

# Pla territorial del Penedès

## Proposta preliminar

Estudi econòmic i financer del  
Pla Territorial Parcial del Penedès



## Crèdits

**Director General d'Ordenació del Territori i Urbanisme**

Agustí Serra i Monté

**Subdirector General d'Acció Territorial i de l'Hàbitat Urbà**

Josep Armengol i Tatjé

## Equip redactor

**Apartats de l'Estudi econòmic i financer del  
Pla Territorial Parcial del Penedès**

Pere Leonart Gabinet Estudis Econòmics:

Alvar Garola Crespo

Gemma Vélez Sabater

Bernat Arias Seguí

Àngels Garcia Hernández



# Estudi econòmic i financer del Pla Territorial Parcial del Penedès

Anàlisi socioeconòmica

Maig 2022

# Índex

<b>Presentació .....</b>	<b>3</b>
<b>Anàlisi socioeconòmica .....</b>	<b>4</b>
Estructura territorial .....	4
Evolució demogràfica recent .....	8
Base productiva, VAB i nivell de renda .....	11
Magnituds de renda .....	27
Estructura laboral .....	28
Estructura empresarial .....	31
Mobilitat laboral.....	33
<b>COMPETITIVITAT I POTENCIAL TERRITORIAL.....</b>	<b>38</b>
<b>FITXES MUNICIPALS .....</b>	<b>49</b>

# Presentació

El Govern de Catalunya ha anat desenvolupant els àmbits de planificació previstos al Pla Territorial General de Catalunya (PTGC), aprovat l'any 1995, amb l'objectiu d'establir les determinacions per al sistema d'espais oberts, d'assentaments urbans i d'infraestructures de mobilitat de cada àmbit, d'acord amb les seves característiques específiques. Així, s'han aprovat els plans territorials parcials de l'Alt Pirineu i Aran, Camp de Tarragona, Comarques Centrals, Comarques Gironines, Àmbit Metropolità de Barcelona, Ponent (Terres de Lleida) i Terres de l'Ebre.

L'objectiu d'aquest treball és afegir el corresponent al Penedès, un nou àmbit funcional de planificació territorial parcial que no estava contemplat al PTGC i que integra les comarques del Baix Penedès, abans adscrita al Camp de Tarragona, l'Alt Penedès i el Garraf, abans adscrites a l'Àmbit Metropolità de Barcelona, així com una sèrie de municipis de l'Anoia que fins ara estaven inclosos a l'àmbit funcional de les Comarques Centrals.

Per tant, aquest territori comptarà amb un pla territorial parcial propi, que ha d'establir les pautes per a un desenvolupament sostenible i que ha d'incorporar un estudi econòmic-financer que valori la viabilitat de les propostes i les seves repercussions econòmiques, alhora que introdueixi nous camps de reflexió i formes de treball que tenen transcendència cara a la gestió social i econòmica del territori.

Amb aquest objectiu, es presenta el primer apartat del treball, d'anàlisi socioeconòmica, per tal de situar el marc de referència de partida, posant l'accent en els elements més significatius de la seva base econòmica.

A partir d'aquesta diagnosi de la situació de l'àmbit funcional, es preveu elaborar una anàlisi prospectiva, a l'horitzó determinat pel pla, per tal de visualitzar les possibilitats d'evolució futura d'aquesta zona, a escala global i en els diferents àmbits sectorials, i reflexionar sobre altres temes que afecten al territori com, per exemple, el reciclatge del parc d'habitatge i la capacitat de la dotació d'infraestructures de mobilitat i transport.

# Anàlisi socioeconòmica

## Estructura territorial

El PTP del Penedès (Vegueria del Penedès) aglutina les comarques de l'Alt Penedès, el Garraf, El Baix Penedès i part de l'Anoia (no inclou els municipis de Calaf, Calonge de Segarra, Castellfollit de Riubregós, Els Prats de Rei, Pujalt, Sant Martí Sesgueioles, Sant Pere Sallavinera i Veciana).

Amb 1.745,7 km<sup>2</sup> de superfície i quelcom més de 487.000 habitants el 2020, aquest àmbit de planejament acull el 6,27% de la població catalana.

MAPA 1. Les Vegueries de Catalunya



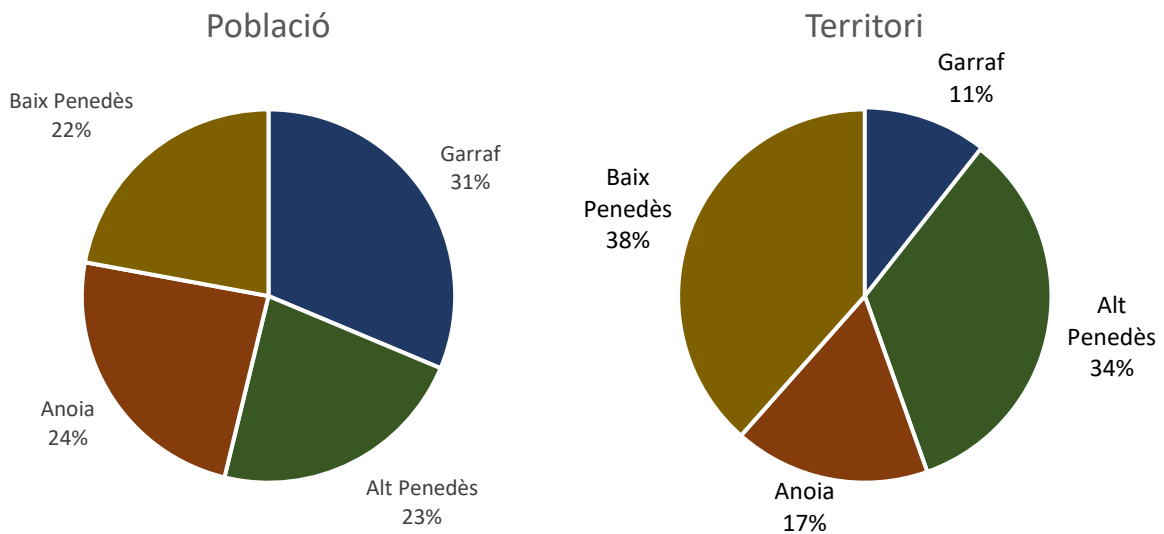
Àmbits	1998	2008	2016	2020	% s/pob. catalana
ÀMBIT METROPOLITÀ	4.097.995	4.686.682	4.793.592	4.963.975	63,80%
COMARQUES GIRONINES	532.107	716.858	739.249	766.681	9,85%
CAMP DE TARRAGONA	374.426	504.160	511.631	529.395	6,80%
<b>ÀMBIT PENEDÈS</b>	<b>304.435</b>	<b>447.384</b>	<b>465.253</b>	<b>487.813</b>	<b>6,27%</b>
COMARQUES CENTRALS	326.482	391.898	397.144	413.112	5,31%
ÀMBIT DE PONENT	295.407	351.718	362.384	367.016	4,72%
TERRES DE L'EBRE	155.222	189.091	180.855	179.574	2,31%
ALT PIRINEU I ARAN	61.536	76.287	72.488	72.913	0,94%

Font: SCT de Cartografia i SIG de la Universitat de Lleida

La Vegueria del Penedès manté, des de fa molts anys, un índex de creixement anual de població molt superior a la resta de territoris. Per les seves infraestructures viàries, la proximitat a Barcelona i la morfologia del seu territori, que inclou la gran plana de creixement tradicional, és la gran zona de descongestió del creixement metropolità.

Territorialment, la població es distribueix de forma força similar entre les quatre comarques, tot i que es dona una major concentració al Garraf i l'Anoia, que són les dues comarques amb una menor superfície. Tot plegat fa que més del 55% de la població resideixi en el 28% del territori.

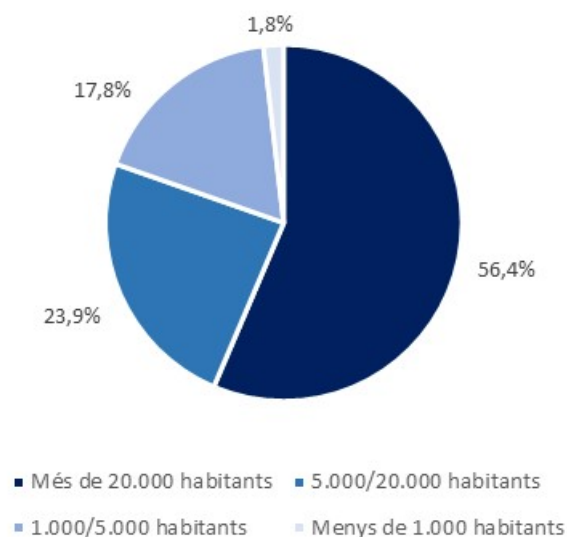
GRÀFIC 1. Distribució de la població a les comarques de l'àmbit el 2020



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants.

La majoria de la població resideix en municipis de més de 20.000 habitants. El 23,9% ho fa en municipis d'entre 5.000/20.000 habitants i la resta, en municipis més petits. Només un 1,8% resideix en municipis més petits de 1.000 habitants.

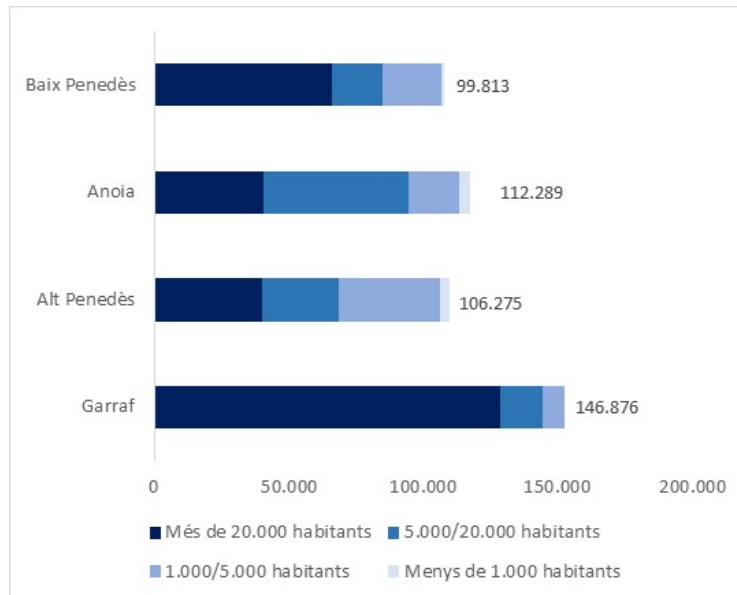
GRÀFIC 2. Distribució de la població per dimensió de municipis de l'àmbit el 2020



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants.

A nivell comarcal, el Garraf destaca per la concentració de la seva població en municipis grans, mentre que l’Anoia i l’Alt Penedès tenen la població molt més repartida i el Baix Penedès es situa a un nivell intermedi

**GRÀFIC 3. Distribució de la població per dimensió de municipis a cada comarca el 2020**

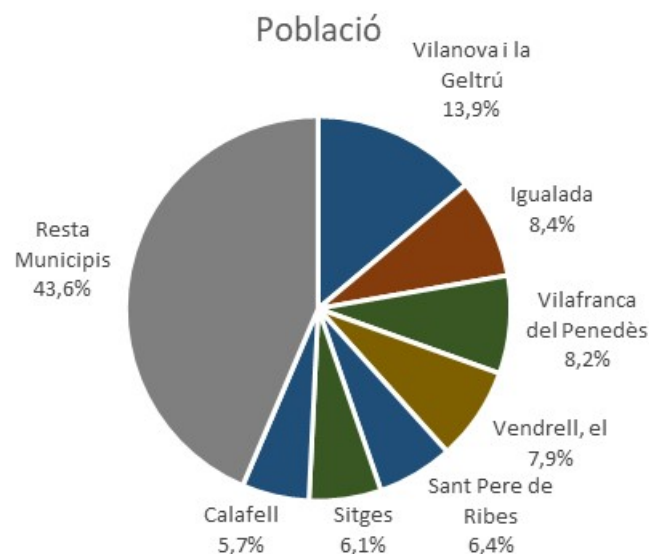


Font: IDESCAT. Padró municipal d’habitants.

El Pla Territorial Parcial del Penedès s’estructura administrativament en 33 municipis. Vilanova i la Geltrú és un gran centre de serveis alhora que una ciutat amb un pes industrial remarcable. Amb diferència, és el municipi més poblat, amb 67.733 habitants, reforçat també pel barri de Roquetes, de Sant Pere de Ribes. El segueixen Igualada, Vilafranca del Penedès i el Vendrell, amb 40.742, 40.154 i 38.373 habitants el 2020 respectivament.

La resta de municipis tenen un pes demogràfic menor i un perfil molt divers. Sant Pere de Ribes, Sitges i Calafell, estan entre els 29.000/31.000 habitants. 11 municipis se situen entre els 5.000/20.000 habitants (entre ells Santa Margarida de Montbui i Vilanova del Camí que són continu urbà d’Igualada) mentre que 18 municipis no arriben als 1.000 habitants.

**GRÀFIC 4. Distribució de la població per municipis el 2020**

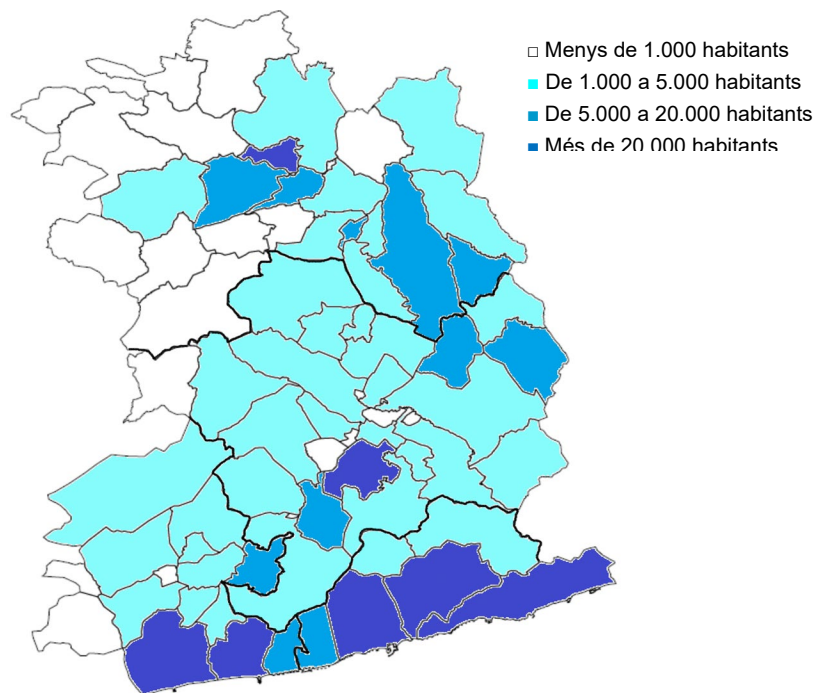


Font: IDESCAT. Padró municipal d’habitants.

Els municipis més petits representen, en població, el 3,7% a l'Anoia, el 3,9% a l'Alt Penedès i l'1,6% al Baix Penedès. A nivell territorial, aquests municipis ocupen el 36,8% de la superfície de l'Anoia, el 7,3% a l'Alt Penedès i el 10,6% al Baix Penedès.

Els set municipis amb poblacions superiors als 20.000 habitants són: Vilanova i la Geltrú (més de 67 mil, Garraf), Igualada (40 mil, Anoia), Vilafranca del Penedès (40 mil, Alt Penedès), el Vendrell (38 mil, Baix Penedès), Sant Pere de Ribes (31 mil, Garraf), Sitges (29 mil, Garraf) i Calafell (27 mil, Baix Penedès).

## MAPA 2. Distribució de la població del Penedès el 2020



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants.

Com mostra el mapa, ho ha forta concentració de població a la franja costanera i a les capitals comarcals, que conviuen en un territori molt extens amb tota una xarxa de municipis més petits que gestionen un ample territori.

Aquesta diversitat en las pautes de poblament es correspon, com es veure en els apartats següents, amb una gran heterogeneïtat des d'un punt de vista econòmic, ja que combina àrees de notable implantació industrial i urbana amb d'altres de marcat caràcter rural i un gran atractiu turístic.

