenció en àmbits turístics de Menorca (PIAT)	2024-	Autonòmic
Pla d'Inversions per a la Tranisció Energètica de les Illes Balears	2022-2026	Autonòmic
Pla Director Sectorial de Mobilitat de les Illes Balears	2019-2026	Autonòmic
Pla General de Ports de les Illes Balears	2018-2033	Autonòmic
Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic dels Ports de les Illes Balears	2021-	Autonòmic
Fulls de ruta per a la tranisicó energètica de Mallorca	2020-	Autonòmic
Full de ruta per a la transició energètica de Menorca	2019-	Autonòmic
Full de ruta per a la transició energètica d'Eivissa	2020-	Autonòmic
Pla d'Acció Climàtica d'AENA	2021-2030	Autonòmic
Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de les carreteres en domini públic marítimo-terrestre dels Consells Insulars de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears	2020-	Autonòmic
Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears	2019-	Autonòmic
Pla Director Sectorial de Prevenció i Gestió de Residus Perillososde les Illes Balears	2020-2026	Autonòmic
Pla Director Sectorial de Residus no Perillosos de l'Illa de Mallorca	2018-2030	Autonòmic
Pla Director Sectorial de Prevenció i Gestió de Residus no Perillosos de Menorca	2019-2025	Autonòmic
Pla Director Sectorial de Prevenció i Gestió de Residus no Perillosos de l'Illa d'Eivissa	2023-2029	Autonòmic
Pla Director Sectorial de Residus no Perillosos de Formentera	2017-	Autonòmic
Pla de gestió del risc d'inundació de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears.	2023-	Autonòmic
IV Pla General De Defensa Contra Incendis Forestals de les Illes Balears	2015-2024	Autonòmic
Pla Estratègic de Salut i Medi Ambient	2022-2025	Autonòmic
Decret 25/2018, de 27 de juliol, sobre la conservació de la Posidònia oceànica a les Illes Balears.	2018-	Autonòmic
Pla General d'Aprofitament i Optimització d'Aigües Regenerades amb Destinació al Regadiu a les Illes Balears	2023-2027	Autonòmic
Pla Territorial Insular de Mallorca	2004-	Autonòmic
Pla Territorial Insular de Menorca	2003-	Autonòmic
Pla Territorial Insular de Eivissa	2010-	Autonòmic
Pla Territorial Insular de Formentera	2010-	Autonòmic
Pla d'indústria de les Illes Balears	2018-2025	Autonòmic
Pla d'ocupació de qualitat de les Illes Balears	2022-2025	Autonòmic
Pla Territorial de Protecció Civil (PLATERBAL)	2014-	Autonòmic
Pla Especial de Protecció Civil davant el Risc d'Inundacions (INUNBAL)	2022-	Autonòmic
Pla Especial de Protecció Civil davant els fenòmens meteorològics adversos (METEOBAL)	2006-	Autonòmic
Pla Especial de Protecció Civil davant el risc d'incendis forestals (INFOBAL)	2023-	Autonòmic

Taula 86. Instruments de planificació relacionats amb el PTECC. Font: elaboració pròpia.

10. Inversions associades i fonts de finançament

10.1 Fonts de finançament

El 21 de juliol del 2020, el Consell Europeu va acordar un instrument de recuperació temporal conegut com **NEXT GENERATION EU** (Pròxima Generació UE) que al costat del **Marc Financer Pluriennal 2021-2027 (MFP)**, conformen el major instrument d'estímul econòmic mai finançat per la Unió Europea, en resposta a la crisi sense precedents causada pel coronavirus.

El **marc financer pluriennal (MFP)** abasta el període 2021-2027. En el marc del MFP, el finançament de la UE es destinarà a prioritats noves i reforçades en tots els àmbits d'actuació de la UE, també a la transició ecològica i digital. La política de cohesió i la política agrícola comú continuaran rebent un finançament significatiu i s'actualitzaran per a garantir que contribueixen de la millor manera possible a la recuperació econòmica d'Europa i als objectius ecològics i digitals de la UE.

Després de rebre l'aprovació del Parlament Europeu, el 17 de desembre de 2020 el Consell va adoptar el Reglament pel qual s'estableix el pressupost a llarg termini de la UE per al període 2021-2027, resultant en un total de 1.074,3 milions d'euros.

El MFP abasta els següents àmbits de despesa principals:

- Mercat únic, innovació i sector digital: 132.800 milions d'euros
- Cohesió, resiliència i valors: 377.800 milions d'euros
- Recursos naturals i medi ambient: 356.400 milions d'euros
- Migració i gestió de les fronteres: 22.700 milions d'euros
- Seguretat i defensa: 13.200 milions d'euros
- Veïnatge i resta del món: 98.400 milions d'euros
- Administració pública europea: 73.100 milions d'euros

NextGenerationEU té com a objectiu respondre de manera conjunta i coordinada a una de les pitjors crisis socials i econòmiques de la nostra història i contribuir a reparar els danys causats per la pandèmia. Amb aquests fons, l'Europa posterior a la COVID-19 ha de ser més ecològica, més digital i més resilient als canvis i reptes del futur.

El pressupost total és de 750.000 milions d'euros i s'han creat tres instruments financers dins d'aquesta iniciativa:

- Mecanisme Europeu de Recuperació i Resiliència (MRR)

El Mecanisme facilita als 27 Estats membres secundi a través de transferències directes i préstecs per a incrementar les inversions públiques i escometre reformes que contribueixen a la recuperació de l'economia i l'ocupació i s'orientin a abordar els principals reptes econòmics i socials post COVID.

Està dotat amb 672.500 milions d'euros per a donar suport a les reformes i inversions empreses pels països de la UE des de febrer de 2020. Es destinaran 312.500 M€ a subvencions no reembossables i 360.000 M€ a préstecs.

Per a acollir-se al MRR, els estats membres han de presentar Plans nacionals de recuperació i resiliència en els quals es defineixen programes d'actuació amb l'objectiu d'intensificar el potencial de creixement, la creació d'ocupació i la resiliència econòmica i social, així com accelerar la transició ecològica i digital.

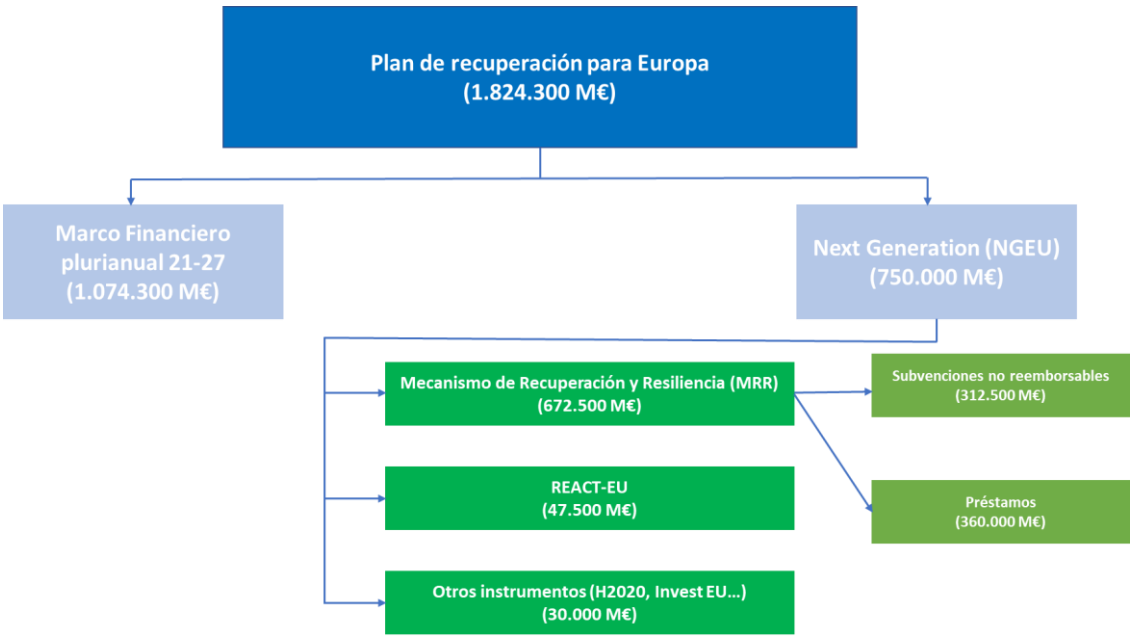
- Ajuda a la Recuperació per a la Cohesió i els Territoris d'Europa (REACT-UE)

És una nova iniciativa, dotada amb 47.500 milions d'euros, que continua i amplia les mesures de resposta i reparació de la crisis aplicades a través de la Iniciativa d'Inversió en Resposta al Coronavirus i la Iniciativa

d'Inversió en Resposta al Coronavirus Plus. Aquests recursos s'executaran a través del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER), el Fons Social Europeu (FSE) i el Fons d'Ajuda Europea per a les Persones Més Desfavorides (FEAD).

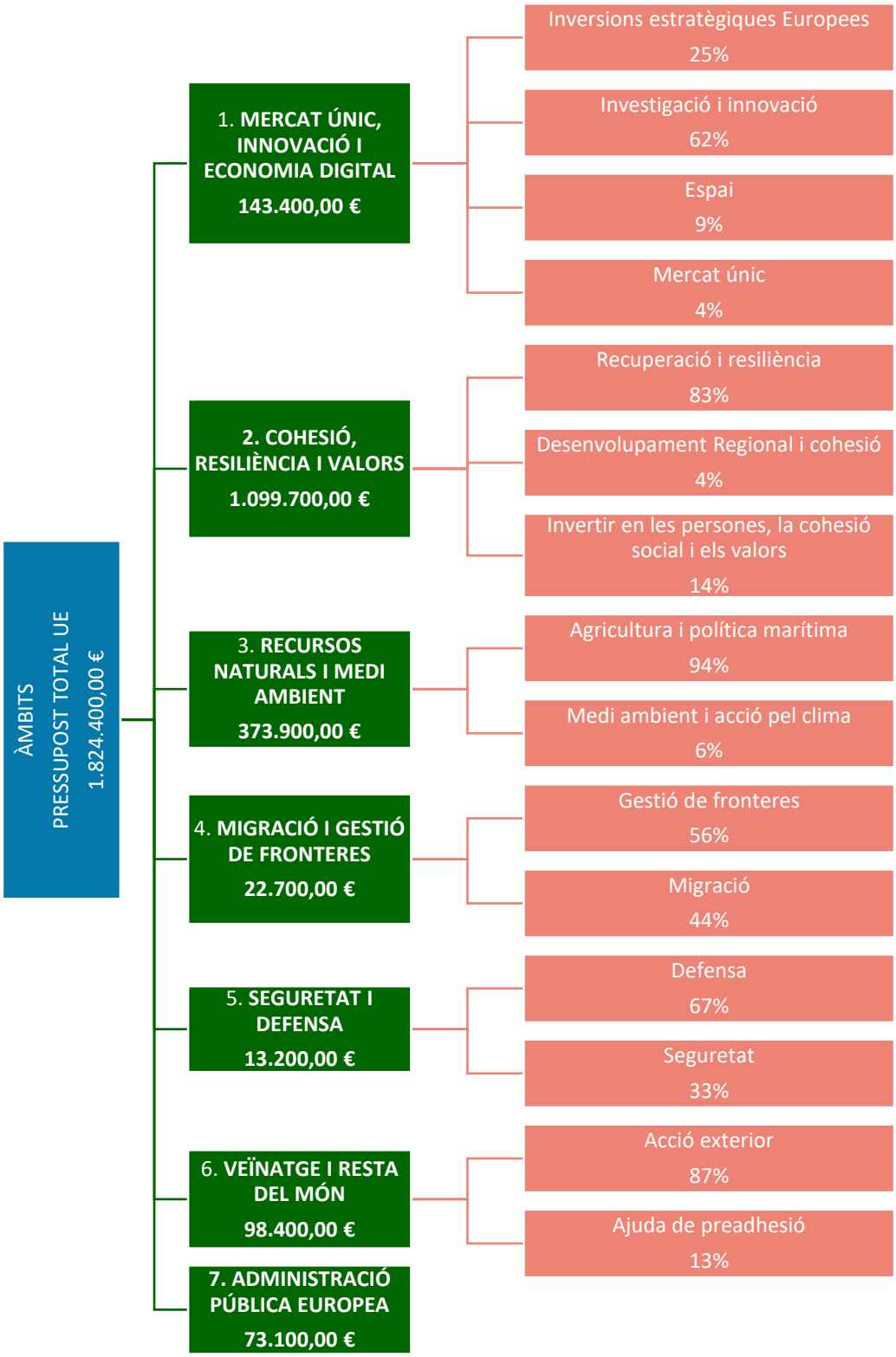
- Altres programes o fons europeus

Ací estarien englobats l'Horitzó 2020, INVESTEU, el Fons Europeu Agrari de Desenvolupament Rural (FEADER) o el Fons de Transició Justa (FTJ). Pressupost aproximat de 30.000 M€.