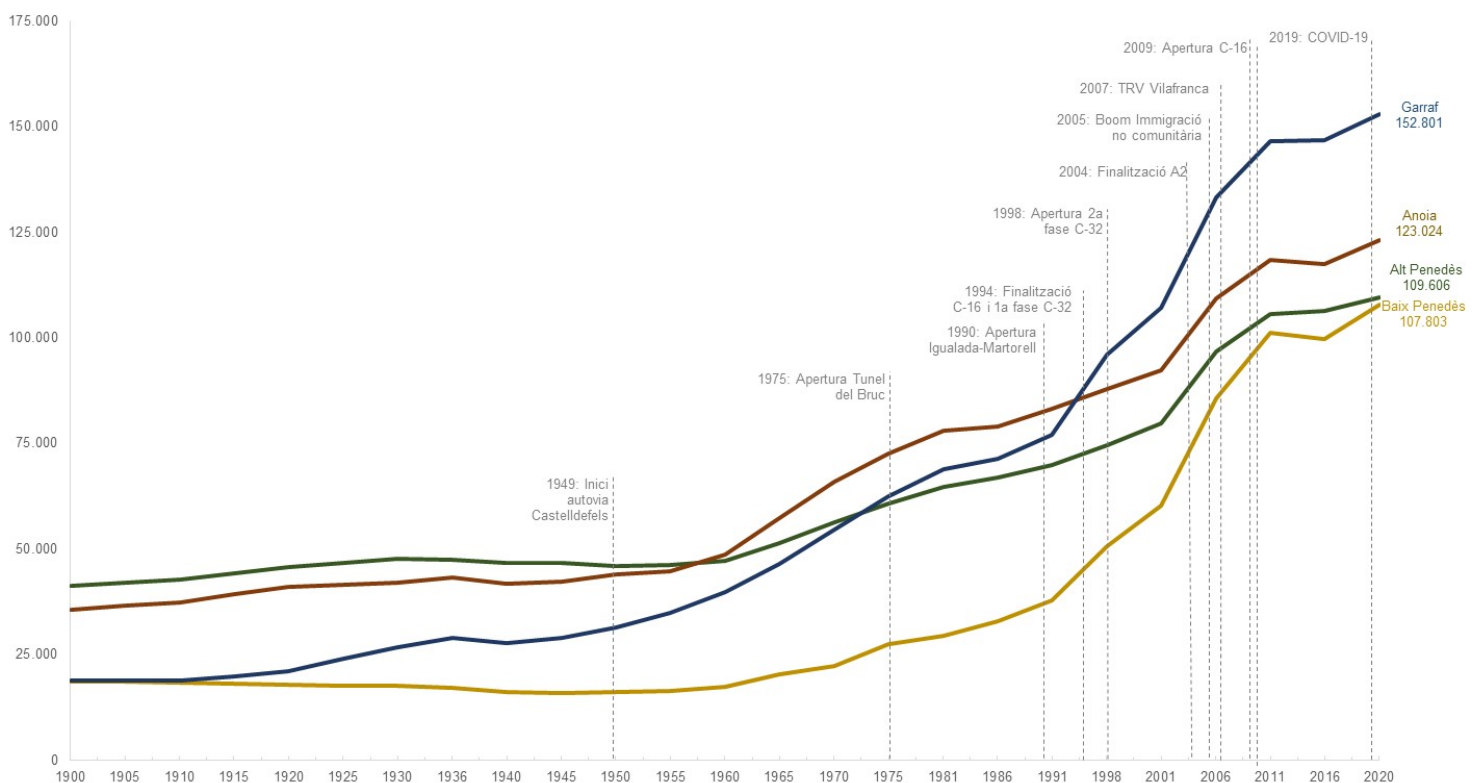
## Evolució demogràfica recent

Al llarg del segle XX, el Penedès va enregistrar un creixement demogràfic global del 1,06% anual de mitjana, passant dels 114.772 habitants de 1900 als 327.808 del 2000. Un creixement molt semblant i en ocasions superior a indrets més propers a Barcelona.

Es tracta d'un creixement que s'ha mantingut en taxes molt elevades des de la dècada dels seixanta, i que no s'ha aturat en cap moment, ja que han convergit diversos processos. D'una banda, l'arribada d'immigració per motius laborals al que s'ha afegit, de manera progressiva, la descentralització de Barcelona cap a zones properes amb atractius residencials i menors preus de l'habitatge. Una part d'aquesta descentralització s'ha canalitzat a través de la continua transformació de l'important parc de segones residències, que s'havia desenvolupat a partir de la dècada dels seixantes del segle XX, en habitatges principals, que es produeix des dels anys noranta i que ha arrelat també nova població al territori.

La dinàmica demogràfica ha continuat durant el segle XXI. D'aquesta manera, entre el 2001 i el 2007, la població del Penedès va créixer un 4,3% anual de mitjana, un ritme superior al de Catalunya (2,1%) i al de les comarques veïnes. Per exemple, el Vallès Occidental va créixer un 2,4%, i el Barcelonès un 0,8%. Novament, els atractius laborals i residencials van originar considerables fluxos de població en aquest període.

### GRÀFIC 5. Distribució de la població del Penedès el 2020



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants.

La conjuntura recessiva que es va donar a Catalunya des de l'any 2008 va frenar el ritme de creixement demogràfic a gairebé tot el país. Tot i així, entre el 2007 i el 2013 la població del Penedès va seguir incrementant-se a un ritme del 1,28% anual, mentre que el creixement demogràfic del global de Catalunya va ser només del 0,2% anual. En canvi i tot i la recuperació econòmica, en el període 2013-2016, la dinàmica de població del Penedès ha estat del 0,14% anual, la mateixa que la resta de Catalunya. Al darrer període 2016-2020 la població del Penedès ha incrementat a un ritme del 1,19%, mentre que la resta de Catalunya ho ha fet a un ritme inferior, ha crescut un 0,85% anual.

Totes aquestes xifres mostren la important dinàmica demogràfica del Penedès al llarg de les darreres dècades, tant en moments de cicle econòmic expansiu com recessiu, una dinàmica que suma components relacionat amb la dinàmica

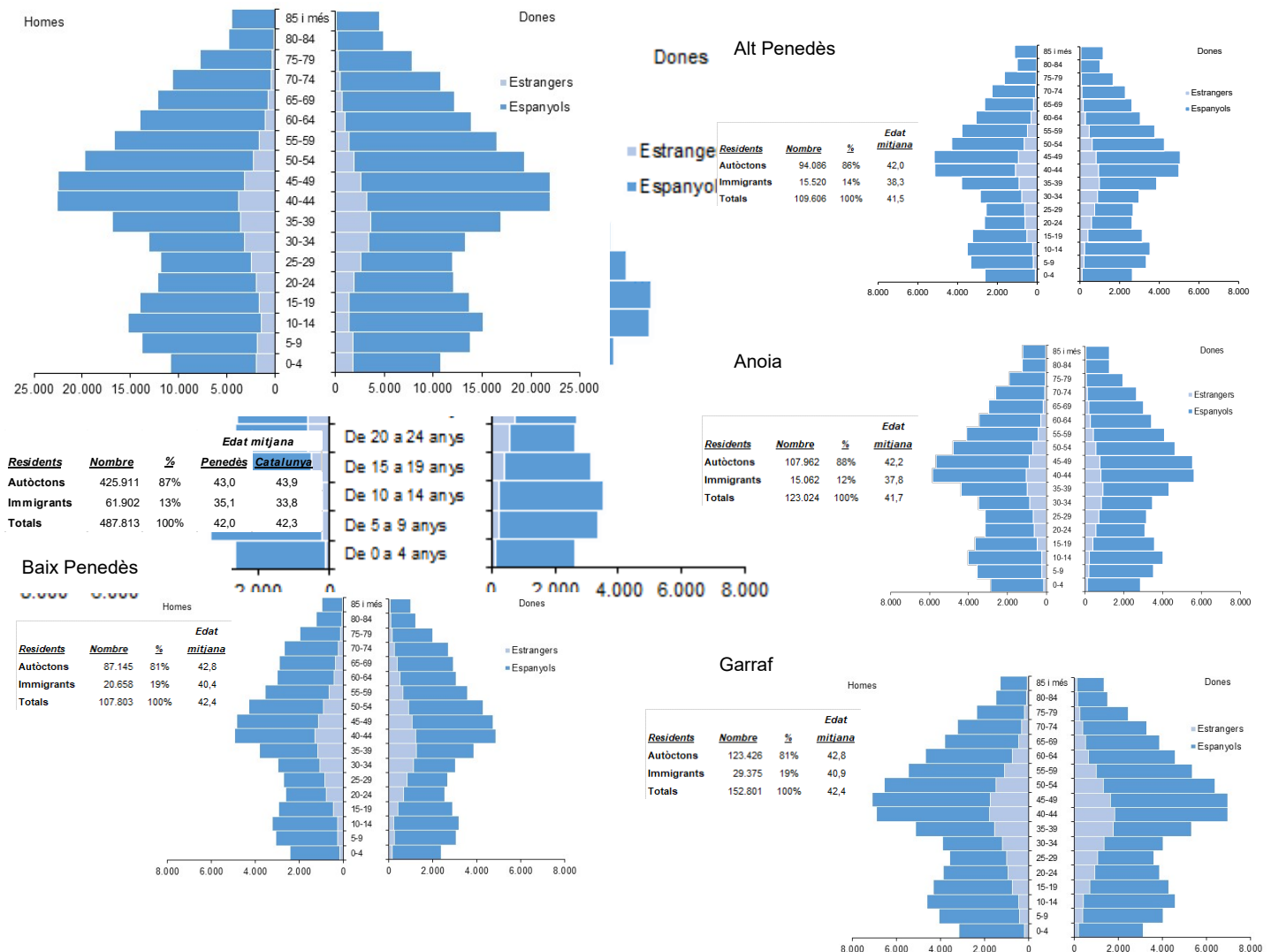
productiva, amb components que tenen a veure amb una localització clau respecte a l'àrea metropolitana de Barcelona, i també, en menor mesura, en relació a l'àrea metropolitana de Tarragona.

L'àrea del Penedès ocupa una posició de ròtula entre les dues àrees metropolitanes, amb una zona costanera amb un gran atractiu residencial, i una plana del Penedès que esdevé el principal corredor de comunicacions.

Observant la piràmide d'edats del Penedès de 2020, s'observa que flux de població estrangera ha reforçat les franges en edat laboral, ha ajudat a incrementar la taxa de natalitat i ha frenat l'envelliment mitjà de la població.

La població del Penedès té una edat quelcom més jove que la mitjana catalana. El Baix Penedès i el Garraf tenen la població més envellida que l'Anoia i l'Alt Penedès, diferències que segurament s'expliquen pel perfil més residencial de les comarques de costa, que atreuen gent més gran, mentre que la base industrial de l'Anoia i l'Alt Penedès atrauen a gent més jove. Com arreu, els immigrants rejuveneixen la població. La població estrangera representa al voltant del 13% de la població del Penedès. Per nacionalitats, al Garraf la majoria de població estrangera prové d'Europa (principalment de la Unió Europea), mentre que a les altres comarques procedeix d'Àfrica.

GRÀFIC 6. Piràmide d'edats del Penedès 2020



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

En termes relatius, és a dir, respecte la població, el nombre d'habitatges iniciats al Penedès s'ha situat tradicionalment per sobre de la mitjana catalana, acompanyant el notable augment de població.

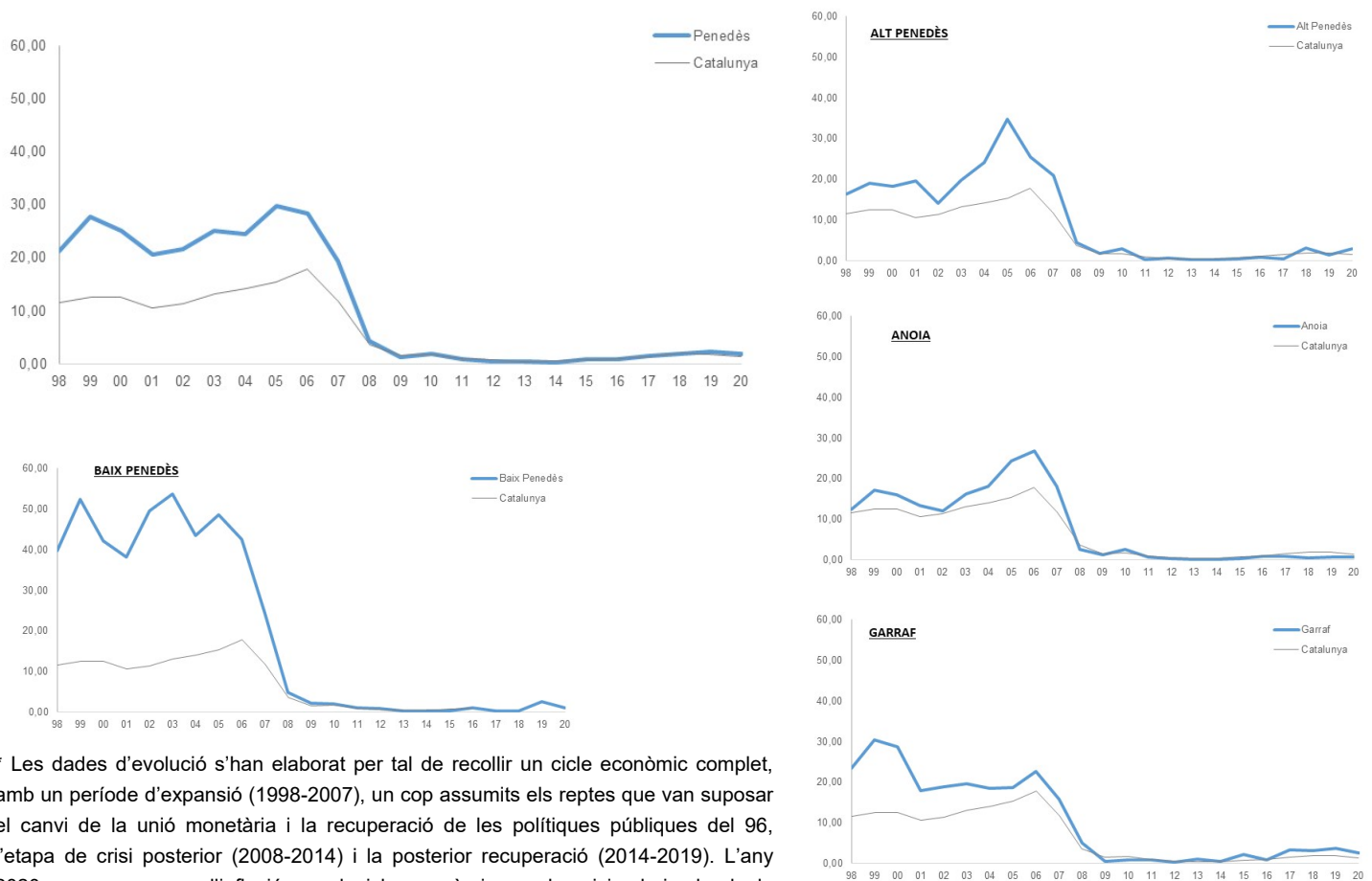
En un procés semblant al que s'ha donat globalment arreu de Catalunya, els anys 2005 i 2006 es va assolir el nombre màxim d'habitatges iniciats, per caure espectacularment el 2008 i mantenir-se en nivells mínims des de llavors. Pel que fa als habitatges acabats, el nivell màxim es va assolir el 2007, per caure a continuació de forma similar als habitatges iniciats.

Per comarques, entre 1998 i 2007 el ritme constructiu més accentuat en termes absoluts i amb relació a la població es va localitzar al Baix Penedès que, fins a l'arribada de la crisi, havia acumulat un elevat nombre de segones residències i habitatges buits. Segons el darrer cens del 2011, al Baix Penedès només hi havia un 45,3% d'habitatges principals. La resta de comarques es mou en valors que superaven en aquell moment el 70%.

Amb la recuperació econòmica a partir de l'any 2014 la construcció d'habitatge va mostrar increments moderats, però situant-se molt per sota de l'anterior període expansiu. L'any 2016 es van començar a construir poc més de 950 habitatges, que no arriben al 8% del total d'iniciats el 2005 o el 2006. Els habitatges acabats van tenir la mateixa evolució, amb el decalcatge normal observat amb els habitatges iniciats.

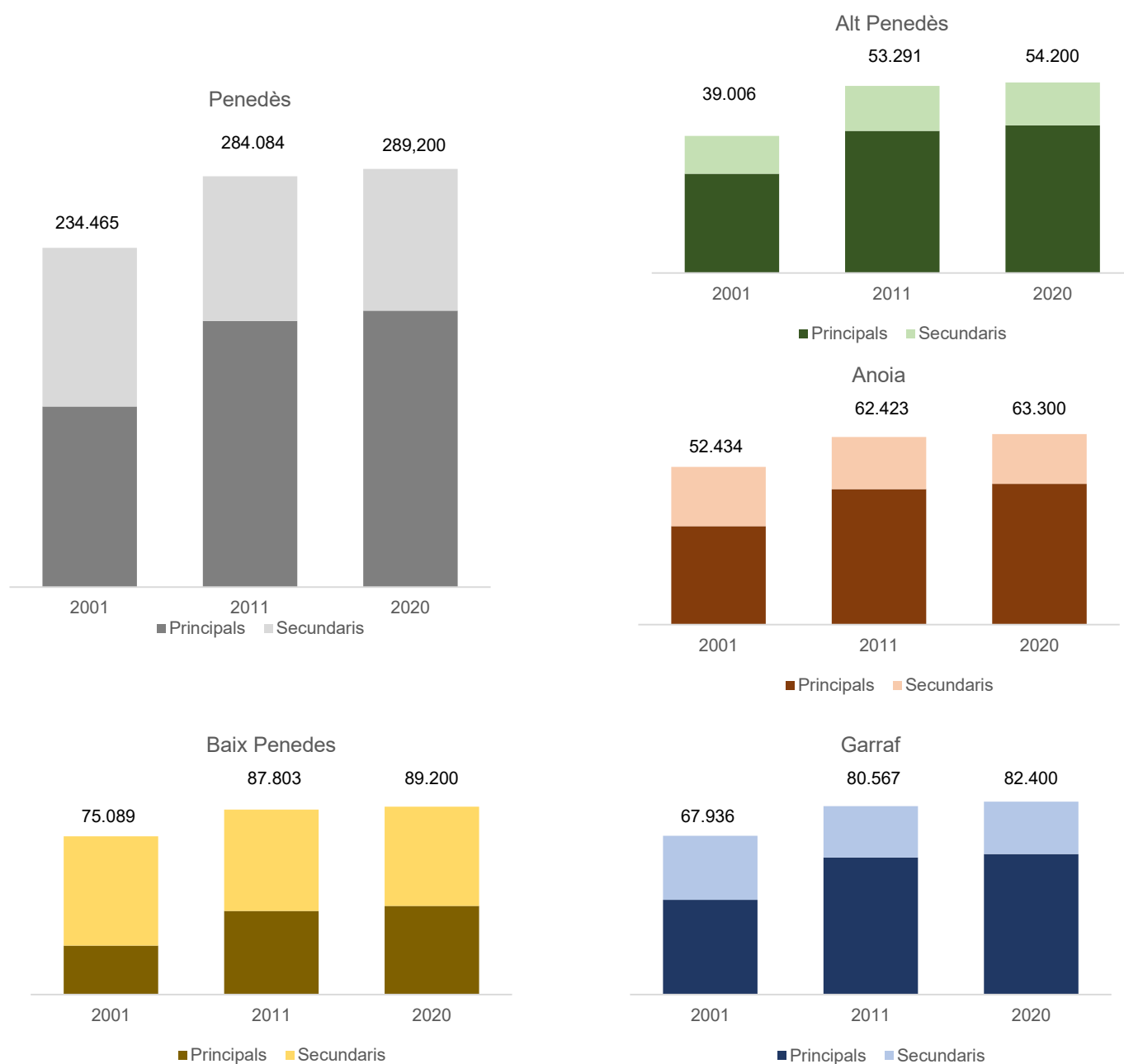
El període de recuperació i expansió iniciat en 2014 es va veure truncat en 2020 pels efectes de la crisi de la COVID19. En aquest any es va donar una pronunciada recessió econòmica, però encara no es disposa de prou dades per avaluar la persistència i incidència dels seus impactes en anys posteriors.

**GRÀFIC 7. Evolució comparada dels habitatges iniciats al Penedès amb Catalunya per 1.000 habitants**



\* Les dades d'evolució s'han elaborat per tal de recollir un cicle econòmic complet, amb un període d'expansió (1998-2007), un cop assumits els reptes que van suposar el canvi de la unió monetària i la recuperació de les polítiques públiques del 96, l'etapa de crisi posterior (2008-2014) i la posterior recuperació (2014-2019). L'any 2020 va ser un any d'inflexió en el cicle econòmic per la crisi derivada de la COVID19.

## GRÀFIC 8. Evolució del parc d'habitatges 2001-2020



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'Idescat

## Base productiva, VAB i nivell de renda

L'economia del Penedès va representar, el 2019, el 4,5% del Valor afegit brut (VAB) català, un percentatge superior al pes dels llocs de treball (4,1%), el que mostra una productivitat aparent (la ràtio entre el VAB i els llocs de treball) superior a la del conjunt de Catalunya.

El concepte de productivitat és molt importants en termes econòmics, ja que mesura la capacitat de crear valor afegit, i és la base econòmica que sustenta el benestar d'un determinat territori.

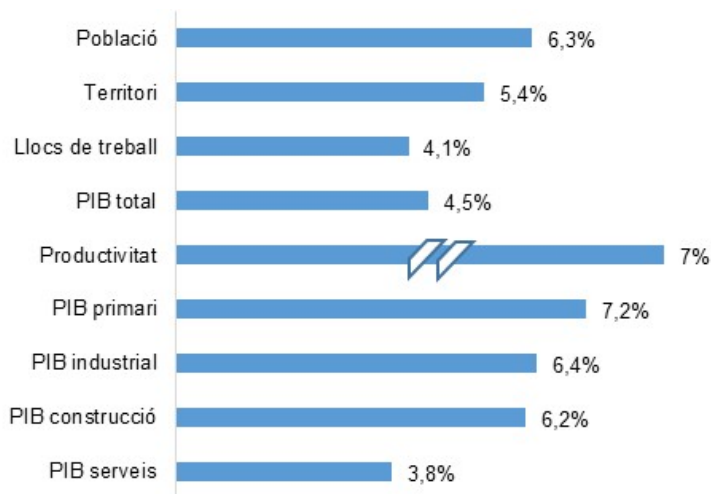
Per les dades del VAB i a partir de les fonts disponibles, no és possible sostraure el VAB de l'Anoia que es produeix en els municipis fora de la vegueria del Penedès, pel que en aquest cas les informacions inclouen tot l'Anoia i el conjunt del

Penedès també. Per coherència, les dades de llocs de treball també inclouen total la comarca (el que suposa incloure uns 2.000 llocs de treball estimats en els municipis fora de la vegueria en 2019), a menys que s'indiqui el contrari.

La població del Penedès va representar el 6,3% del total de la població de Catalunya l'any 2020 i també el 2019. Que el percentatge de població a la zona sigui superior al percentatge del VAB correspon amb una mobilitat laboral marcadament negativa, en especial amb l'AMB, qüestió que s'aborda més endavant.

TAULA 1. Principals magnituds del Penedès 2019 i percentatge respecte Catalunya

	<b>Penedès</b>	<b>Alt Penedès</b>	<b>Anoia *</b>	<b>Baix Penedès</b>	<b>Garraf</b>	<b>Catalunya</b>
Població (habitants 2020)	487.813	109.606	123.024	107.803	152.801	7.780.479
Territori (km <sup>2</sup> )	1745,7	592,7	671,5	296,4	185,1	32108,0
Llocs de Treball 2019	137.520	40.599	34.558	25.950	36.413	3.351.100
VAB total 2019 (milions €)	10.219,64	3.017,11	2.544,06	1.921,53	2.736,95	229.347,00
Productivitat (€/lloc de treball)	74.314,14	74.315,41	73.617,52	74.047,98	75.163,51	68.439,32
PIB primari (milions €)	158,74	80,88	53,81	13,68	10,37	2.198,00
	1,6%	2,7%	2,1%	0,7%	0,38%	1,0%
PIB industrial (milions €)	2.811,03	1.198,32	827,63	389,96	395,13	44.267,00
	27,5%	39,7%	32,5%	20,3%	14,44%	19,3%
PIB construcció (milions €)	747,45	168,66	175,94	125,69	277,16	12.141,00
	7,3%	5,6%	6,9%	6,5%	10,13%	5,3%
PIB serveis (milions €)	6.502,42	1.569,26	1.486,67	1.392,20	2.054,29	170.742,00
	63,6%	52,0%	58,4%	72,5%	75,06%	74,4%



Dades del PIB i dels llocs de treball referents a 2019. Les dades del PIB i dels llocs de treball a l'Anoia inclouen tota la comarca i, en conseqüència, les del total Penedès també

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'IDESCAT (població, territori), Observatori del Treball i el Model Productiu de la Generalitat (llocs de treball per afiliació mitjana a la Seguretat Social en 2019), BBVA (dades PIB comarcal) i elaboració pròpia.

En el seu conjunt, el Penedès té una major especialització en el context català, que es fa palès en el fet que produeix el 7,2% del VAB primari català. El pes de l'activitat industrial i de la construcció també és superior al de la mitjana catalana, mentre que, en canvi, el pes del sector serveis és menor.

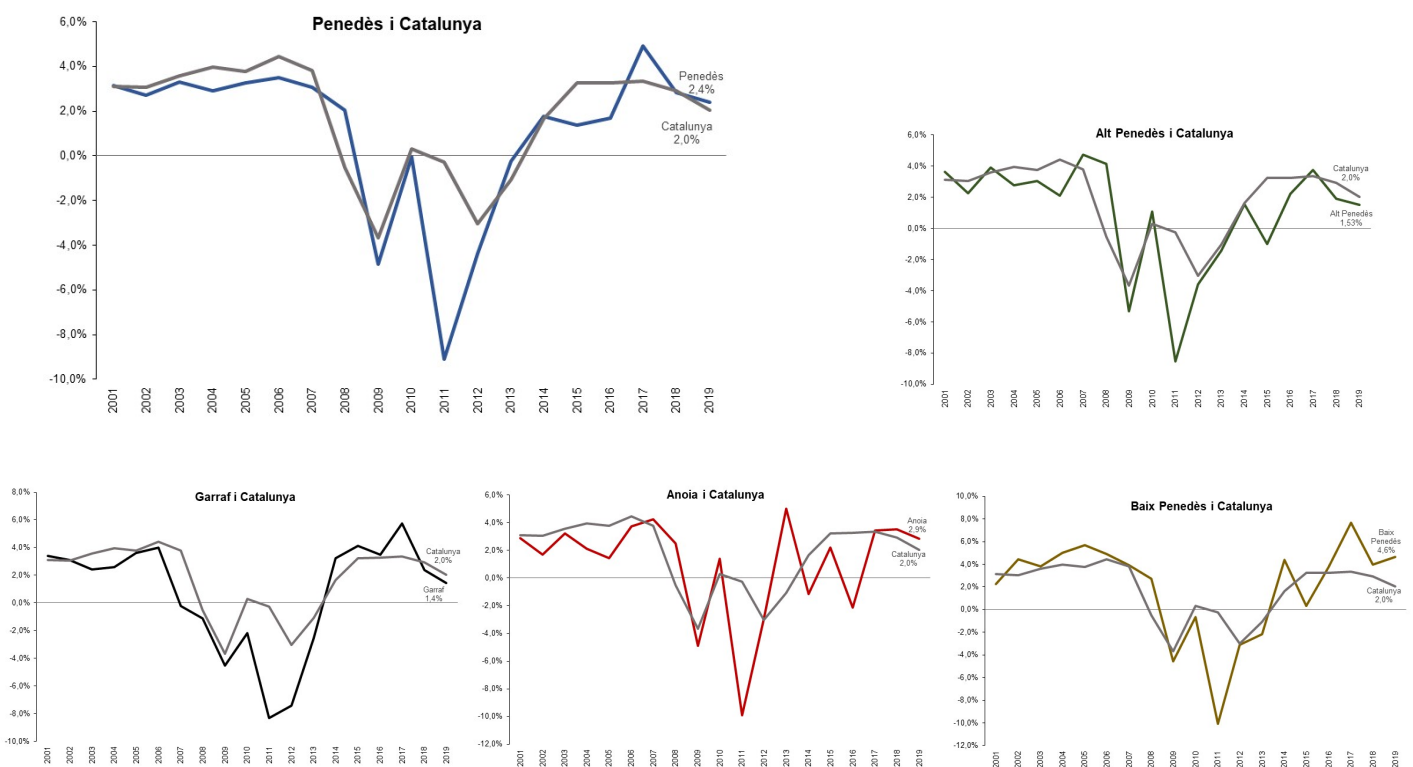
La visió conjunta del Penedès ha de ser matisada per les diferències i especificitats de les estructures productives de cada comarca o zona. A l'Alt Penedès i l'Anoia el pes dels sectors primaris i industrials és clarament superiors als del conjunt de Catalunya i, en canvi, el sector serveis és menor (en especial a l'Alt Penedès).

Al Garraf, pel contrari, el pes del sector serveis i de la construcció és superior que a Catalunya i el del sector primari i industrial inferior, resultats que corresponen amb una comarca amb un important caràcter residencial i turístic. El Baix Penedès presenta una distribució percentual del PIB per grans sectors més semblat a la total de Catalunya, però amb una

major presència relativa de la indústria.. Més endavant s'analitzarà amb més detall l'estructura productiva d'aquestes àrees.

En definitiva, el del Penedès mostra una estructura productiva diversa, amb una forta presència d'activitats agràries i industrials, amb una forta interrelació entre elles. Una particularitat destacable que s complementa amb una productivitat un 7% superior a la mitjana de Catalunya, degut en gran mesura a la seva base industrial que genera un valor afegit més alt.

GRÀFIC 9. Evolució del PIB del Penedès (2001 - 2019) (% de creixement en termes reals, euros constants de 2019)



\*Estimació pròpia

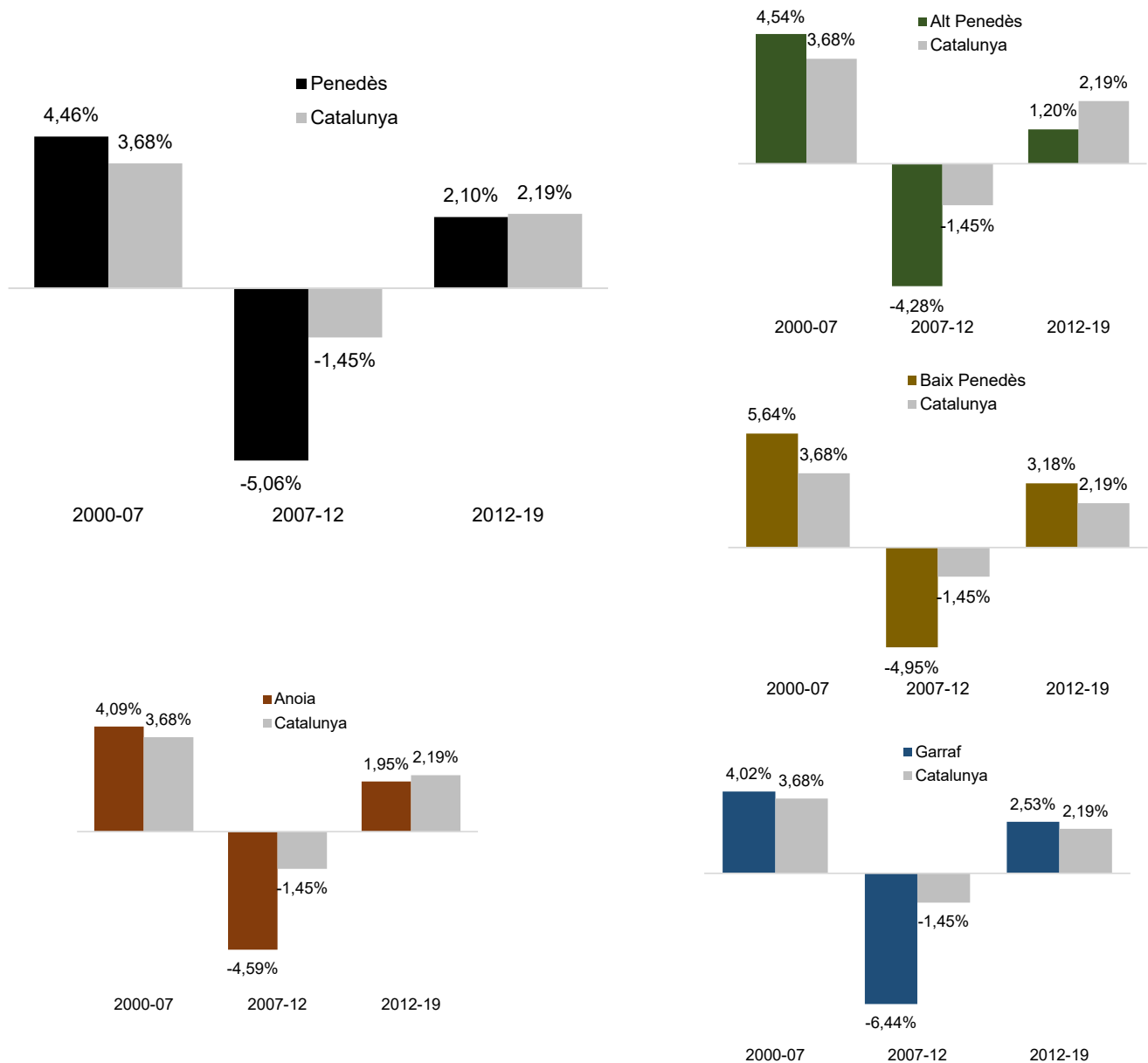
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de Anuari Econòmic Comarcal 2020 de BBVA

El VAB del Penedès ha seguit en el segle XXI una evolució força similar a la mitjana catalana, si bé mostra una tendència a créixer amb menys força en els cicles de creixement i, en canvi, a caure amb la mateixa força en cicles de crisi. Es parteix d'una etapa inicial de fort creixement, menor dins l'àmbit, fins arribar a la crisi de 2008 i 2009, de la qual es va recuperar amb força el 2010, per caure de nou en el 2012 i tornar a una tendència positiva, tot i que, en general, novament inferior a la catalana, que s'ha mantingut el fins ara.

Analitzant aquests cicles en termes quantitius, es confirmen aquestes tendències. Entre el 2001 i el 2007 l'economia del Penedès va créixer a un ritme mitjà inferior al català, mentre que, en els anys de crisi 2007 al 2012, el retrocés ha estat superior. Entre 2012 i 2015, el PIB va recuperar parcialment, a un ritme novament inferior a la mitjana catalana. El resultat d'aquestes dinàmiques va ser que el pes de l'economia penedesenca respecte la catalana va disminuir entre 2001 i 2015. A partir del 2015 i fins el 2019 el ritme de creixement ha estat més accelerat al Penedès que a Catalunya, si bé amb un diferencial relativament reduït.

Si ens situem en el cicle econòmic més recent que s'inicia el 2008, cal remarcar que l'impacte de la crisi va ser més intens i més persistent a l'Alt Penedès, l'Anoia i el Garraf i la recuperació de 2013 a 2019 ha estat menys dinàmica que a Catalunya. Aquestes comarques encara no han recuperat el nivell del VAB (mesurat a preus constants) anterior a la crisi de 2008.

GRÀFIC 10. Mitjana de creixement anual del VAB (euros constants de 2019)



\*\* PIB en milions € constants del 2019

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'IDESCAT i BBVA.