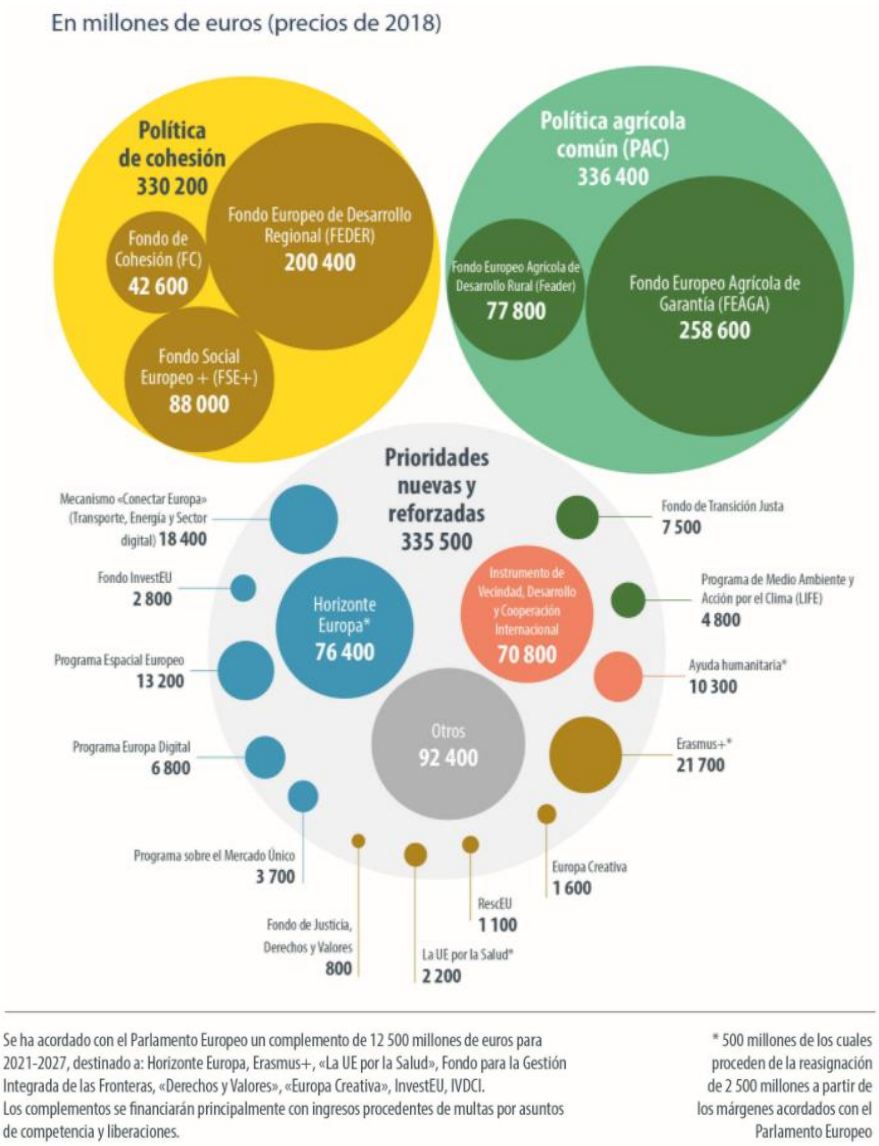
Il·lustració 37. Resumeixen finançament europeu. Elaboració pròpia. Font: Estratègia inversions Illes Balears.

Per tant, el Pla de recuperació per a Europa, format pel Marc financer pluriennal 2021-2027 (MFP) i els fons NEXT GENERATION (NGEU) conformen un total d'1.824.300 M€, repartits de la següent manera:



Il·lustració 38. Despesa UE per àmbits i categories. Elaboració pròpia. Font: Comissió Europea.

A continuació, es resumeixen gràficament els principals programes i fons del marc financer pluriennal:



Il·lustració 39: Programes i fons del marc financer pluriennal. Font: Comissió Europea.

A Espanya, per a poder acollir-se al MRR, s'elabora el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Espanya Pot, que va ser aprovat pel Consell Europeu el 13 de juliol de 2021. Amb aquest pla es canalitzaran els 140.000 M€ assignats a Espanya, que han d'invertir-se abans d'acabar l'any 2026, pel fet que els fons NGEU esperen una implantació a curt termini. D'aquests 140.000 M€, 72.000 M€ aniran destinats a subvencions i la resta a préstecs.

Amb el Pla "ESPANYA POT" es canalitzen l'execució de fons europeus fins a 2030 i es mobilitzarà el 50% dels recursos amb els quals compta Espanya. El Pla Espanya Pot inclou 4 línies directrius i deu polítiques palanca de reforma estructural per a un creixement sostenible i inclusiu. El Pla Espanya Pot suposa un important volum d'inversió pública i privada en els pròxims anys que es finançarà amb els fons del Pla NEXT GENERATION UE, el Fons de Recuperació europeu.

S'especifiquen a continuació la distribució de pressupostos a Espanya:

- El Mecanisme per a la recuperació i la resiliència (MRR): permetrà a Espanya obtenir 59.000 milions de € en transferències entre 2021-2023.
- REACT-EU: que permetrà a Espanya obtenir finançament per un import d'uns 12.000 milions de €. La Programació dels Fons es durà a terme en col·laboració i a través de les Comunitats Autònomes.

Als 72.000 milions d'euros en subvencions de transferències en els primers 3 anys (2021-2023) se li sumen els més de 79.000 M€ previstos pels fons estructurals i per la Política Agrícola Comuna per a 2021-2027 i al voltant de 34.000 M€ previstos en els Fons de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Política de Cohesió.

Il·lustració 40. Pla de recuperació, transformació i resiliència. Font: Pla de recuperació, transformació i resiliència.

A nivell autonòmic, a les Illes Balears, per a poder tenir una estructura d'administració adequada i garantir un futur de prosperitat a les Illes, es crea una **Estratègia d'Inversions de les Illes Balears 2030**.

Il·lustració 41. Estratègia d'inversions Illes Balears 2030. Font: Estratègia d'inversions Illes Balears 2030.

En aquesta estratègia es defineix en primer lloc l'estructura administrativa proveïda a les illes amb la finalitat de facilitar la coordinació de les diferents iniciatives.

El mes de febrer de 2021, es va crear la Conselleria de Fons Europeus, Universitat i Cultura; actualment, la conselleria competent en matèria de Fons europeus és la Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació. Aquesta Conselleria inclou la Direcció General de Fons Europeus i també la nova Oficina de Planificació i Coordinació d'Inversions Estratègiques, l'objectiu de la qual és contribuir a identificar i prioritzar els projectes estratègics susceptibles de rebre finançament del Mecanisme de recuperació i Resiliència o d'altres fons. Per a facilitar la coordinació dels projectes d'inversions estratègiques que es duen a terme en el GOIB, s'ha creat la Comissió Interdepartamental d'Inversions Estratègiques, també s'ha creat la Comissió interinsular, amb el Consells insulars i la Federació d'Entitats Locals dels Illes Balears (FELIB) i la Comissió Mixta Bilateral amb cadascun dels consells insulars.

Dins de l'Estratègia d'inversions de les Illes Balears, s'han establert quatre eixos transversals que s'articulen a través de dotze estratègies.

Il·lustració 42. Eixos principals Estratègia inversions Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: Estratègia inversió Illes Balears.

Dins d'aquests eixos s'han distribuït els 25 àmbits d'actuació identificats:

- Objectiu 1. Diversificació econòmica: Engloba els àmbits de formació, economia del coneixement, innovació i emprenedoria, modernització de la indústria i sectors tradicionals, indústries culturals, sector primari i indústria agroalimentària, economia social.
- Objectiu 2. Sostenibilitat: Àmbits de cicle d'aigua, economia circular i consum de proximitat, economia blava i biodiversitat, mobilitat sostenible, transició energètica, regeneració urbana, entorn rural i espais naturals.
- Objectiu 3. Competitivitat: Redefinició i modernització del sector turisme, digitalització del teixit empresarial, administració electrònica, infraestructures digitals i creixement intel·ligent.
- Objectiu 4. Cohesió social: Igualtat, cohesió social, economia de les cures, educació, ocupació, habitatge.

A continuació, es descriuen les dotze estratègies desenvolupades per a la transformació del model econòmic i social de les Illes Balears, amb l'objectiu d'aconseguir una economia més resilient, més sostenible, més competitiva i més justa socialment.