El Baix Penedès ha mostrat una evolució més positiva i els indicadors disponibles mostren que va recuperar el nivell pre crisi al llarg de l'any 2019. En aquest comportament diferenciat, una variable que ha influït ha estat un creixement de la població més intens en aquesta comarca que a la resta.

Tot i aquesta evolució, en termes absoluts, el 2019 el VAB de l'Alt Penedès seguia sent el més elevat, seguit pel Garraf (la comarca més poblada), l'Anoia i el Baix Penedès (la menys poblada). Quant al VAB per habitant, l'Alt Penedès segueix sent el major de la vegueria, seguit per l'Anoia, el Baix Penedès i el Garraf.

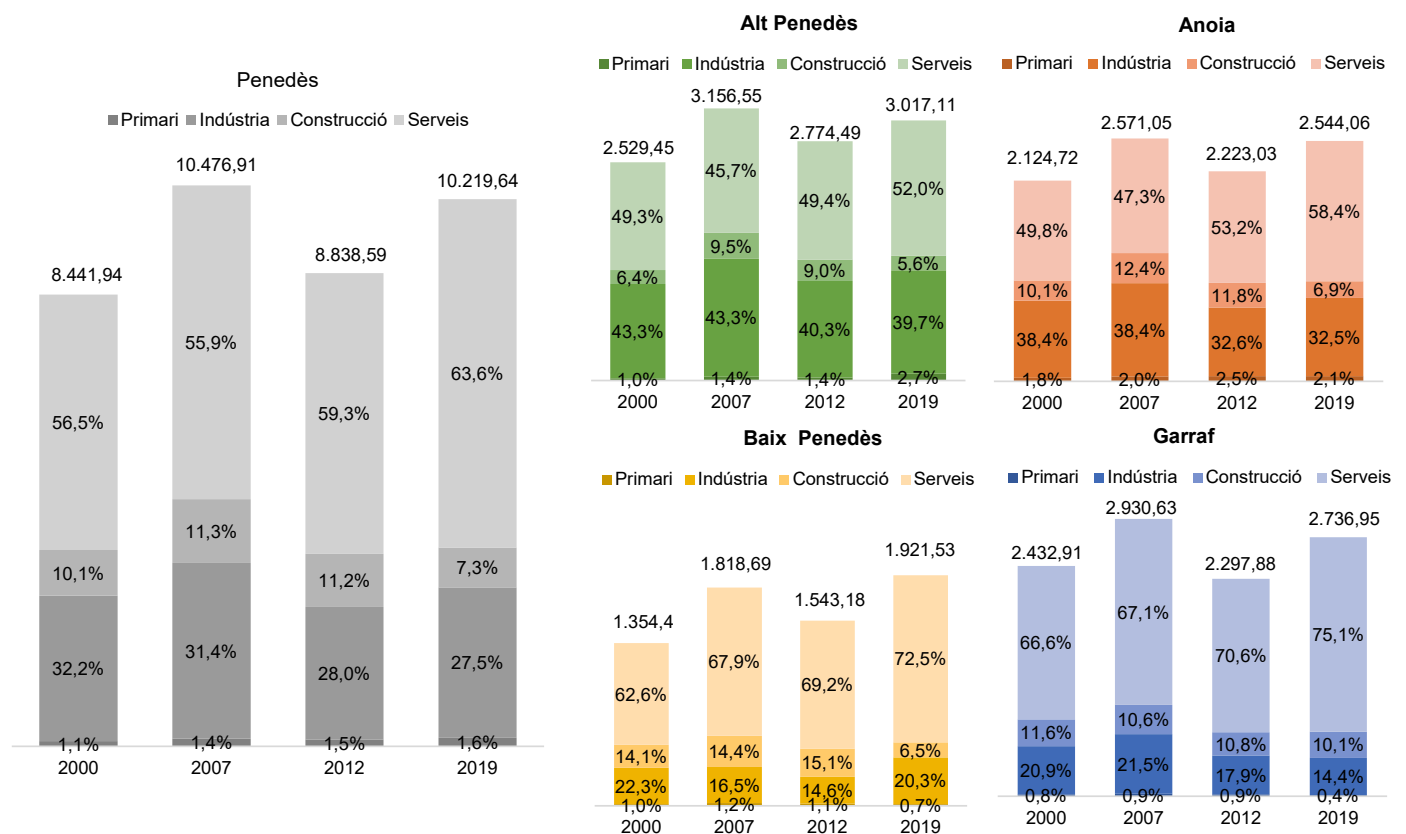
En conjunt, l'economia del Penedès encara es troba, en termes reals, per sota dels nivells anteriors a la crisi de 2008.

La dinàmica agregada del VAB ha presentat especificitats per grans sectors i per àrees. Com al conjunt de Catalunya, des de l'any 2000 el valor de la producció del sector primari en termes absoluts i relatius ha anat disminuint de manera progressiva (fins i tot a l'Alt Penedès, on el sector té més pes), si bé entre 2015 i 2019 s'ha donat un repunt moderat en termes absoluts.

El sector de la construcció, que va representar un percentatge elevat del VAB (i el PIB) fins abans de la crisi de 2008, va sofrir la crisi amb una especial intensitat i no ha recuperat els valors anteriors (excepte a l'Alt Penedès). Tot i el creixement observat entre 2015 i 2019 no s'espera que, en general, torni a assolir el nivell pre-crisi.

En tots els àmbits analitzats, el sector serveis ha mostrat una clara tendència creixent en termes absoluts i relatius des de l'any 2000, en consonància amb l'evolució catalana.

**GRÀFIC 11. Evolució de la distribució del VAB del Penedès per grans sectors productius (milions d'euros constants de 2019)**



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de Anuari Econòmic Comarcal 2020 de BBVA

El VAB del sector industrial, que ha experimentat una important decaiguda al conjunt de Catalunya si es compara l'any 2019 amb el 2000, s'ha mantingut quasi estable en el Penedès. Aquesta estabilitat és el resultat contraposat del creixement del PIB industrial a l'Alt Penedès amb la caiguda a la resta de comarques. Ara bé, si es compara amb els anys previs a la crisi de 2008, s'observa que no s'ha tornat a assolir els màxims anteriors, tot i la recuperació dels darrers anys.

Des de l'any 2015 fins el 2019 s'observa un repunt del PIB industrial a les quatre comarques, al conjunt de la vegueria i Catalunya, revertint la tendència més estesa els anys anteriors, encara que, en general, no s'ha recuperat el nivell del PIB industrial del 2000.

A continuació s'estudien les diferents branques o activitats que componen els grans sectors de l'economia. Les dades disponibles del VAB es completen amb dades de l'ocupació a partir de l'afiliació a la seguretat social, que es publiquen amb major periodicitat i desagregació per activitats.

Les dades d'afiliació permeten aproximar la realitat de l'ocupació al territori, però s'ha de tenir en compte que les empreses o ocupadors estan obligats a tenir com a mínim un centre de cotització a la província on realitzen l'activitat. Per tant, en una vegueria, comarca o municipi, poden constar afiliats que de fet treballen a d'altres zones o mancar afiliats que treballen a la zona, però estan afiliats a un altre municipi de la província. En general, al prendre un territori

ampli i un nivell més agregat d'activitats aquesta problemàtica ha de ser menys patent que a mesura que es va desagregant per activitats i estudiant menors unitats territorials com les comarques i els municipis.

Mentre al conjunt de Catalunya el VAB del sector primari s'ha mantingut constatat, al Penedès ha experimentat un increment significatiu.

**Agricultura.** Al Penedès, la principal activitat del sector primari és i ha estat tradicionalment l'agricultura i, en particular, la producció de raïm de vi que és dirigit principalment al sector vitivinícola de l'àrea. Aquesta producció es concentra a l'Alt Penedès, encara que també es troba en menor mesura i en aquest ordre per volum de producció al Baix Penedès, a l'Anoia penedesenca i al Garraf.

Per superfície conreada, la segona explotació és la de cereals (ordi i blat) que es localitza quasi en exclusiva a l'Anoia. Bona part de la superfície agrícola d'aquesta comarca (al voltant d'una tercera part) es situa a la part de l'Anoia que no pertany al Penedès, però encara sostraint aquests municipis la superfície destinada als cereals és la segona a la vegueria.

TAULA 2. Superfícies dels conreus 2019

Zona geogràfica	Sup. conreus	Conreus llenyosos		Conreus herbacis		% Sup. conreus / Sup. Total
		% Vinya (vi)	% Altres	% Cereals	% Altres	
Alt Penedès	20.651	83,1%	5,7%	7,9%	3,3%	34,8%
Anoia penedesenca	17.656	12,5%	6,0%	65,5%	16,0%	26,3%
Baix Penedès	6.283	56,9%	30,1%	7,1%	5,9%	21,2%
Garraf	1.475	58,8%	14,0%	14,0%	13,2%	8,0%
Penedès	46.065	51,7%	9,4%	30,1%	8,8%	26,4%
(Anoia total)	25.646	8,6%	4,2%	70,3%	16,9%	29,6%

Font: Elaboració a partir de les Estadístiques definitives de conreus del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i IDESCAT.

L'Anoia en la seva totalitat és la comarca de les 4 analitzades amb més superfície agrícola, però si es descompten les superfícies fora de la vegueria, l'Alt Penedès pren la primera posició.

En termes percentuals l'Alt Penedès és la comarca amb més superfície destinada a l'agricultura (al voltant del 35%), seguida per l'Anoia penedesenca (26%) i el Baix Penedès (21%). Al Garraf, la superfície agrícola és reduïda tant en termes absoluts com relatius (8%), percentatge que ve condicionat per la pressió residencial i turística, i també pel pes del Parc Natural del Garraf.

Quan als cultius dominants, a l'Alt Penedès el 83% de la superfície agrícola està destinada a la vinya (de vi), al Baix Penedès el 57% i al Garraf 59%. A l'Anoia penedesenca el 66% de la superfície agrícola correspon al cultiu de cereals de gra. Altres cultius amb una presència important són l'olivar, el presseguer, l'ametller i els cultius farratgers.

Com al conjunt de Catalunya, en els darrers 20 anys al Penedès s'ha donat una reducció de la superfície destinada als conreus, del voltant del 9%, amb l'excepció de l'Alt Penedès, on s'ha produït un lleuger increment. Les reduccions, en termes percentuals, més accentuades s'han registrat al Baix Penedès i al Garraf, comarques ja partien de valors absoluts inferiors.

Aquesta tendència decreixent s'ha anat aturant en els darrers anys, ja que, entre 2015 i 2019, la superfície dels conreus al Penedès s'ha mantingut en general estable.

**Ramaderia.** Encara que present, la ramaderia no té el mateix pes al Penedès que l'agricultura. S'ha estimat que el VAB que aporta és inferior al de l'agricultura, però manté un nivell rellevant.

Per comarques, a l'Alt Penedès i a l'Anoia hi ha una major implantació d'aquestes activitats. A Anoia, però, un percentatge rellevant se situa fora de l'àmbit de la vegueria. Amb relació al total de Catalunya, segons les dades de l'últim cens agrari de 2009, hi havia un nombre relativament significatiu d'explotacions i de caps d'aviram, ovins, conills mare i equins. En conjunt, l'activitat ramadera té un pes molt menor que a les comarques on està més implementada, tant a la demarcació de Lleida com algunes de la de Barcelona (Osona, Bages i Berguedà).

Les dades més actuals del Registre d'Explotacions Ramaderes (Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural) actualitzades a març de 2021, tot i els problemes de comparabilitat amb els Cens de 2009, apunten a que l'activitat ramadera s'ha mantingut al Penedès sense sofrir grans modificacions.

**Agricultura i ramaderia.** Per finalitzar amb el sector primari, s'inclouen uns comentaris conjunts de respecte l'agricultura i la ramaderia, donades dels fonts d'informació disponibles i els seus enllaçaments cap a d'altres sectors, en especial cap a la indústria agroalimentària.

Les dades d'afiliació a la Seguretat Social a l'any 2019 indiquen que al voltant de l'1% de l'ocupació al Penedès és troba a la branca d'agricultura, ramaderia i caça. D'acord amb el que s'ha comentat, a l'Alt Penedès l'ocupació en termes absoluts i relatius és major. Com és habitual al sector primari a Catalunya, la majoria de les persones ocupades estan afiliades al règim de treballadors autònoms.

Respecte les empreses (comptes de cotització), el major nombre es localitza a l'Alt Penedès seguit per l'Anoia penedesenca, el Baix Penedès i, per últim, el Garraf. A partir d'aquestes informacions, s'identifiquen micro i petites empreses.

Tanmateix, a la base de dades SABI consten a les comarques estudiades algunes empreses de major dimensió (al grup de CNAE 01), com Soria Origen (hortalisses i tubercles), Torres Ecològic (vinya) o Maresme Games (cereals).

Tot i que actualment l'agricultura i la ramaderia representen a Catalunya i al Penedès un percentatge relativament baix del VAB i de l'ocupació, aquestes activitats proveeixen a d'altres sectors de l'economia amb un major pes, com la indústria agroalimentària, als serveis de restauració o als sectors de distribució que proveeixen al consum final de les llars.

Aquestes relacions o enllaçaments entre branques productives es poden estudiar a partir de les estadístiques del Marc Input-Output per Catalunya (IDESCAT) que mostren el destí dels productes d'una branca de producció (per exemple, l'agricultura) a la resta de branques de l'economia (per exemple, l'agroalimentari) i al consum final (el consum de les llars, la formació de capital i les exportacions). Les taules Input-Output (TIO) per Catalunya també distingeixen el destí de la producció en funció de l'origen, considerant Catalunya, la resta d'Espanya i l'estranger.

**TAULA 3. Distribució percentual del destí de la producció agrícola i ramadera catalana i percentatge de productes agrícoles i ramaders catalans adquirits per la resta de sectors, Catalunya 2011 i 2014**

#### INPUT-OUTPUT 2014

Productes agrícoles, ramaders i serveis agraris	Demanda intermèdia		Demanda final			Total
	Ind. Agroalimentàries	Altres	Llars	FBC	Exportacions	
Destí de la producció a Catalunya	61%	7%	3%	1%	29%	100%
Origen dels inputs a Catalunya	42%	30%	9%	36%	100%	44%

#### INPUT-OUTPUT 2011

##### Producció d'origen Catalunya

Destí de la producció (Total destí / Total producció catalana)	Demanda intermèdia						Demanda final			Total
	Indústries Alimentació, begudes, tabac				Total agroaliment.	Altres	Llars	FBC	Export.	
	Càrnies	Lactis	Begudes	Altres aliment. i t.						
Productes agrícoles	1%	0%	15%	26%	42%	11%	9%	1%	36%	100%
Productes ramaders i serveis agraris	66%	9%	0%	3%	78%	6%	1%	0%	15%	100%

##### Origen dels inputs

(Productes tipus / catalans / Productes tipus / totals)	Demanda intermèdia						Demanda final			Total
	Indústries Alimentació, begudes, tabac				Total agroaliment.	Altres	Llars	FBC	Export.	
	Càrnies	Lactis	Begudes	Altres aliment. i t.						
Productes agrícoles Cat.	20%	11%	100%	17%	63%	17%	12%	100%	100%	29%
Productes ramaders i serveis agraris Cat.	60%	98%	100%	69%	78%	93%	44%	14%	100%	67%

Font: Elaboració a partir del Marc Input-Output per Catalunya 2011 i 2014 d'IDESCAT. Nota: FBC: formació bruta de capital.

Les taules més recents publicades fan referència als anys 2011 i 2014 (tenen una periodicitat plurianual per la complexitat de la seva elaboració). Tot i la seva limitació temporal, aquestes taules en general reflecteixen relacions estructurals que

no es modifiquen bruscament d'un període a un altre, pel que poden servir per aproximar les relacions intersectorials presents.

Els resultats de les TIO per 2014 per una banda agreguen la producció agrícola i ramadera (origen) i, per l'altra, la indústria agroalimentària (destí). En canvi, els resultats per 2011 es van presentar més desagregats, diferenciant entre els productes agrícoles i ramaders i també entre les indústries càrnies, fabricació productes lactis, fabricació begudes i fabricació altres productes alimentaris i tabac.

Les taules per 2014 recullen que el 61% de la producció agrícola i ramadera catalana es dirigeix a les indústries alimentàries i un 6% a la resta de demanda intermèdia, un 3% al consum final de les llars i un 28% a l'exportació. Així mateix indiquen que el 43% dels inputs de productes agrícoles i ramaders per la indústria alimentària provenen de Catalunya (per un 39% de la resta d'Espanya i un 18% de la resta del món).

Aquestes informacions indiquen la forta interrelació entre l'agricultura i la ramaderia amb la indústria agroalimentària a Catalunya, ja que els productes d'origen català eren la principal font de proveïment per aquesta indústria, que al seu torn, constitueix la primera demanda cap aquestes activitats del sector primari.

Les dades més desagregades per 2011 mostren uns resultats semblants. Pels productes de l'agricultura la principal demanda prové de la fabricació de begudes i de les indústries d'altres productes alimentaris (sense carnis i lactis), seguida per l'exportació i finalment per les llars.

Pels productes ramaders es dona un fet semblant, la principal demanda prové de les indústries càrnies i la fabricació de làctics, seguida per les exportacions i el consum de les llars.

Al mateix temps, la majoria de productes que són utilitzats en totes aquestes indústries provenen de Catalunya.

Aquests resultats apunten en la mateixa direcció que els anteriors, però diferenciant entre productes de l'agricultura i la ramaderia.

El cas de la fabricació de begudes és interessant per l'economia del Penedès. Segons la TIO 2011, la pràctica totalitat dels productes agrícoles que són utilitzats per la fabricació de begudes prové de Catalunya.

Aquesta dada, tot i ser una estimació, assenyala la forta integració entre el cultiu de la vinya i la fabricació de vins a Catalunya i és representativa del sector vitivinícol al Penedès. Ara bé, la preponderància d'aquests enllaçaments no ha de fer oblidar altres que es donen amb altres activitats, com la provisió de suro i altres materials pels taps de les ampolles, demanda de productes metàl·lics, del paper i cartró, de serveis de transport i logística, d'activitats de recerca i innovació en els productes, serveis de publicitat o els serveis de consultoria i legals per les activitats internes o l'exportació, el que mostra clarament la generació d'un clúster productiu al voltant de les activitats vitivinícoles.

**Indústria agroalimentària.** Dins del sector industrial destaca el paper de la indústria agroalimentària, que ja a l'any 2005 es situava com la primera activitat industrial al Penedès en termes de VAB i ocupació i ha mantingut aquesta posició. L'Alt Penedès és la comarca on aquesta indústria concentra la major part de l'activitat, al voltant del 75% del PIB d'aquesta activitat, seguida pel Baix Penedès, l'Anoia i el Garraf, amb una presència molt menor.

A l'Alt Penedès, la majoria de l'ocupació a la indústria agroalimentària correspon a la fabricació de begudes que ocupa més del doble de persones que les indústries de productes alimentaris, per la important presència de l'activitat vitivinícol a la zona. El 2019, al voltant del 88% de l'ocupació en la fabricació de begudes a la vegueria se situava a l'Alt Penedès.

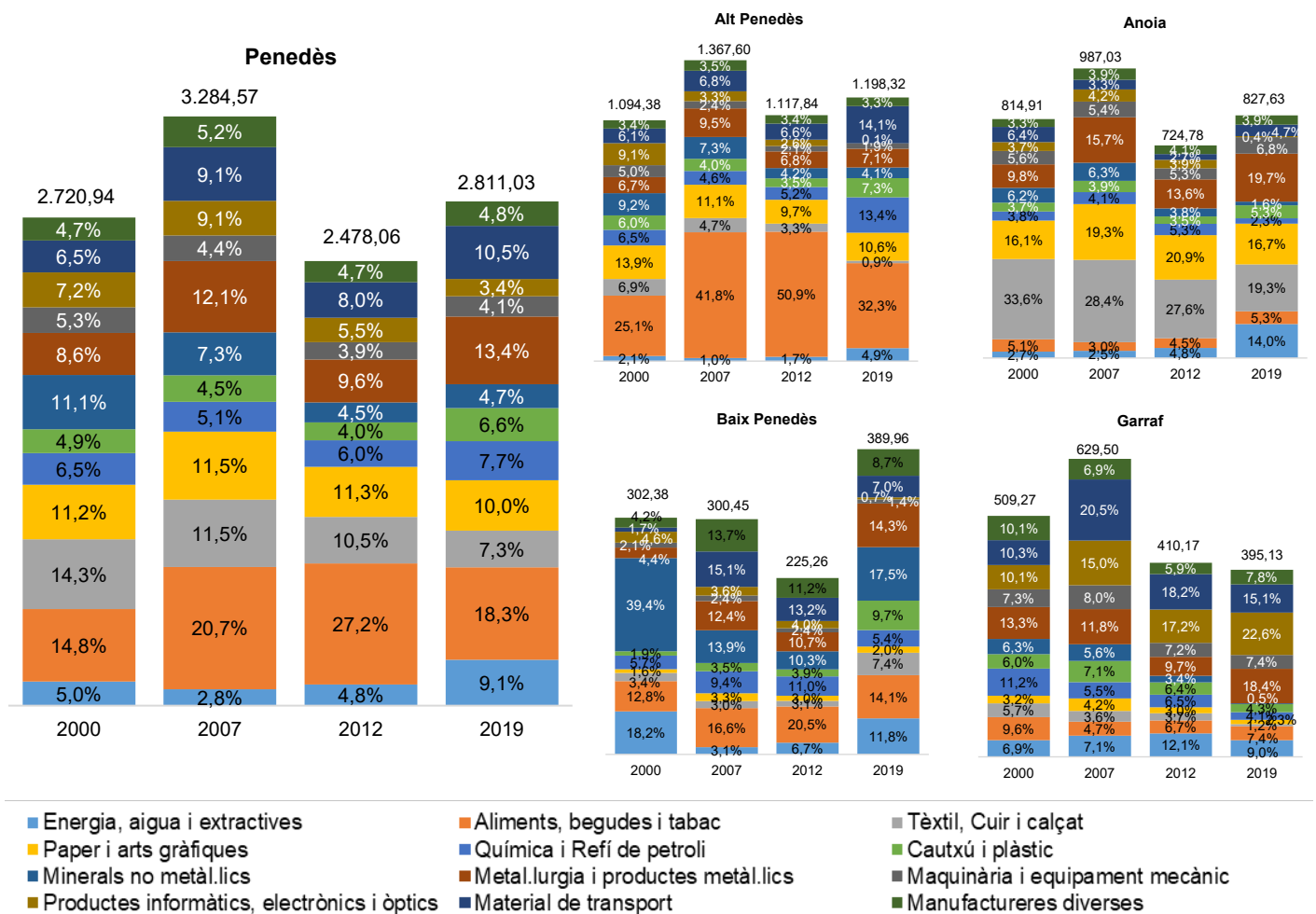
A les comarques del Baix Penedès i el Garraf la fabricació de begudes també té una certa presència, però molt menys rellevant i a l'Anoia és marginal. Mentre a l'Alt Penedès la fabricació de begudes és la primera indústria per ocupació, al Baix Penedès ocupava en 2019 la setena posició de 34 i al Garraf la vuitena.

Les indústries de producció alimentària estan més distribuïdes en el Penedès que les de fabricació de begudes, encara que també en aquest cas la producció alimentària a l'Alt Penedès és la més important en tota la vegueria, ja que concentra tanta ocupació com les altres tres comarques juntes.

En el seu conjunt, la indústria agroalimentària ha experimentat una expansió en termes d'ocupació al Penedès des de l'any 2000. A l'Anoia i al Garraf el creixement en termes percentuals ha estat major que a l'Alt Penedès, pel que les dues primeres comarques han guanyat pes relatiu, tot i que encara es situen a nivells relativament molt més baixos. El Baix Penedès és la única comarca on el nivell d'ocupació de 2019 va ser menor que el de 2000.

Prenent l'evolució més recent des de l'any 2011, el creixement de l'ocupació de la indústria alimentària al conjunt del Penedès ha estat del voltant del 25%, per sobre al total de Catalunya, on aquesta branca d'activitat s'ha desenvolupat amb força en els darrers anys. A l'Alt Penedès i al Garraf l'increment ha estat major, a l'Anoia en la línia amb la mitjana de la vegueria i al Baix Penedès molt més moderada.

GRÀFIC 12. Evolució del PIB industrial del Penedès per principals branques d'activitat (euros constants de 2019)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'IDESCAT i de l'Anuari Econòmic Comarcal 2020 de BBVA Research.

Respecte la fabricació de begudes, els majors increments percentuals de l'ocupació s'han enregistrat al Garraf i al Baix Penedès, seguits a la distància per l'Anoia. En aquestes tres comarques, però, el nivell d'ocupació segueix sent relativament baix. A l'Alt Penedès, on l'activitat està molt més implantada, el creixement ha estat moderat. Al conjunt de la vegueria l'increment ha estat del voltant del 5%, per sobre la variació al total de Catalunya, on ha estat lleugerament negativa. Al Penedès, aquesta branca segueix concentrant més ocupació que l'alimentària.

A la indústria vitivinícola es troben més empreses i també més mitjanes i grans empreses que a la alimentària. Per dimensió de centres de cotització, a la indústria de begudes s'observa un major percentatge d'ocupació en mitjanes i grans empreses que a l'alimentària. Les informacions de la base de dades SABI, tot i no ser directament comparables, també apunten en la mateixa direcció: entre les 100 primeres empreses per nombre d'assalariats al Penedès prenent del 2017 al 2019, s'han identificat 9 directament relacionades amb el sector del vi i 3 amb l'alimentari.

Entre les empreses vitivinícoles de major dimensió destaquen Codorniu, Freixenet (cava) i Miguel Torres (vins no espumosos) i entre les de la branca alimentària la Casa Ametller.

**Indústria metal·lúrgia i productes metàl·lics.** L'any 2019, la segona branca industrial del Penedès en termes de PIB i ocupació va ser la de metal·lúrgia i productes metàl·lics (en especial les activitats de productes metàl·lics). Aquesta branca es concentra en especial a l'Anoia (i a l'Anoia penedesenca), però es troba present a tota la vegueria.

Entre l'any 2000 i l'any 2007, aquestes activitats van experimentar un fort creixement al Penedès, mentre que al conjunt de Catalunya van romandre estancades, però van patir intensament l'impacte de l'anterior crisi i durant anys es va perdre producció i ocupació tant a la vegueria com al principat.

Amb la recuperació econòmica, la branca d'activitat ha anat recobrant el nivell de producció i ocupació anterior, tot i que s'observen diferències entre territoris i entre les activitats que el componen.

Al conjunt del Penedès i a Catalunya, el nivell d'ocupació de 2019 en aquesta branca d'activitat es va situar clarament per sota del nivell anterior a l'anterior crisi, però la diferència va ser més accentuada en el cas català que en el penedesenc.

Per comarques, l'Anoia i el Baix Penedès han mantingut més ocupació (una caiguda del voltant del 13% de l'ocupació entre el 2005 i el 2019) que l'Alt Penedès i el Garraf (unes caigudes del 47% i el 30%).

En termes absoluts, el 2019 a l'Anoia es localitza el triple d'ocupació que al Baix Penedès. L'Alt Penedès i el Garraf, que l'any 2005 tenien uns nivells d'ocupació més propers als de l'Anoia (però aquesta ja concentrava més ocupació), es trobaven més distanciats el 2019, amb la meitat de llocs de treball de l'Anoia, però encara per sobre el Baix Penedès.

A l'estudiar les activitats diferenciades de metal·lúrgia per una banda i productes metàl·lics per l'altra, s'observa que al Garraf i al Alt Penedès la disminució d'ocupació s'ha donat en les dues activitats. En canvi, l'Anoia i el Baix Penedès mostren tendències contraposades: a la primera, els llocs de treball en productes metàl·lics han augmentat significativament entre 2005 i 2019 mentre que els de metal·lúrgia, que partia de nivells semblants, han caigut; a la segona s'ha produït l'evolució contrària, la metal·lúrgia ha augmentat i els productes metàl·lics disminuït. Tot i aquestes evolucions diferenciades, a l'Anoia se seguien situant més llocs de treball en els dos tipus d'activitats que en el Baix Penedès.

En conseqüència, es pot afirmar que abans de la crisi aquestes indústries estaven més esteses per tot el territori penedesenc i a l'actualitat es troben més concentrades a l'Anoia. La disponibilitat de sòl en polígons industrials ben comunicats, l'existència d'instal·lacions relacionades amb l'automòbil com el Parc Motor, i la tradició industrial de la comarca són factors que incideixen en aquest comportament.

En especial des de la recuperació econòmica i industrial a partir de l'any 2013, la branca d'activitat ha mostrat una evolució positiva a Catalunya i al Penedès en VAB i ocupació, però s'ha de tenir en compte, com ja s'ha indicat, que no s'han recuperat els nivells anteriors a la crisi.

L'estudi dels comptes de cotització mostra que el major nombre d'empreses i les de major dimensió es localitzen a l'Anoia, seguida per l'Alt Penedès, el Garraf i el Baix Penedès. A totes les comarques, el nombre d'empreses de productes metàl·lics és clarament superior a les de metal·lúrgia (segons la CCAE-09).

A partir de fonts complementaries<sup>1</sup>, es detecta que, per activitats o segments de mercat, les majors empreses metal·lúrgiques es situen a l'Anoia, on destaca Fundiciones de Òdena en la fundació de ferro. La resta d'empreses, d'una dimensió molt menor, es distribueixen en les quatre comarques.

El teixit empresarial d'empreses de productes metàl·lics es troba diversificat en l'aprovisionament de diferents sectors, com l'automobilístic, la indústria ceràmica o la construcció, i també en alguns nínxols de mercats lligats a les activitats agroalimentàries de la zona, com la producció de lligats metàl·lics per la subjecció dels taps de les ampolles de cava. En general, es tracta d'empreses de petita dimensió, encara que també s'identifiquen algunes grans empreses, com Gedia España (automoció) o MP Construcciones y Montajes (construcció i instal·lacions industrials).

**Indústria de materials de transport.** La tercera branca industrial pel valor industrial del seu VAB correspon a materials de transport (vehicles de motor, remolcs, altres materials). En termes d'ocupació, la branca ocupa la sisena posició. La millor

---

<sup>1</sup> Base de dades SABI i Informes anuals sobre la indústria a Catalunya, Observatori de la Indústria, Departament d'Empresa i Coneixement.

posició per valor de l'ocupació que per nombre de llocs de treball és indicatiu que es tracta d'un conjunt d'activitats amb una productivitat aparent superior a la mitjana de la indústria.

Aquestes indústries es van expandir a Catalunya i al Penedès els primers anys de la dècada del 2000, però també van sofrir l'anterior crisi amb intensitat. Amb la recuperació econòmica posterior han recuperat els nivells VAB pre crisi (en termes constants), però no els d'ocupació.

Geogràficament, la indústria es concentra a l'Alt Penedès (per afiliació a la Seguretat Social), encara que també és present a la resta de comarques. La major pèrdua de llocs de treball respecte els primers 2000 es van donar al Garraf i, en menor mesura, a l'Anoia, mentre que a l'Alt Penedès s'han mantingut força estables i al Baix Penedès l'augment percentual ha estat més important, però com partia de valors més baixos, aquest correspon a un increment en valor absolut moderat.

En la seva estructura empresarial, al Penedès es percep una major presència i importància relativa d'empreses de major dimensió que en les branques d'activitats anteriors. Les grans empreses es concentren en les activitats de fabricació de components per vehicles (automòbils). Cal tenir en compte, però, el tancament i la reducció de línies d'algunes empreses capdavanteres durant el 2019, que poden afectar a aquests resultats i caldrà seguir amb detall la seva evolució un cop superats els efectes del COVID.

**Indústries del paper, arts gràfiques i suports enregistrats.** La quarta branca industrial en PIB (i tercera en ocupació) al Penedès és la de paper i arts gràfiques, que se situa a l'Anoia penedesenca i a l'Alt Penedès. La branca se segmenta entre indústries del paper i indústries d'arts gràfiques i suports enregistrats. La primera ocupa a cada comarca i al Penedès quasi el doble de persones que la segona. Al conjunt de Catalunya, pel contrari, les activitats d'arts gràfiques acumulen més llocs de treball que les indústries de paper; aquests diferencials mostren una especialització de la zona estudiada en les indústries del paper.

A Catalunya, aquesta branca va patir la crisi de 2008 amb intensitat, en especial les activitats d'arts gràfiques, amb marcades pèrdues de producció i ocupació. Al Penedès, els efectes de la crisi també van ser intensos, però amb una menor destrucció d'ocupació i un comportament, en termes percentuals, més semblants entre els dos segments d'activitat.

Amb la recuperació posterior a la crisi, a Catalunya la branca ha incrementat la producció i el treball, però lluny dels nivells anteriors, en particular en el cas de les arts gràfiques.

Al Penedès, on la caiguda no va ser tant intensa, la recuperació també ha estat més moderada. El balanç general, però, és més positiu: el nivell d'ocupació de 2019 es trobava al voltant del 87% del de 2005, mentre que a Catalunya era del 54%.

Per comarques, l'Alt Penedès ha perdut ocupació respecte el nivell pre-crisi en les indústries del paper i n'ha guanyat en les d'arts gràfiques i suports enregistrats, tanmateix, l'increment en les segones no ha permès compensar la disminució de les primeres. En contraposició, a l'Anoia el creixement s'ha produït en les indústries del paper, conformant un atractiu clúster al voltant d'aquestes activitats en la Conca d'Òdena.

No obstant la decaiguda, les dades indiquen que aquestes activitats s'han mantingut més constants al Penedès que al conjunt de Catalunya.

Com és habitual, la majoria d'empreses (aproximades pels centres de cotització) corresponen a petites empreses, però també s'observen 6 empreses de més de 100 treballadors en les indústries del paper (4 a l'Anoia) i 3 en les arts gràfiques (2 a l'Alt Penedès).

Segons el SABI, dos de les majors empreses d'aquesta branca a l'Anoia són J Vilaseca i Graphic Packaging International Spain (fabricació de paper i cartó; embalatges i envasos, CNAEs 1712 i 1721) i a l'Alt Penedès Cellografica Gerosa (1721) i Liberduplex (activitats d'impressió i arts gràfiques, 1812).

**Indústria del tèxtil, cuir i calçat.** L'agrupació dels sectors tèxtil, de cuir i calçat, que l'any 2000 era el segon sector industrial del Penedès en termes de VAB, l'any 2019 se situava en la setena posició, després de anys de caigudes. En termes d'ocupació, ha passat de la primera a la quarta posició. Diferenciant pels tipus d'activitat que engloba, la majoria de llocs de treball corresponen a la indústria tèxtil, seguida per la confecció de peces de vestir i per la indústria de cuir i calçat.