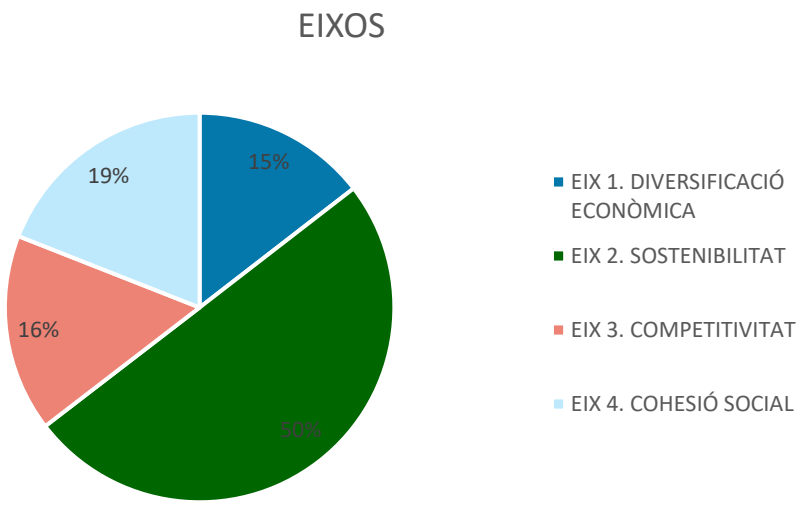
ESTRATÈGIES	EIX	PRESSUPOST	OBJECTIUS
E01. Creixement intel·ligent i ecosistemes d'innovació	EIX 1	492 M€	- Promoure el creixement intel·ligent i la incorporació de noves tecnologies. - Incrementar la productivitat i el valor de l'activitat econòmica. - Promoure la captació de talent. - Generar sinergies entre els diferents sectors econòmics. - Incrementar sectors emergents lligats a la sostenibilitat i a la digitalització. - Impulsar les indústries culturals i el sector audiovisual en particular. - Potenciar la indústria i els sectors tradicionals.
E02. Hidrogen verd, energia de futur	EIX 2	164 M€	- Reduir les emissions de CO_2. - Reduir la dependència i augmentar la sobirania energètica. - Impulsar el desplegamiento de les energies renovables. - Incrementar sectors emergents lligats a la sostenibilitat i a la digitalització.
E03. Balears MedTech	EIX 3	139 M€	-Invertir en investigació i innovació en els àmbits biomèdics i biotecnològics. - Incrementar la productivitat i el valor de l'activitat econòmica. - Promoure el creixement intel·ligent i la incorporació de noves tecnologies disruptives. - Promoure la captació de talent. -Afavorir la creació de noves empreses en l'àmbit biotecnològic.
E04. Resiliència del sistema sociosanitari i nou model d'atenció a la cronicitat i la dependència.	EIX 4	440 M€	-Millorar l'atenció sanitària i social. - Adaptar el model d'atenció a la cronicitat i la dependència a les noves demandes socials. - Millorar els equipaments de serveis sanitaris i socials. - Garantir la cobertura de mínims de subsistència socioeconòmica. - Promoure la igualtat entre homes i donis
E05. Mobilitat sostenible i descarbonitzada	EIX 2	1.220 M€	- Reduir les emissions de CO_2. - Incrementar l'oferta de transport públic d'alta capacitat. -Reduir els problemes de congestió. - Afavorir les modalitats de mobilitat sostenible i saludable.
E06. Educació, formació per a noves	EIX 4	285 M€	-Formar nous perfils per a donar resposta a les demandes dels sectors emergents. - Augmentar la formació dels treballadors i la qualitat de l'ocupació. - Impulsar el talent digital i la formació en noves competències.

ESTRATÈGIES	EIX	PRESSUPOST	OBJECTIUS
competències i polítiques d'ocupació			- Reduir l'abandó escolar i elevar el nivell formatiu de la població. - Millorar els equipaments educatius. Avançar cap a un mercat de treball més inclusiu.
E07. Energies renovables i Canvi climàtic	EIX 2	253 M€	- Reduir les emissions de CO_2. - Reduir la dependència i augmentar la sobirania energètica. - Impulsar el desplegament de les energies renovables. - Millorar l'eficiència energètica. - Accelerar les mesures d'adaptació enfront dels riscos climàtics.
E08. Economia blava per al Mediterrani	EIX 1	182 M€	-Invertir en investigació i innovació prioritàriament en l'àmbit marí. - Desenvolupar els sectors econòmics lligats en la mar des d'una perspectiva de sostenibilitat. - Reduir les emissions de CO_2. - Avançar en la descarbonització de la mar. - Promoure la sostenibilitat dels hàbitats marins i reduir la contaminació de plàstics en la mar. - Incrementar la productivitat i el valor afegit de l'activitat econòmica.
E09. Habitatge i regeneració urbana	EIX 4	158 M€	-Generar un parc públic d'habitatges sostenibles que permeti incidir de manera efectiva en el mercat de lloguer per a facilitar l'accés especialment als col·lectius més vulnerables. - Regenerar de manera integral els barris degradats i combatre l'exclusió social. - Millorar l'eficiència energètica dels habitatges.
E010. Cicle d'aigua	EIX 2	685 M€	-Millorar l'eficiència dels processos de proveïment i sanejament d'aigua. - Disminuir les pèrdues d'aigua a través de les xarxes. - Millorar la qualitat dels aqüífers i la resiliència de les zones humides. - Augmentar la productivitat dels cultius amb sistemes de regadiu sostenibles.
E011. Marketplace IB i digitalització teixit productiu	EIX 3	162 M€	-Incrementar la productivitat i el valor afegit de l'activitat econòmica. - Incrementar la productivitat del teixit empresarial a través de la digitalització. - Donar suport a l'actualització tecnològica de les petites i mitjanes empreses, especialment del comerç local i dels productors locals. - Fomentar el consum de proximitat i de productes de Km 0. - Promoure el creixement intel·ligent i la incorporació de noves tecnologies disruptives. -Modernitzar l'administració pública i implementar una gestió eficient i orientada als ciutadans.

ESTRATÈGIES	EIX	PRESSUPOST	OBJECTIUS
E012. Model turístic i circularitat	EIX 3	460 M€	-Incrementar la productivitat i el valor afegit de l'activitat econòmica. -Redefinir i modernitzar el model turístic baix patrons de sostenibilitat i digitalització. -Fomentar la circularitat turística. -Adequar el flux de turistes a la capacitat de càrrega del territori insular. -Avançar en la reconversió de les zones turístiques madures. - Generar sinergies entre diferents sectors econòmics. - Allargar el cicle de vida dels productes. - Promoure la sobirania i la seguretat alimentàries. - Potenciar la indústria i els sectors tradicionals, en particular l'agroalimentari. - Promoure l'economia social i solidària.

Taula 87. Resumeixen línies estratègiques. Elaboració pròpia. Font: Estratègia d'inversions de les Illes Balears.

Tal com s'aprecia, la meitat del pressupost de l'Estratègia d'inversions de les Illes Balears està dedicada a l'eix 2 de Sostenibilitat, per la qual cosa es posa de manifest la prioritat que representa la transició ecològica i les polítiques mediambientals en l'Estratègia d'Inversions de les Illes Balears.



Gràfic 127: *Distribució del pressupost per eixos Illes Balears. Elaboració pròpia. Font: Estratègia d'inversions de les Illes Balears*

D'altra banda, l'any 2022, des de les Illes Balears s'ha aprovat el **Pla d'Inversions per a la Transició Energètica de les Illes Balears (PITEIB).** Aquest pla disposa de 233 milions d'euros procedents del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) i cerca accelerar i aprofundir la transició energètica a Balears de forma socialment justa i mediambientalment responsable.

El Pla es divideix en tres grans eixos:

- Oficines de dinamització per a la transició energètica.
- Ajudes per a l'impuls de la transició energètica.
- Inversions en projectes innovadors.

Les Oficines de dinamització de la transició energètica pretenen acompanyar, explicar i guiar a la ciutadania, empreses i administracions públiques en totes les ajudes del pla i d'uns altres que ja estiguin en marxa, així com fomentar la conscienciació ciutadana.

Respecte les Ajudes, no es pretén replicar aquelles que s'han vingut llançant en el marc del PRTR, sinó, al contrari, es busca complementar-les en aquells sectors i tipologia d'inversions no coberts per altres instruments existents.

Les Inversions en projectes innovadors, tractors o estratègics marquen la necessitat d'abordar de manera directa i territorial una inversió en projectes i també en empreses que puguin diversificar el model productiu de la comunitat autònoma.

El pla es divideix en sis programes, els quals es resumeixen a continuació:

Programa 1. Oficines de dinamització per a la transició energètica			
Dotació econòmica (€)	6.500.000 €	Òrgan gestor	Govern de les Illes Balears, concretament per la conselleria competent en matèria d'Energia
Línies d'actuació			
P1.L1 Suport a les entitats locals de les Illes Balears			
P1.L2 Suport a la ciutadania i les empreses en matèria de transició energètica			
P1.L3 Organització d'activitats de dinamització i creació de continguts			

Programa 2. Inversions en projectes innovadors, tractors o estratègics			
Dotació econòmica (€)	33.800.000 €	Òrgan gestor	Conjuntament entre el Govern de les Illes Balears i el IDAE
Línies d'actuació			
P.2.L1. Finançament directe de projectes innovadors, tractors o estratègics per a la Comunitat Autònoma			
P.2.L2 Suport a l'emprenedoria en el sector energètic.			

Programa 3. Principals restes de la insularitat. Mobilitat sostenible descarbonització de la mar i cicle de l'aigua			
Dotació econòmica (€)	70.000.000 €	Òrgan gestor	Govern de les Illes Balears, concretament per la conselleria competent en matèria d'Energia
Línies d'actuació			
P3.L1. Nova mobilitat elèctrica.			
P3.L2. Zones de Baixes Emissions.			
P3.L3. Descarbonització de la mar.			
P3.L4. Adaptació al canvi climàtic.			
P3.L5. Cicle de l'aigua			

Programa 4. Actuacions integrals socialment justes			
Dotació econòmica (€)	30.000.000 €	Òrgan gestor	Govern de les Illes Balears, concretament per la conselleria competent en matèria d'Energia
Línies d'actuació			
P.4.L1. Actuacions integrals socialment justes			
P4.L3. Actuacions integrals grans consumidors.			

Programa 5. Generació i emmagatzematge de renovables distribuïts i socialment justos			
Dotació econòmica (€)	68.000.000 €	Òrgan gestor	Se realitzaran convocatòries d'ajudes. Ajudes a la generació renovable i emmagatzematge es gestionaran per part del Ministeri de Transició Ecològica i Repte Demogràfic, i la resta de les línies es gestionaran per part de la conselleria competent en matèria d'Energia del Govern de les Illes Balears.
Línies d'actuació			
P5.L1. Generació renovable.			
P5.L2. Emmagatzematge renovable.			
P5.L3. Instal·lació de plaques fotovoltaiques en aparcaments.			
P5.L4. Comunitats energètiques.			
P5.L5. Xarxes intel·ligents.			

Programa 6. Transició energètica en l'administració			
Dotació econòmica (€)	25.000.000 €	Òrgan gestor	GOVERN dels Illes Balears mitjançant inversió directa en instal·lacions d'autoconsum o generació d'energia i substitució de vehicles de combustió per vehicles de zero emissions i instal·lació de punts de recàrrega.
Línies d'actuació			
P.6.L1. Autoconsum en l'Administració Pública.			
P6.L2. Mobilitat elèctrica en l'Administració Pública.			

Per a la correcta gestió del pla, s'establirà una comissió bilateral que serà participada per totes dues administracions, de l'Estat i de la Comunitat Autònoma. Aquesta comissió es reunirà almenys de manera trimestral i quan qualsevol de les parts consideren oportú per a avaluar l'execució i la consecució de les fites programades.

El repartiment econòmic entre les diferents línies i la calendarización de les actuacions serà la següent:

Tipologia d'actuació	Fons (M€)	Calendarización
Oficines de dinamització de la transició energètica	6,5	S'inicien les activitats en el segon semestre de 2022
Ajudes per a l'impuls de la transició energètica	193	Les primeres convocatòries han sigut llançades en el segon semestre de 2022
Projectes singulars o innovadors	33,8	Les convocatòries han sigut llançades en el segon semestre de 2022

Taula 88. Resumeixen Pla d'Inversions per a la Transició Energètica de les Illes Balears (PITEIB). Elaboració pròpia.

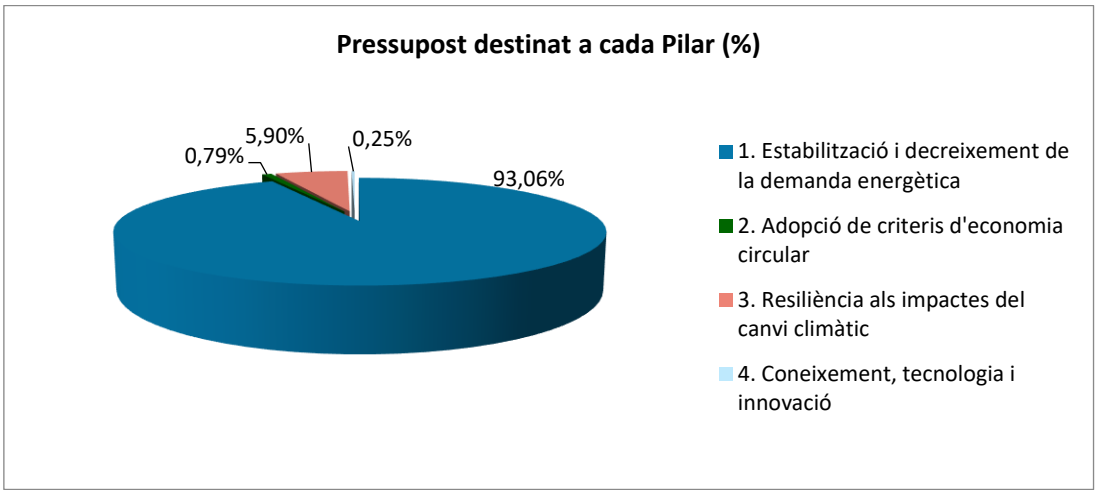
10.2 Inversions estimades

S'ha fet una estimació de les inversions necessàries derivades de l'aplicació de cadascuna de les accions proposades al present Pla. Aquesta estimació s'ha fet a partir del finançament marcat en altres Plans relacionats, ja siguin estatals com autonòmics; convocatòries de subvencions; i criteri expert de diferents tècnics del Govern de les Illes Balears.

Les inversions s'han desglossat en tres blocs en funció del seu origen:

- Fons privats: es refereix a finançament del mateix sector privat.
- Fons públics propis: es refereix al finançament que aportarà el Govern de les Illes Balears (GOIB).
- Fons públics externs: es refereix al finançament que aportaran els ens locals de les Illes Balears (ajuntaments, consells insulars, etc.), Govern estatal, Unió Europea, etc.