Tot i l'estancament de l'ocupació entre 2015 i 2019, el conjunt de la indústria tèxtil i de la confecció de vestits ha patit una important davallada durant el segle XXI i a l'any 2019 el nivell d'ocupació es va situar al voltant d'un 25% del nivell de 2000, fet que mostra la pèrdua absoluta de producció i la manca d'expectatives de recuperació de les activitats a nivells precedents. Motivades per la competència internacional, i els processos de deslocalització, aquestes activitats van iniciar la seva retirada abans de la crisi de 2008, i la seva evolució no es va veure particularment afectada per ella.

El teixit empresarial (per comptes de cotització) el forma d'un nombre relativament reduït d'empreses, en la seva majoria de petita dimensió.

Encara que la indústria tèxtil segueixi mantenint una presència rellevant a la zona, en especial a l'Anoia penedesenca, no es preveu que tingui la capacitat de ser una activitat tractora o que lideri el desenvolupament industrial. La relativa estabilitat i recuperació s'ha donat un cop superada la forta entrada de producte xinès, al que ha ajudat la progressiva equiparació de preus entre els dos mercats que ha motivat fins i tot el retorn productiu d'altres empreses que s'havien deslocalitzats en dècades anteriors.

La indústria del cuir i el calçat, bàsicament situada a l'Anoia, ha mostrat una major capacitat de resiliència en els darrers vint anys, ja que, encara que ha perdut llocs de treball, la disminució ha estat molt menys intensa: la ocupació del 2019 va ser del voltant del 87% de la del 2000.

Les majors empreses del teixit, la confecció i el cuir es localitzen, quasi en la seva totalitat, a l'Anoia.

Altres branques industrials amb una presència significativa a la vegueria són la química, de productes farmacèutics i de producció de cautxú i plàstics. Les pedreres, situades al Baix Penedès, fan caure el subsector industrial de minerals no metàl·lics.

**Serveis.** El VAB i l'ocupació del conjunt dels serveis al Penedès ha mostrat una tendència positiva durant el segle XXI, amb un comportament molt semblant al de tot el territori català. El creixement acumulat de l'ocupació del 2000 al 2019 va ser del voltant del 53% (un 48% a Catalunya). Aquestes activitats també van patir els efectes de la crisi del 2008, però en termes agregats han recuperat els nivells pre-crisi, encara que amb particularitats pels diferents subsectors o branques d'activitat.

Tant a Catalunya com al Penedès, i donades les limitacions en les comparacions pels canvis en les classificacions estadístiques i les dades disponibles, les branques que es van veure més afectades per la crisi i que el 2019 es trobaven molt allunyades dels nivells d'ocupació anteriors, són els serveis financers i les activitats immobiliàries, seguides de la venda i reparació de vehicles de motor.

En canvi, el conjunt de l'hoteleria (amb la restauració), les administracions públiques, la educació (pública i privada) y en especial la sanitat i els serveis socials (públic i privat) han mostrat una evolució de l'ocupació clarament positiva. Al comerç al detall, amb un gran pes en l'ocupació total, no s'ha recuperat el nivell anterior, però la caiguda no ha estat en especial pronunciada.

Addicionalment, hi ha un gran nombre de serveis professionals, administratius, a les persones, als immobles, etc. que de manera agregada han augmentat l'ocupació, però amb les dades actuals no es possible oferir una perspectiva a llarg termini desagregada i homogènia per aquests.

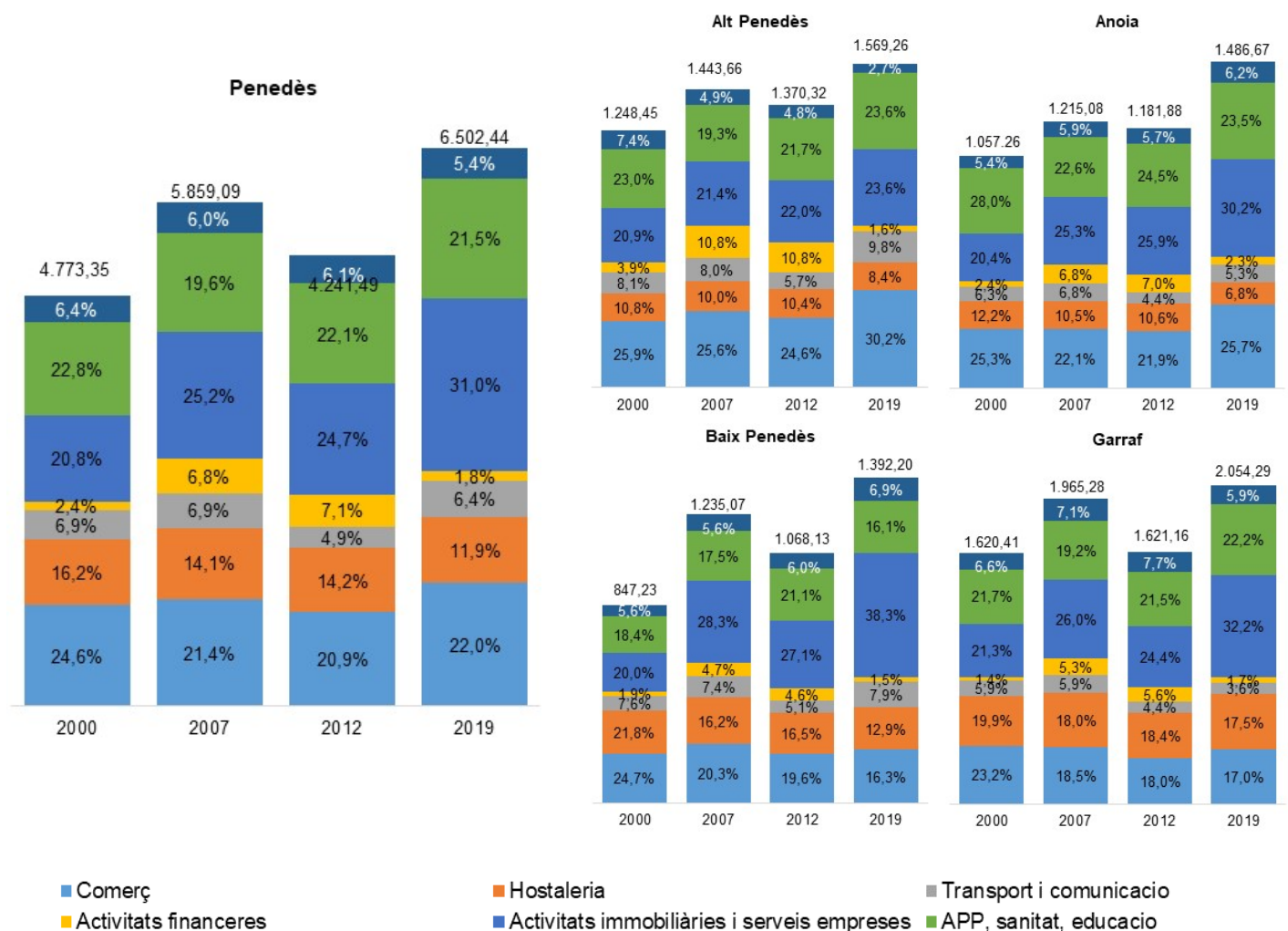
**Comerç.** Com és habitual a l'estudiar les economies de les comarques catalanes, les branques d'activitats de comerç ocupen una posició preponderant, ja que en bona part es tracta de serveis bàsics per la població que es presten en proximitat (o en una relativa proximitat), tot i que una part del comerç també pot estar lligat al turisme. Les activitats de comerç ocupaven, amb relació al total serveis, en conjunt la segona posició en termes de VAB el 2019 al Penedès i la primera en termes d'ocupació. Entre les branques del comerç, la que concentra una major afiliació és la del comerç al detall (61% del total).

El comerç al detall en general es configura en un teixit empresarial amb un gran nombre de micro i petites empreses, algunes mitjanes i un nombre molt reduït de grans empreses (comptes de cotització). Aquesta estructura es manté, a grans trets, a les tres comarques i a l'Anoia penedesenca.

Al SABI, en aquest àmbit consta una gran empresa del voltant de 1.000 treballadors (Aldi Masquefa) assignada al comerç al detall, però que correspon als serveis centrals i a una plataforma logística. A l'Alt Penedès es localitza una altra empresa de prop de 1.00 treballadors (Casa Ametller), on es situa la seu de l'empresa. Per tant, tot i constar com empreses de

comerç al detall (pel seu CNAE), de fet corresponen a un conjunt més ampli d'activitats. Aquesta mateixa font, mostra un varietat de tipus d'establiments amb consonància amb els teixits comercials habituals, amb predomina dels establiments alimentaris (especialitzats o no), però amb una varietat important de tipologies (tèxtil, mobiliari, ferreteria, telecomunicacions, joguets, calçat, etc.). S'ha de mencionar que el SABI només inclou informació de les empreses amb forma societària i, per tant, pot oferir una imatge parcial en les activitats amb més presència d'autònoms.

GRÀFIC 13. Evolució del PIB terciari del Penedès per principals branques d'activitat (milions d'euros constants de 2019)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'IDESCAT i de l'Anuari Econòmic Comarcal 2020 de BBVA Research.

**AAPP, educació i sanitat.** Les administracions públiques, educació i sanitat (i serveis socials) són un altre subsector que habitualment té un gran pes relatiu en les economies de Catalunya, doncs en general també consisteixen en uns serveis lligats al territori i de proximitat. El 2019 aquest subsector ocupava al Penedès la tercera posició en termes de VAB dels serveis i la segona en termes ocupació.

Les administracions (locals, catalanes i estatals) i els serveis públics inclosos en aquestes branques d'activitat concentren una part significativa de l'ocupació, des dels ajuntaments fins als centres de formació públic o els centres d'atenció sanitària o social. En ocasions es poden trobar grans comptes de cotització (per exemple, d'hospitals comarcals), tot i que la seva assignació a una determinada comarca també pot dependre de criteris administratius i no productius.

Adicionalment, en les activitats d'educació i sanitat també intervenen un nombre elevat d'empreses privades (algunes en concertació amb el sector públic), en general de petita dimensió. A partir de les dades del SABI, al voltant del 45% de les

empreses per les que consta activitat entre 2016 i 2019 es dediquen a activitats d'educació, un 45% a activitats sanitàries (odontologia inclosa amb una important presència) i el 10% restant a establiments socials i residencials.

Més enllà d'algunes constants que es constaten en les 4 comarques (i a l'Anoia penedesenca), com el gran pes del comerç (al detall) i del conjunt d'administració pública, educació i sanitat, cada comarca presenta algunes particularitats en la seva configuració de les activitats de serveis, que es comenten a continuació.

**Serveis empreses i activitats immobiliàries.** El subsector de serveis amb una major aportació al VAB engloba els serveis empresarials, professionals i els serveis a les empreses. Respecte la ocupació, se situa en tercera posició en la vegueria.

Dintre dels serveis immobiliaris i a les empreses l'any 2019 destaca l'ocupació a serveis a edificis (i de jardineria), activitats administratives d'oficina, activitats jurídiques i de comptabilitat, recerca i desenvolupament (concentrades al Baix Penedès), activitats immobiliàries i serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria. Aquestes 6 activitats representen més del 60% de l'ocupació del subsector.

L'estudi desagregat de l'ocupació en aquest subsector per branques d'activitat mostra un comportament molt dispar entre elles. Com ja s'ha comentat, els serveis immobiliaris i financers es troben molt per sota dels màxims anteriors a 2008. Els serveis financers, entre 2015 i 2019, pràcticament no han generat llocs de treball; per contra, les activitats immobiliàries sí que han repuntat al Penedès. Amb tot, el 2019 aquestes activitats, en especial les immobiliàries, seguien tenint un pes rellevant a la vegueria, però molt per sota de la situació pre-crisi. Les activitats immobiliàries i en menor mesura els serveis financers tenen una major presència (en afiliació) al Garraf.

En un altre sentit, els serveis relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació (telecomunicacions, serveis de tecnologies de la informació i serveis d'informació), si bé partien d'un nivell molt inferior, entre 2015 i 2019 han mantingut un creixement pronunciat i, al 2019, assoliren el mateix nombre d'afiliats que les activitats immobiliàries. Tot i trobar-se distribuïdes per tot el Penedès, l'Anoia (i l'Anoia penedesenca) és la comarca on es localitzen més llocs de treball d'aquestes activitats (el 33% del total).

Altres branques d'activitat amb un pes relatiu força significatiu pel nombre de llocs de treball i que han mostrat un fort creixement als darrers anys són les activitats de recerca i desenvolupament, els serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria i les activitats administratives d'oficina.

Mentre les activitats administratives (com els serveis a edificis) es troben distribuïts de manera més uniforme entre els territoris analitzats, els serveis d'arquitectura i enginyeria (al Garraf) i els de recerca i desenvolupament en especial (al Baix Penedès) es troben més localitzats.

El cas del Baix Penedès, que concentrava el 2019 quasi el 88% dels llocs de treball de recerca s'explica pràcticament en la seva totalitat per la presència del Circuit d'Idiada, un pol de recerca i realització de proves lligat al sector automobilístic (quadre adjunt).

Al Garraf, el major pes de les activitats immobiliàries i els serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria sembla lligat al seu caràcter residencial i a un sector de la construcció major.

En suma, a partir d'aquest estudi per branques es constata la heterogeneïtat que inclou el subsector de serveis a les empreses i activitats immobiliàries, amb dinàmiques i pesos diferenciats entre les diferents activitats que el componen i per territoris.

**Transport, emmagatzematge i correus.** Aquest conjunt d'activitats al Penedès, que en bona mesura s'associen a la logística, han tingut un creixement moderat, però constant en els darrers anys, acumulant un increment del 5,2% d'afiliats entre 2015 i 2019, que contrasta amb un estancament al total de Catalunya.

Aquestes activitats es troben localitzades de manera uniforme a totes les comarques analitzades, però on acumulen més llocs de treball és a l'Alt Penedès.

**Hostaleria.** L'hostaleria (incloent la restauració) també és un subsector amb un pes important al Penedès en VAB i ocupació, en particular al Garraf. Als darrers anys ha estat un motor de generació d'ocupació a totes les comarques de la vegueria, en els serveis d'allotjament,

Al Garraf destaca el pes de la branca d'hostaleria, tant pels serveis d'allotjament com pels de restauració, un fet associat al caràcter turístic de la comarca. La comarca aglutina gairebé el 61% de l'ocupació en serveis d'allotjament del Penedès i el 44% de la restauració.

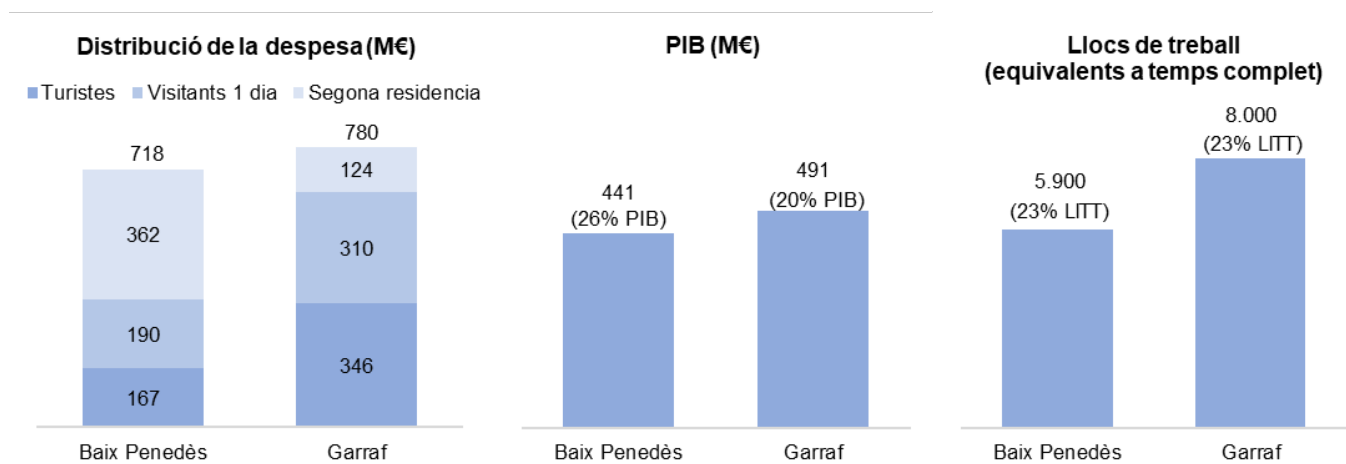
**Turisme.** L'impacte del turisme a la zona és important ja que acull algunes de les marques turístiques més destacades de Catalunya, en especial al Garraf, però també al Baix Penedès.

El turisme, a diferència dels sectors o branques d'activitat analitzades anteriorment, no és un sector econòmic tradicional en el sentit que no té associada una branca específica en els comptes econòmics d'un territori, sinó que té un caràcter transversal i està format per moltes empreses de diferents branques d'activitat (restauració, hostaleria, comerç, transport, activitats culturals, tèxtil, serveis de tot tipus, etc.).

És per aquesta raó que l'estimació del pes del turisme en una zona (o el seu impacte econòmic) es fa mitjançant la consideració dels efectes directes que produeix, però també dels indirectes i induïts sobre la resta d'activitats.

L'impacte directe del turisme es pot mesurar a partir de l'estimació de la despesa turística a l'àrea estudiada (que per definició és igual a l'ingrés de les empreses o agents pel costat de l'oferta). En l'anàlisi es distingeix entre la despesa dels turistes que pernocten, dels visitants d'un dia i de les persones que fan ús de les seves segones residències, per les seves diferents característiques i imports.