Com es presenta a la *Taula 1*, el pressupost total del Pla és de 10.378.578.382 €, del qual, com es desglossa al **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, es destina un 93,06% al *Pilar 1. E stabilització i decreixement de la demanda energètica*, un 0,79% al *Pilar 2. Adopció de criteris d'Economia*, un 5,9% al *Pilar 3. Resiliència als impactes del canvi climàtic*, i un 0,25% al *Pilar 4. Coneixement, tecnologia i innovació.*



Gràfic 128: *Desglossament del pressupost destinat a cada pilar. Elaboració pròpia.*

Pilars i línies estratègiques		Nombre d'accions	Finançament amb fons privats (€)	Finançament amb fons públics propis (€)	Finançament amb fons públics externs (€)	Finançament total (€)
1	**Estabilització i decreixement de la demanda energètica**	**35**	**5.501.028.596 €**	**1.569.080.000 €**	**2.588.229.787 €**	**9.658.338.382 €**
	1.1 Gestió de la demanda elèctrica fomentant l'estalvi i l'eficiència energètica	14	210.000.000 €	404.000.000 €	82.500.000 €	696.500.000 €
	1.2 Generalització de les energies renovables	10	1.125.540.000 €	26.910.000 €	727.550.000 €	1.880.000.000 €
	1.3 Promoció de la mobilitat sostenible	8	3.062.364.000 €	1.138.170.000 €	1.286.126.000 €	5.486.660.000 €
	1.4 Potenciació d'actius energètics	3	1.103.124.596 €	0 €	492.053.787 €	1.595.178.382 €
2	**Adopció de criteris d'economia circular**	**6**	**8.000.000 €**	**32.500.000 €**	**41.500.000 €**	**82.000.000 €**
	2.1 Reducció de residus al mínim	3	8.000.000 €	19.000.000 €	28.000.000 €	55.000.000 €
	2.2 producció i consum local i sostenible	3	0 €	13.500.000 €	13.500.000 €	27.000.000 €
3	**Resiliència als impactes del canvi climàtic**	**32**	**1.800.000 €**	**483.444.000 €**	**127.246.000 €**	**612.490.000 €**
	3.1 Millora de l'alerta primerenca i gestió de l'emergència climàtica	4	0 €	3.270.000 €	80.000 €	3.350.000 €
	3.2 Preparació del sistema sanitari davant els riscos climàtics	3	0 €	5.300.000 €	0 €	5.300.000 €
	3.3 Protecció dels ecosistemes	7	1.600.000 €	17.590.000 €	7.520.000 €	26.710.000 €
	3.4 Millora de la capacitat d'adaptació del recurs hídric i d'activitats agroramaderes	7	0 €	160.500.000 €	46.000.000 €	206.500.000 €
	3.5 Adaptació al canvi climàtic d'infraestructures	4	0 €	88.424.000 €	22.006.000 €	110.430.000 €
	3.6 Turisme sostenible i adaptat al canvi climàtic	2	200.000 €	4.600.000 €	1.200.000 €	6.000.000 €
	3.7 Protecció de la costa i del medi marí	5	0 €	203.760.000 €	50.440.000 €	254.200.000 €
4	**Coneixement tecnologia i innovació**	**15**	**1.000.000 €**	**21.850.000 €**	**2.900.000 €**	**25.750.000 €**
	4.1 Sensibilització i exemplificació	6	1.000.000 €	12.250.000 €	0 €	13.250.000 €
	4.2 Recerca i desenvolupament	6	0 €	7.000.000 €	0 €	7.000.000 €
	4.3 Col·laboració publicoprivada	3	0 €	2.600.000 €	2.900.000 €	5.500.000 €
TOTAL		**88**	**5.511.828.596 €**	**2.106.874.000 €**	**2.759.875.787 €**	**10.378.578.382 €**

Taula 89. Pressupost per tipus de finançament. Elaboració pròpia.

11. Participació, comunicació i difusió

L'elaboració d'un Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic, en aquest cas per a les Illes Balears, és fonamental que compti amb la participació de totes les conselleries i direccions generals del Govern autonòmic, així com també d'entitats locals i de la ciutadania. En aquest sentit, es requereix la col·laboració i coordinació entre tots aquests actors per tal de fer-los partícips de tot el procés i que tinguin l'oportunitat de realitzar aportacions. Tots tenen un paper important en el repte de disminuir el consum energètic i adaptar-se i frenar al canvi climàtic, pel que es considera fonamental que, de forma conjunta, s'estableixi un escenari futur, definint els passos per aconseguir-ho i invertint els recursos necessaris.

Així, per la redacció del present Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic, s'ha treballat tenint en compte les opinions dels ciutadans i de les parts interessades donant-los, d'aquesta manera, l'oportunitat de participar en les etapes claus del procés d'elaboració i aprovació del projecte.

La participació de totes les parts implicades és important per diverses raons:

- El disseny de polítiques amb la participació de tots és més transparent i democràtic.
- Una decisió presa amb el consens de moltes de les parts estarà basada en un major coneixement de la realitat.
- Un ampli consens millorarà la qualitat, acceptació, efectivitat i legitimitat del pla. Amb això, a més, es garanteix que les parts interessades no s'oposin a aquests projectes.
- Un sentiment de participació en la planificació garanteix l'acceptació a llarg termini, la viabilitat i el suport d'estratègies i mesures.

Amb la finalitat d'aconseguir la participació del major número de les parts implicades, s'ha realitzat un procés identificatiu per tal de buscar els agents que compleixen els següents criteris:

- Els seus interessos es vegin afectats pel Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.
- Les seves activitats influeixin en la correcta execució del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.
- Disposin d'informació o recursos necessaris per a la implementació del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.
- La seva participació en el procés sigui beneficiosa per al correcte desenvolupament del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.
- Col·lectius en risc de pobresa energètica.
- Població involucrada en projectes energètics ja implantats en el municipi.

Els agents identificats es poden agrupar en els tres blocs següents:

- Àrees de l'Ajuntament: governança, seguretat i acció ciutadana, promoció econòmica urbanisme, hisenda, benestar social, serveis municipals, igualtat i desenvolupament rural, societat civil, societat professional, etc.
- Societat civil: grups especials (minories ètniques, discapacitats físics i mentals, joves i ancians, persones amb baix nivell d'alfabetització, etc.), població sota pobresa energètica, ONGs, associacions, agrupacions (de veïns, taules de barri, estudiants o treballadors), col·legis, instituts, centres de formació, etc.
- Societat professional: agències regionals i locals d'energia, socis financers, bancs, fons privats, cambres de comerç, col·legis professionals, agents relacionats amb l'energia (comercialitzadores, distribuïdores, generadors, renovables, consultores, etc.).
- Agents diversos del sector de la construcció, indústria, turisme, agricultura, transport, comerç, universitats, entitats públiques (delegació del govern), empreses públiques, contractes municipals (residus, aigua, jardineria, transport, esportives, etc.), policia, sanitat, organismes de transport/mobilitat (empreses de transport públic i provat), etc.

1. Participació ciutadana

La ciutadania es va convocar en diferents jornades a cadascuna de les quatre illes: Mallorca (Palma i Artà), Menorca (Alaior), Eivissa (Sant Josep de Sa Talaia) i Formentera (Sant Francesc Xavier). Aquestes van tenir lloc entre els mesos de juny i juliol del 2022. A les jornades es van fer servir tres metodologies diferents, essent aquestes les següents: DAFO-CAME, Panells oberts i Enquesta QR.