**GRÀFIC 14. Turisme: impacte del turisme sobre l'economia de la zona (Baix Penedès i Garraf)**



Font: Elaboració pròpia

Al Penedès hi ha especificitats en la magnitud i tipologies de turisme les diferents àrees. Al Baix Penedès, amb un gran parc de segones residències, predomina aquesta forma de turisme. En canvi, al Garraf, és un destí on predominen els visitants turístics que pernocten en establiments d'hoteleria i els visitants d'un dia, en especial de l'àrea metropolitana i en part pels esdeveniments de renom que s'organitzen (festival de cinema, carnaval de Sitges, etc.). A l'Anoia i a l'Alt Penedès la magnitud total i el pes relatiu del turisme és molt menor, segons estimacions anteriors.

A partir de la despesa turística es calcula l'impacte directe del turisme, al que s'ha de deduir les compres de proveïments de les empreses de la zona estudiada a d'altres zones. Per copsar l'impacte total cal addicionar els efectes indirectes a la zona (que es produeixen per les compres de les empreses a d'altres empreses de la zona, en una sèrie d'efectes acumulatius) i els induïts (derivats de l'augment de renda en el territori i la despesa addicional que comporta). La suma dels tres impactes és igual a l'impacte total del turisme.

La metodologia del anàlisi input-output permet distingir els efectes directes, indirectes i induïts. L'àmbit territorial de les taules input-output (TIO) disponibles és tota Catalunya, pel que per realitzar estimacions a escala comarcal s'han adaptat a les comarques a partir del pes de cada sector en la seva estructura productiva.

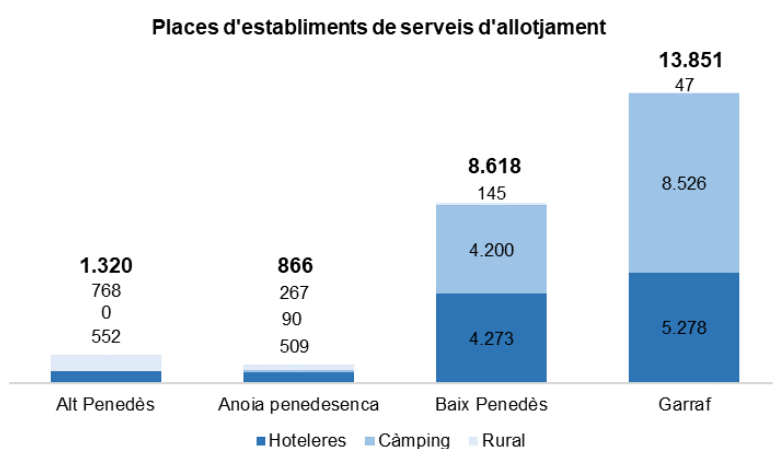
Al Garraf, una comarca amb una forta especialització, s'ha estimat que el turisme va aportar el 2019 un 20% del PIB i el 22% dels llocs de treball (mesurats en equivalents a temps complet). Al Baix Penedès, tot i que en valor absolut l'impacte es menor, en termes relatius puja al 26% del PIB i el 23% dels llocs de treball, en part per la menor dimensió de

l'economia (i ocupació i població) en aquesta comarca. Les diferències entre el Garraf i el Baix Penedès també s'expliquen pels diferents efectes que es deriven de la despesa turística diferenciada per tipologia de visitants, que afecten de maneres específiques les economies de la zona.

Estimacions anteriors indiquen que el pes del turisme a l'Alt Penedès i a l'Anoia és molt menor, que en les altres dues comarques i no s'ha actualitzat una nova aproximació (les estimacions anteriors, realitzades respecte uns anys de referència de crisi econòmica van calcular un impacte del voltant de 40 M€ en cada una d'aquestes dues comarques), i el seu pes entre el 2 i el 4% del PIB d'aquestes comarques.

Pel costat de l'oferta es disposa de fonts de dades addicionals que, tot i parcials, permeten copsar la importància del turisme al Penedès i a les seves comarques o zones.

## GRÀFIC 15. Places dels establiments de serveis d'allotjaments (2020)



Font: Elaboració a partir d'IDESCAT

En primer lloc, les dades d'ocupació a la branca de serveis d'allotjament, que no esgota les modalitats de turisme ni es pot associar sempre ni exclusivament a aquest tipus de servei, apunten en la mateixa direcció que les estimacions anteriors. A l'Anoia penedesenca i a l'Alt Penedès, el nombre d'ocupats en aquestes activitats no arribava el 2019 a les 200 persones, mentre que al Baix Penedès pujava fins les 700 i al Garraf se situava al voltant de les 1.400 (a finals de temporada alta). Com ja s'ha explicat, al Baix Penedès predomina un turisme de segones residències.

En segon lloc, les estadístiques de places hoteleres (hotels, hostals i càmpings) mostren que la oferta a l'Anoia i a l'Alt Penedès és molt menor que a les altres dues comarques, encara que destaquen per les places en establiments de turisme rural. Al Baix Penedès l'oferta és molt més rellevant i al Garraf assoleix el màxim de la vegueria.

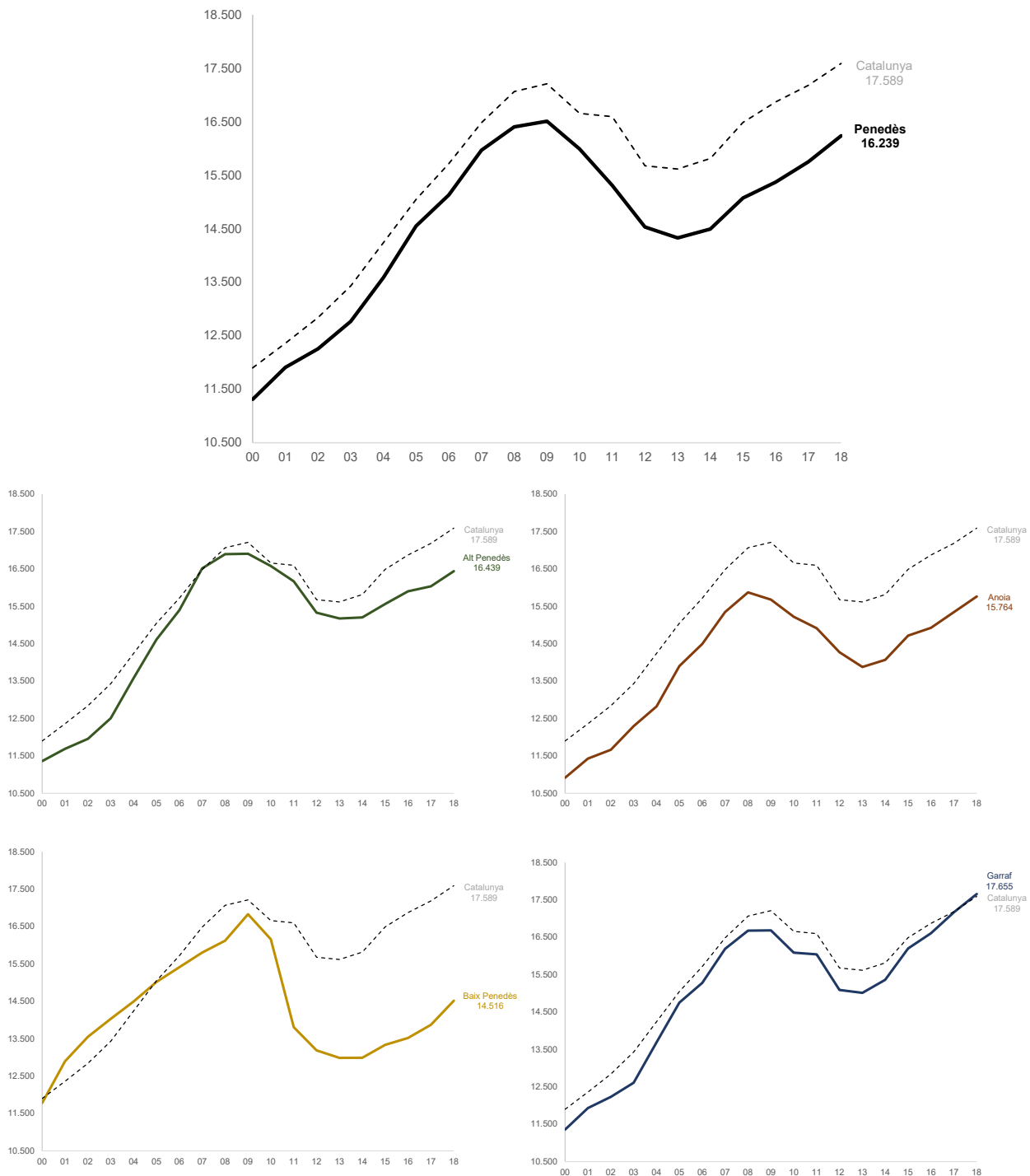
Quan al teixit empresarial (aproximat pels comptes de cotització), a l'Anoia Penedesenca i a l'Alt Penedès es localitzen unes poques empreses de serveis d'allotjament de dimensió reduïda. Al Baix Penedès el nombre d'empreses és superior (35), algunes de major dimensió (3 d'entre 51 i 100 assalariats i una del voltant de 170). Al Garraf, el nombre d'empreses encara és major (84) i també se'n troben més de major dimensió (3 d'entre 51 i 100 assalariats i 4 d'entre 101 i 205).

Aquestes dades són coherents també amb la distribució de places hoteleres per característiques i estrelles. A l'Alt Penedès dominen amb diferència els hotels de fins a tres estrelles i les pensions. En canvi, al Baix Penedès i al Garraf la majoria dels hotels són de 4 estrelles o categories superiors i els hostals representen un petit percentatge de l'oferta total. Al Garraf hi ha més oferta de places en hotels de 4 estrelles i 5 estrelles, però l'únic hotel de gran luxe de la vegueria se situa al Baix Penedès.

## Magnituds de renda

L'evolució de la renda per càpita està estretament correlacionada amb l'evolució econòmica. Després dels anys de forta expansió, el 2008 es va produir una forta crisi, que es va perllongar fins el 2013, amb certa represa en els anys següents, va portar a una recuperació l'any 2018, quan s'assoleix un nivell proper al de 2008.

GRÀFIC 16. Evolució renda per càpita del Penedès 2000-2018 ( en euros corrents)



Font: Idescat

Tot i que ha evolucionat de forma molt similar a la catalana, la renda per càpita mitjana de l'àmbit es manté força per sota. L'Alt Penedès i el Garraf se situen a la franja superior més propera a la mitjana catalana i l'Anoia a l'inferior,

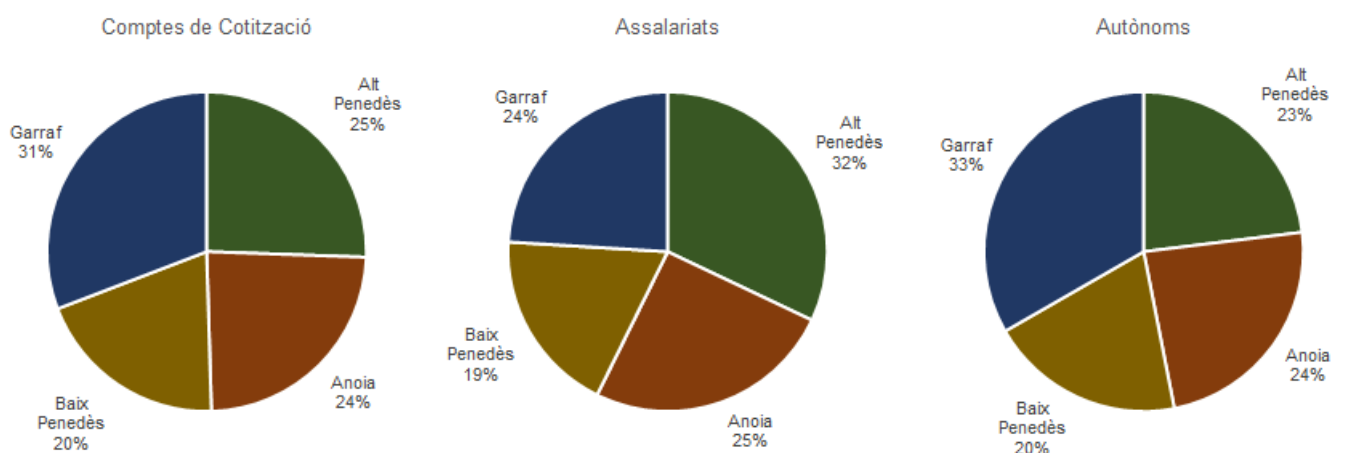
allunyant-se de la mitjana Catalana. El Baix Penedès, que ha tingut un elevat creixement demogràfic, ha evolucionat negativament.

La renda de la població, en consonància amb l'evolució econòmica de la zona, es troba per sota de la mitjana catalana excepte al Garraf.

## Estructura laboral

El Penedès compta actualment amb més de 13.100 empreses, que ocupen uns 93.000 treballadors per compta aliena, apart dels autònoms.

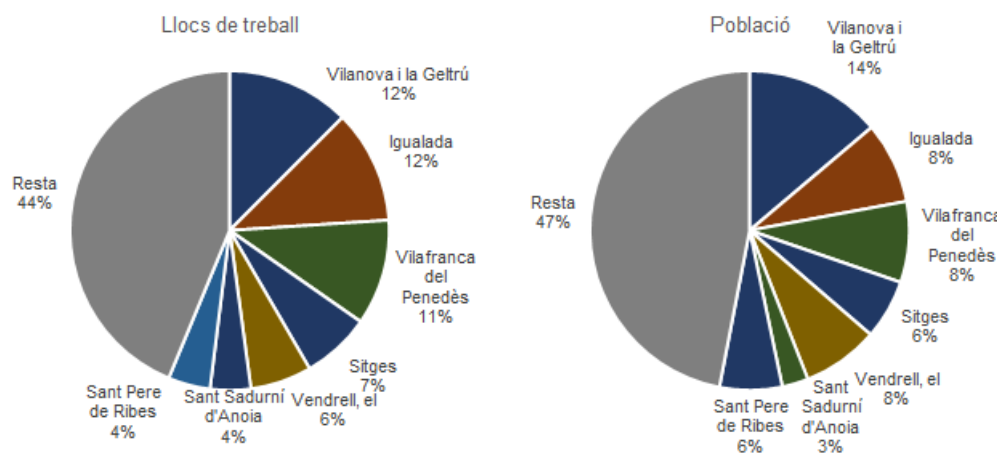
GRÀFIC 17. Empreses i llocs de treball el 2019



Font: Afiliació al Règim General de la Seguretat Social. Dades Setembre 2019. Departament de Treball. Generalitat de Catalunya.

Al Penedès, casi el 60% dels llocs de treball es concentren en 7 dels 33 municipis de la Vegueria. D'una banda, Vilanova i la Geltrú, Igualada i Vilafranca del Penedès concentren més del 37%, seguits a distància de El Vendrell, Sitges, Sant Sadurní d'Anoia i Sant Pere de Ribes, amb xifres més modestes.

GRÀFIC 18. Llocs de treball i població resident

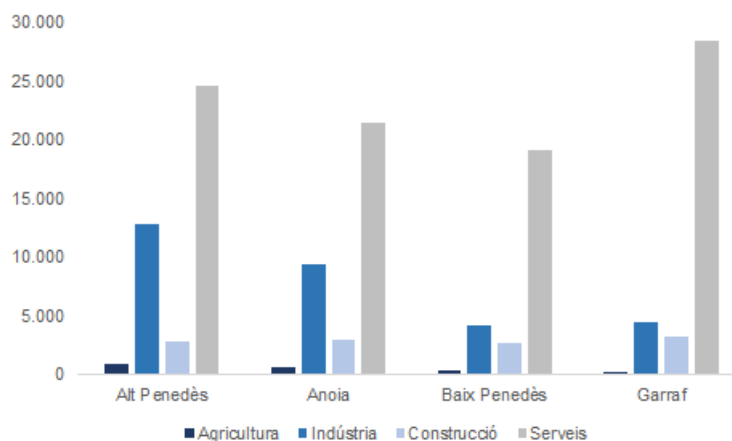


Font: Afiliació al Règim General de la Seguretat Social. Dades Desembre 2016. Departament de Treball. Generalitat de Catalunya.

Els principals municipis que atrauen treballadors són Igualada i Vilafranca. D'altres, degut a les seves dinàmiques residencials, atrauen població com és el cas de Vilanova i la Geltrú i el Vendrell.