El primer moment participatiu a la ciutadania va consistir en una jornada presencial i es van fer servir les metodologies DAFO-CAME i Panells oberts. Per a això, es van elaborar uns panells específics i van ser contestats pels diferents grups organitzats prèviament, permetent analitzar cadascuna de les possibles accions generals a desenvolupar al Pla i possibilitant l'oferiment de propostes de canvi a les accions ja plantejades o, inclús, proposant noves accions a cadascun dels àmbits d'acció.

Els panells específics van tractar de donar resposta a les següents preguntes:

- Quines necessitats existeixen a les Illes Balears per a implantar projectes d'energies renovables i mesures d'estalvi energètic i mitigació i adaptació al canvi climàtic?
- Quines dificultats existeixen a les Illes Balears per a implantar projectes d'energies renovables i mesures d'estalvi energètic i mitigació i adaptació al canvi climàtic?
- Quins avantatges reportarà a les Illes Balears posar en marxa accions derivades del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic?
- Quines amenaces podrien sorgir a les Illes Balears en posar en marxa accions derivades del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic?

A causa de la poca participació presencial, no es van poder obtenir respostes als panells oberts de la part d'accions.

Per altra banda, el segon moment participatiu es va basar en la realització d'una enquesta amb codi QR, a la que es van llançar les següents preguntes. L'objectiu d'aquestes enquestes era obtenir informació de manera àgil sobre les febleses i amenaces amb major prioritat a corregir i afrontar, així com analitzar la importància dels eixos sectorials per tal de prioritzar les seves accions. Cal comentar que l'enquesta no sols va ser resposta per les persones que van assistir a la jornada, sinó que també es va distribuir per diferents vies de comunicació disponibles (web municipal i xarxes socials) amb la finalitat d'intentar arribar a tot el públic objectiu. L'enquesta va ser resposta per 18 participants.

Les preguntes que es van llançar a l'enquesta van ser les següents:

- Es vostè personal de l'Administració o ciutadà?
- Quina és la seva illa de residència?
- Considera adequada la redacció d'un Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic de les Illes Balears com a punt de partida?
- Quines creu que són les fortaleses de les Illes Balears per a implantar projectes d'energies renovables i mesures d'estalvi energètic i mitigació i adaptació al canvi climàtic?
- Quines creu que són les febleses de les Illes Balears per a implantar projectes d'energies renovables i mesures d'estalvi energètic i mitigació i adaptació al canvi climàtic?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Estalvi i eficiència energètica" del Pilar 1?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Foment de les energies renovables" del Pilar 1?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Mobilitat sostenible" del Pilar 1?

- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Reducció de residus i producció i consum sostenible" del Pilar 2?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Alerta climàtica i preparació de la població" del Pilar 3?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Protecció dels ecosistemes i adaptació del recurs hídric i de les activitats agroramaderes" del Pilar 3?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Adaptació de les infraestructures i turisme sostenible" del Pilar 3?
- Quina de les següents accions considera vostè necessària d'entre les proposades a la línia estratègica "Sensibilització i R+D+i" del Pilar 4?
- En cas de posar en marxa accions com les anteriors derivades del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic de les Illes Balears, quines oportunitats creu que podrien sorgir a les Illes?
- En cas de posar en marxa accions com les anteriors derivades del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic de les Illes Balears, quines amenaces creu que podrien sorgir a les Illes?
- Quin grau de prioritat creu que té cada línia estratègica (alta, mitja, baixa, rellevant o no rellevant)?

Per a major informació sobre el detall i els resultats del procés participatiu ciutadà, consulteu l'Annex V.

2. Assemblea ciutadana pel Clima

Entre els mesos de novembre de l'any 2022 i febrer de 2023 es va celebrar a Mallorca l'Assemblea Ciutadana pel Clima, que va estar coordinada per un equip multidisciplinari de la Universitat de les Illes Balears. Les assembles ciutadanes, on un grup de persones es reuneixen per informar-se i debatre sobre un tema d'interès social i arribar a conclusions i propostes sobre el que consideren que caldria fer, són un mitjà de participació de la ciutadania en les polítiques públiques.

En el cas de l'Assemblea Ciutadana pel Clima de Mallorca, es varen seleccionar 60 persones majors de 16 anys mitjançant un sorteig on es van seguir criteris de gènere, nivell de renda, nivell educatiu, distribució territorial i edat, amb l 'objectiu de deliberar sobre el canvi climàtic i definir les accions que s'haurien de posar en marxa per reduir el seu impacte. A la finalització de l'Assemblea havien de presentar un llistat de recomanacions a les institucions públiques; el Govern Balear i el Consell de Mallorca es varen comprometre a complir les iniciatives que tinguessin un suport igual o superior al 90%.

L'Assemblea Ciutadana pel Clima es va reunir en cinc sessions temàtiques amb una durada aproximada de set hores cada una. Les sessions començaven amb la intervenció de persones expertes sobre el tema que es tractava, per seguir amb una exposició per part de diferents agents socials, i acabaven amb la deliberació i elaboració de propostes. Els temes tractats varen ser: introducció al canvi climàtic (primera sessió), energia i materials (segona sessió), transports i mobilitat, urbanisme i territori (tercera sessió) i ecosistemes terrestres i marins, aigua i agricultura (quarta sessió). La darrera sessió es va dedicar a la revisió de les propostes formulades al llarg de les quatre sessions anteriors, la seva aprovació i la votació. Quan l'Assemblea Ciutadana pel Clima de Mallorca va finalitzar la seva tasca, es varen fer públiques les propostes que s'havien redactat, indicant el percentatge de participació i d'aprovació da cada una d'elles.

Totes aquelles propostes que van tenir un suport igual o superior al 90% es van considerar alhora de la redacció del primer esborrany del PTECC.

3. Consultes a l'Administració pública de les Illes Balears

El servei de Canvi Climàtic i Atmosfera de la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic va portar a terme un procés de consulta del primer esborrany del Pla amb les diferents parts implicades de l'Administració pública de les Illes Balears. Aquests procés es va fer entre l'agost del 2023 i

el novembre del 2024 i va consistir en fer-los arribar per correu electrònic les fitxes de les accions de l'esborrany del Pla relacionades amb les seves competències. Un cop revisades les accions, els comentaris aportats, ja sigui per correu electrònic o de forma presencial en reunions que es van concretar en determinats casos, van ser tinguts en compte per fer alguns ajusts a l'esborrany del Pla.

Les diferents parts a les que es van fer arribar les fitxes de l'esborrany del Pla van ser les següents:

- Direcció General de Recursos Hídrics (Govern de les Illes Balears)
- Departament de Formació Professional i Qualificacions Professionals (Govern de les Illes Balears)
- Departament de Transports (Govern de les Illes Balears)
- Departament de Residus i Economia Circular (Govern de les Illes Balears)
- Departament de Coordinació i Ordenació Turística (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Energies Renovables i Eficiència Energètica (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Transport i Distribució d'Energia i generació Tèrmica (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Ordenació Pesquera (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Coordinació d'Emergències (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Comerç (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Agricultura (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Reforma i Desenvolupament Agrari (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Contractació (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Projectes – Departament d'Arquitectura (Govern de les Illes Balears)
- Servei de promoció Agroalimentària (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Protecció d'Espècies (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Sanitat Forestal (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Ordenació del Territori i Urbanisme (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Universitat (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Ordenació Educativa (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Producció Ramadera (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Política Industrial (Govern de les Illes Balears)
- Servei d'Emprenedoria, Economia Social i Circular (Govern de les Illes Balears)
- Servei de Qualitat i Educació Ambiental (Govern de les Illes Balears)
- Fons de Garantia Agrària i Pesquera de les Illes Balears (FOGAIBA) (Govern de les Illes Balears)
- Institut Balear de la Natura (IBANAT) (Govern de les Illes Balears)
- Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental (Govern de les Illes Balears)
- ISBA (Govern de les Illes Balears)
- Institut Balear de l'Energia (IBE) (Govern de les Illes Balears)
- Agència d'Estratègia Turística de les Illes Balears (AETIB) (Govern de les Illes Balears)
- Direcció Insular de Turisme per l'Oferta i la Qualitat (Consell Insular de Mallorca)
- Servei d'Ordenació Turística (Consell Insular de Menorca)
- Delegació de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET) de les Illes Balears
- Sistema d'Observació Costanera de les Illes Balears (SOCIB)
- Departament de Planejament i Gestió Urbanística (Ajuntament de Palma)
- Ports de les Illes Balears
- TIRME
- Consorci de la Serra de Tramuntana
- Associació de Productors/es d'Agricultura Ecològica de Mallorca (APAEMA)

4. Òrgans de Governança:

D'acord amb el títol II de la Llei 10/2019, es creen i es defineixen els principals organismes per a la governança de la política climàtica a les Illes Balears. Es crea la Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic, com a òrgan col·legiat del Govern per definir i coordinar els objectius i les línies dactuació. També es crea el Consell Balear del Clima, com a òrgan de consulta i de participació de la societat civil, així com el Comitè d'Experts, que ha d'assessorar el Govern en el disseny i el desenvolupament de les mesures necessàries. A continuació, es recullen les reunions sobre el PTEiCC amb els organismes de governança climàtica:

❖ Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic de les Illes Balears

En diferents sessions de la Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic de les Illes Balears, en ser aquest l'òrgan col·legiat de caràcter consultiu en matèria de canvi climàtic i transició energètica, s'han presentat tractat aspectes relacionats amb el present Pla.

El 21 de novembre de 2024 va tenir lloc la sessió ordinària 1/2024 de la Comissió Interdepartamental de Canvi Climàtic de les Illes Balears. En aquesta sessió es van presentar, entre d'altres, l'esborrany del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.

❖ Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic de les Illes Balears

El Comitè d'Experts per a la Transició Energètica i el Canvi Climàtic de les Illes Balears, com a òrgan assessor del Govern de les Illes Balears en relació amb el desenvolupament i la consecució dels objectius a la Llei 10/2019 de Canvi Climàtic de les Illes Balears, va col·laborar en l'anàlisi del primer esborrany del present Pla, el qual se li va fer arribar el mes de juliol de 2023.

El 20 de novembre de 2023 es va celebrar una reunió entre el Comitè d'Experts i la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic, que va servir per fer un primer intercanvi de parers sobre la qüestió. La direcció General va transmetre al Comitè que s'estava treballant en una revisió del Pla per tal d'assegurar que era el més adient possible. Així mateix, el 15 de gener de 2024, el Comitè d'Experts va enviar les seves observacions preliminars a la Direcció general, quedant a l'espera de rebre la versió revisada del Pla per tal de poder elaborar l'informe perceptiu previ a la seva aprovació.

L'informe "Observacions preliminars sobre el Pla de Transició Energètica 2023-2033" elaborat pel Comitè d'Experts considera que cal fer una revisió de l'esborrany del Pla per tal de garantir que compleixi amb les seves funcions. És així com fan una sèrie d'observacions sobre els següents aspectes:

- Qüestions substancials de caire transversal:
  - Objectius de reducció mal calculats
  - Manca de coherència entre el document del Pla i les fitxes
  - El cable com a principal mesura de reducció d'emissions
  - Un Pla centrat en l'electrificació fotovoltaica
- Qüestions concretes:
  - Marc energètic i climàtic i perspectives de futur
  - Situació actual de la transició energètica a Balears
  - Situació econòmica i social a Balears
  - Situació actual del canvi climàtic a Balears
  - Prospectives energètiques a Balears

- Marc estratègic
- Pilars, línies i accions

El 19 de desembre de 2024 es va celebrar una reunió entre el Comitè d'Experts i la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic, per presentar la versió modificada. Els membres del Comitè fan un seguit d'aportacions:

- Hi manca la perspectiva de gènere i transició justa en el Pla.
- No es contemplen les dades d'emissions del transport aeri i marítim.
- El PTECC s'enfoca molt en plaques fotovoltaiques i no diversifica les energies renovables.
- No s'aprofita el PTECC per fer una redirecció del sistema econòmic, que es basa en el turisme.
- Desglossament amb més detall del pressupost.
- Coherència dels indicadors amb les accions.

Des de la Direcció General d'Economia Circular, Transició Energètica i Canvi Climàtic s'inclou al PTECC la perspectiva de gènere i es proposa una acció per la transició justa. Per altra banda, degut a no tenir les competència sobre el transport aeri i marítim, no es prenen mesures però es calculen les emissions que produeixen i es mostren a la memòria del Pla per aportar informació a la ciutadania.

- Consell Balear del Clima

Així, el 25 de març del 2022 va tenir lloc la sessió ordinària 1/2022 del Consell Balear del Clima. En aquesta sessió es van presentar, entre d'altres, les línies bàsiques del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic per part de l'empresa redactora: contextualització; fases i fites del desenvolupament del Pla; pròximes passes; estructura del Pla; principis bàsics; objectius; pilars, línies estratègiques i accions; i propostes de grups de treball. A més, es va reservar un punt de conclusions i propostes dels diferents grups per tal de continuar desenvolupant el Pla.

El 12 de maig de 2022 va tenir lloc la sessió ordinària 2/2022 del Consell Balear del Clima. En aquesta sessió es va presentar, entre d'altres, la tramitació i les línies d'actuació del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic. També es van aprovar les aportacions dels diferents grups de treball.

El 22 de febrer de 2023 va tenir lloc la sessió ordinària 1/2023 del Consell Balear del Clima. En aquesta sessió es van presentar, entre d'altres, les fites en termes d'estalvi energètic i penetració d'energies renovables del Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic.

El 27 de gener de 2025 va tenir lloc la sessió ordinària 1/2025 del Consell Balear del Clima. En aquesta sessió es va presentar l'esborrany del Pla Pla de Transició Energètica i Canvi Climàtic. Els membres del Consell fan un seguit d'aportacions:

- Es valora positivament que els objectius del Pla s'hagin adaptat al Fit for 55.
- Es planteja que no es veu clar com les accions donaran resposta als objectius. Es posa d'exemple, un increment del 4% (es considera baix) de usuaris en el transport públic quan és dels sectors que produeix més emissions i més inversió tendrà en el Pla.
- Les emissions del transport aeri i del transport marítim no estan contabilitzades alhora de realitzar els càlculs per arribar als objectius del Pla, i no és la realitat.
- És necessari augmentar la capacitat d'emmagatzematge energètic i crear centres de regulació del sistema energètic.

- Es proposa un canvi en els unitats de càlculs d'energia, ja que s'utilitza les tones equivalents de petroli (teps) i són unitats "antigues", tenint en compte que el futur són les energies renovables.
- S'ha de considerar la transició justa i identificar les noves oportunitats de feina, i la formació específica.
- S'han de prendre mesures per reduir la superfície utilitzada per la producció de fotovoltaica.