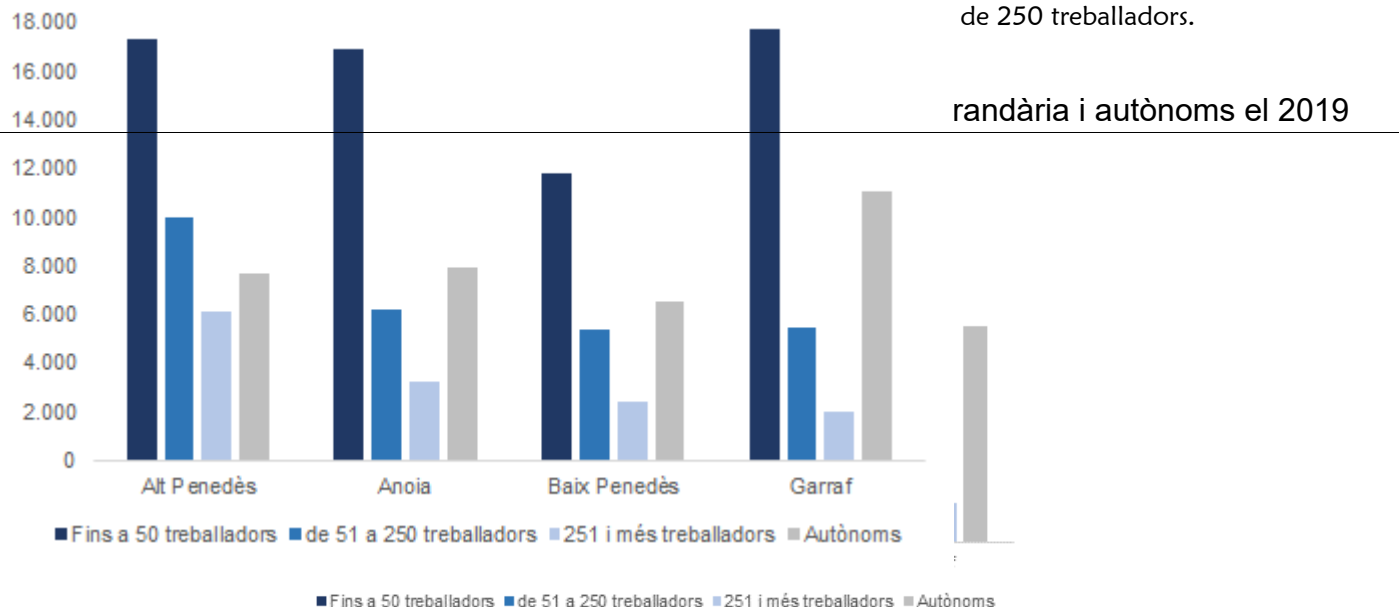
Per sectors d'activitat econòmica, els serveis ocupen el 66% dels treballadors, amb presència destacada a totes les comarques i especialment al Garraf. La indústria ocupa prop del 28% dels treballadors, amb major presència a l'Alt Penedès i l'Anoia. La construcció ha caigut fortament, arran la crisi del sector, i ocupa actualment el 5% dels treballadors, de forma molt igualada a les quatre comarques. Finalment, l'agricultura té una presència testimonial i ocupa el 0,28% dels treballadors per compte aliena, amb major presència a l'Alt Penedès.

## GRÀFIC 19. Distribució comarcal dels treballadors per sectors



Font: Afiliació al Règim General de la Seguretat Social. Dades Setembre 2019. Departament de Treball. Generalitat de Catalunya

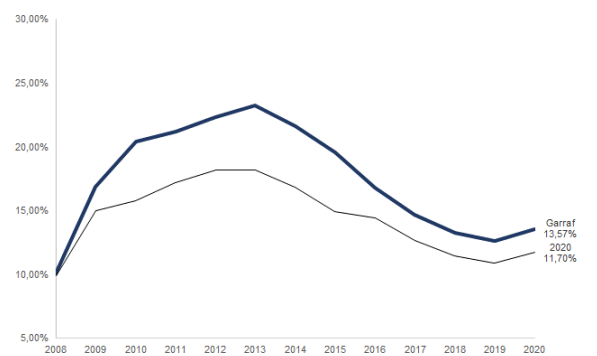
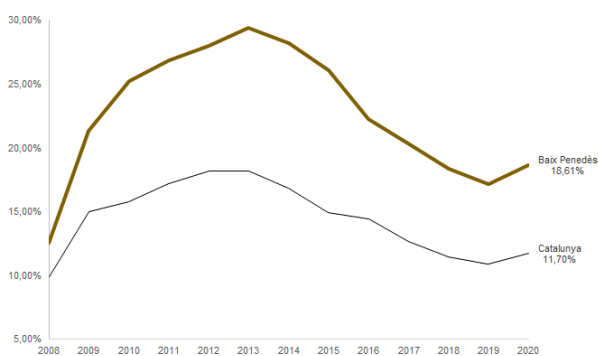
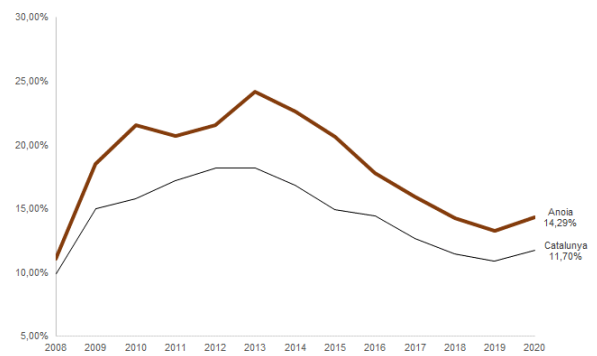
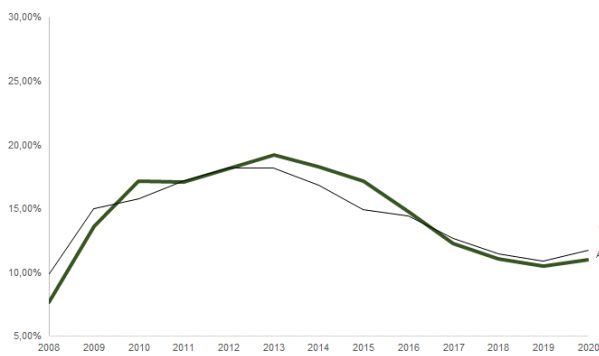
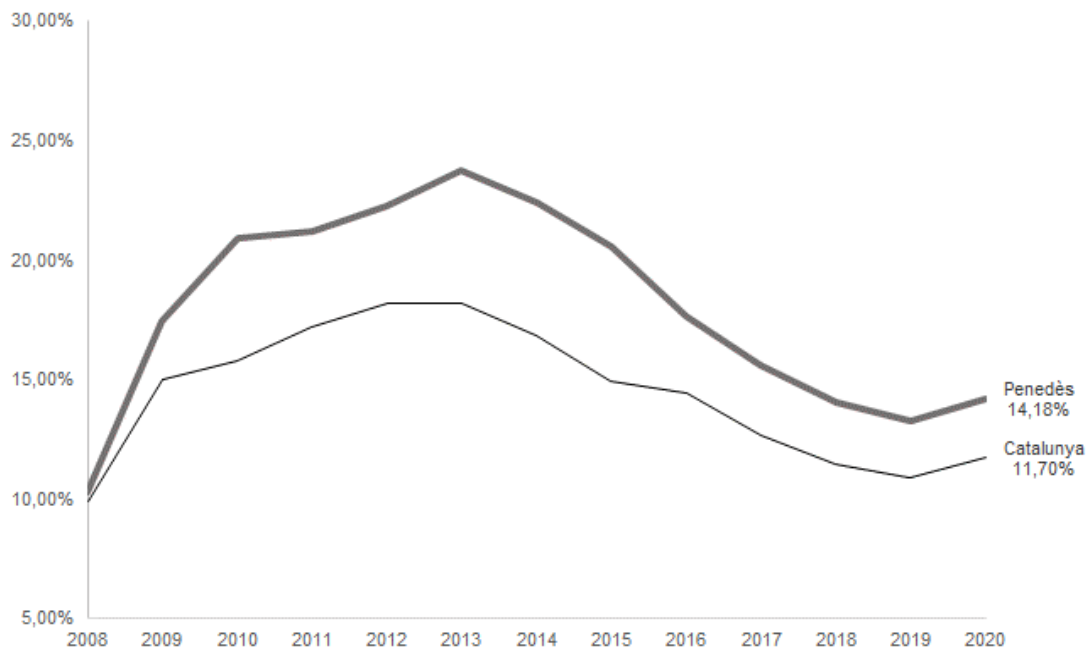
Per dimensió de les empreses, més del 60% dels treballadors ho fa en empreses de fins a 50 treballadors, el 25% en de 250 treballadors.



Font: Afiliació al Règim General de la Seguretat Social. Dades Setembre 2019. Departament de Treball. Generalitat de Catalunya

La crisi va tenir un fort impacte en les xifres d'atur, que si bé ja en els anys d'expansió se situaven per damunt del 7%, entre el 2009 i el 2013 es van enfilear espectacularment, fins superar el 2013 el 23% al Penedès i el 18% a Catalunya. De tota manera, tret de la comarca de l'Alt Penedès que manté per sota de la mitjana catalana, la resta del Penedès pateix una taxa d'atur superior a la mitjana catalana, tendint a la baixa des de 2013 fins 2019, quan l'impacte de la pandèmia torna a fer pujar la taxa d'atur situant-la a xifres de 2017.

GRÀFIC 21. Evolució de la taxa d'atur registrat 2008-2020



Font: Observatori de Treball. Departament de Treball. Generalitat de Catalunya

## Estructura empresarial

Les dades econòmiques de les principals empreses mostren la millora en els resultats empresarials.

En canvi, no es veu encara que aquestes millores repercutixin en la contractació, amb excepcions.

### TAULA 4. Empreses de l'Alt Penedès de 100 o més treballadors

Nom	Municipi	Ingressos d'exploració (milers €)				Resultat de l'exercici (milers €)				Treballadors				Abast mercat	Sector
		2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016		
CASA AMETLLER SL	OLERDOLA	n.d.	n.d.	162.977	139.110	n.d.	n.d.	5.086	3.851	n.d.	n.d.	945	838	I	CnM
MECANIZADOS INDUSTRIALES DEL PENEDES SL	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	1.558	1.489	1.507	1.312	31	30	22	15	891	23	19	19	N	Im
MIGUEL TORRES SA	VILAFRANCA DEL PENEDES	176.758	178.353	192.711	193.067	-1.909	2.878	7.814	6.744	605	627	677	666	I	B
AGROMILLORA IBERIA SL	SUBIRATS	35.214	32.641	38.270	38.579	5.829	2.598	6.402	4.467	450	455	378	400	I	A
FREIXENET SA	SANT SADURNI D'ANOIA	187.947	149.930	203.288	217.356	12.489	7.298	6.649	5.272	371	379	379	387	I	B
HARINERA VILAFRANQUINA SA	VILAFRANCA DEL PENEDES	321.713	298.037	281.366	304.199	5.295	3.780	1.968	4.676	309	305	291	286	I	AI
GEDIA ESPAÑA SL	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	90.585	98.605	103.201	78.411	1.085	4.447	4.410	2.285	304	296	288	266	I	Im
AKZO NOBEL PACKAGING COATINGS SA	VILAFRANCA DEL PENEDES	96.848	95.789	96.450	70.017	-1.274	-908	-2.646	1.976	252	213	213	140	I	Q
SILVALAC SA	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	132.910	135.690	150.310	142.065	2.851	3.125	2.880	4.469	241	245	233	225	I	P
COMERCIAL GRUPO FREIXENET SA	SANT SADURNI D'ANOIA	333.771	287.485	369.813	365.985	320	792	1.518	626	224	252	265	280	I	B
INDUSTRIAS CATALA SA	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	48.415	43.345	46.850	46.785	1.100	55	1.293	2.138	199	201	217	191	I	Q
KNAUF MIRET SL	VILAFRANCA DEL PENEDES	44.533	43.824	43.436	40.145	1.870	2.380	1.918	2.493	187	186	183	176	I	P
SOCIEDAD ANONIMA REVERTE PRODUCTOS MINERALES	CASTELLET I LA GORNAL	56.245	53.077	52.949	49.068	2.121	1.936	1.121	1.197	180	186	191	183	I	Ex
BROSE SA	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	73.126	77.254	89.594	101.674	876	1.913	2.177	1.986	178	194	210	222	I	At
AMETLLERORIGENOBARDORS SL	OLERDOLA	17.674	15.797	12.034	9.890	739	613	46	269	164	150	111	89	N	AI
CLOSURE SYSTEMS INTERNATIONAL ESPAÑA SLU	SANT CUGAT SESGARRIGUES	32.329	47.394	48.246	48.145	319	-568	641	2.444	160	175	181	179	I	P
SEGURA VIUDAS SA	TORRELAVIT	42.004	36.816	46.182	53.989	-3.698	-1.373	-1.613	-443	160	172	177	176	N	B
SERVEIS MEDICS PENEDES S.L.	VILAFRANCA DEL PENEDES	9.752	9.020	8.304	7.611	27	106	100	97	154	148	138	125	N	S
CASTELLBLANCH SA	SANT SADURNI D'ANOIA	50.656	36.701	53.816	56.892	-1.505	-2.855	-2.121	-2.878	149	153	157	158	I	B
CELLOGRAFICA GEROSA SA	OLERDOLA	50.724	49.662	49.033	49.931	133	-423	450	1.441	144	143	147	148	I	P
OROMAS SA	VILAFRANCA DEL PENEDES	59.497	53.315	59.311	59.862	1.124	855	925	1.662	139	138	136	114	I	AI
GRAMMER AUTOMOTIVE ESPAÑOLA SA	OLERDOLA	30.053	29.125	35.500	43.668	-99	-1.169	-862	1.217	135	159	190	192	I	At
VILAMOBIL MOTOR SOCIEDAD LIMITADA	VILAFRANCA DEL PENEDES	77.862	68.230	56.791	54.587	747	866	594	954	131	126	117	115	N	At
LIBERDUPLEX SL	SANT LLORENÇ D'HORTONS	15.205	15.425	14.770	13.931	40	22	-100	-49	127	122	111	105	I	V
ALVILARDAN DISTRIBUCIO DE PAI BOLLERIA CONGELADA SL	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	21.114	19.033	17.896	18.403	455	299	597	1.039	120	117	111	94	I	CmJ
DS SMITH PACKAGING PENEDES SA	SANT PERE DE RIUDEBITLLES	91.588	84.680	75.030	26.319	6.585	5.830	7.200	1.908	116	128	110	102	I	P
MASIA VALLFORMOSA SL	VILOBI DEL PENEDES	35.725	32.302	31.994	29.386	195	1.194	468	420	115	113	106	91	I	B
CAFES NOVELL SA	VILAFRANCA DEL PENEDES	19.531	19.286	19.433	18.717	3.099	2.587	1.811	2.293	111	103	110	117	I	B
GP PHARMSA	SANT QUINTI DE MEDIONA	26.634	24.245	22.449	22.166	1.555	2.057	1.709	1.991	109	111	106	97	I	Fm
TRANS FRUIT LOGISTIC PENEDES SL	OLERDOLA	7.371	7.728	7.332	n.d.	-2	474	301	n.d.	107	123	118	n.d.	N	L
JUVE AND CAMPS SAU	SANT SADURNI D'ANOIA	24.070	5.880	23.647	24.048	1.064	-2.311	1.555	1.786	101	80	91	85	I	B

A Agricultura C Càrnia Fm Farmacèutica Q Química  
 AI Alimentació CmJ Comerç al major Im Indústries manufactureres T Tèxtil  
 At Automoció CmN Comerç al menor L Transport i Logística V Varis  
 B Begudes Ex Indústries extractives P Plàstic i Paper S Serveis

Font: SABI

### TAULA 5. Empreses del Baix Penedès de 50 o més treballadors

Nom	Municipi	Ingressos d'exploració (milers €)				Resultat de l'exercici (milers €)				Treballadors				Abast mercat	Sector
		2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016		
SPORT CASTELLVI SA	SANTA OLIVA	178.943	165.150	154.956	139.884	15.536	15.947	14.193	15.679	1.576	1.481	1.352	1.290	I	S
DIVISIONES NORMALIZADAS SA	L'ARBOÇ	32.634	32.618	26.450	22.020	723	1.411	1.007	-193	166	160	150	136	I	Im
SOCIEDAD COMARCAL SERVICIOS POLICLINICA SL	BANYERES DEL PENEDES	19.482	21.529	19.712	20.735	-964	-181	-84	205	140	150	151	150	I	T
ZAERA SL	SANTA OLIVA	12.269	12.080	11.648	10.838	800	853	1.400	1.513	126	123	110	94	N	S
RESTAURACIONES Y REHABILITACIONES INTEGRALES LOGAR SL	LA BISBAL DEL PENEDES	7.632	6.564	6.150	5.563	774	510	297	284	111	106	114	109	N	T
AGRICOLA I SECCIO DE CREDIT DE LLORENÇ DEL PENEDES S.C.C.L.	EL VENDRELL	11.410	10.751	10.139	10.191	818	519	553	625	85	80	71	60	I	CmJ
MARPATRANS PENEDES SL	EL VENDRELL	11.152	10.389	9.791	8.849	504	471	442	401	83	79	80	75	N	S
NETJET CLEAN SL	SANT JAUME DELS DOMENYS	13.711	7.142	3.637	5.269	0	1	26	-17	80	36	32	43	I	Im
AUTO ESCOLA EL TANCAT SL	LA BISBAL DEL PENEDES	16.395	15.923	15.594	15.127	2.143	1.411	1.259	1.659	79	77	78	78	I	Im
MASDEU ALIMENTACION SA	CUNIT	3.983	214	589	910	15	15	16	32	75	4	1	20	N	S
NEDIR INMUEBLES SL	CALAFELL	2.548	1.704	719	836	11	124	29	59	72	40	10	9	N	V
MODAS SERRANO SOCIEDAD ANONIMA	CUNIT	3.945	3.932	5.858	3.251	91	221	673	-322	70	78	96	77	N	V
CALAFELL LA NOCCIOLA TOSCANA 1982 SOCIEDAD LIMITADA	SANTA OLIVA	20.047	20.212	19.656	19.473	311	313	443	343	68	62	61	57	N	L
TAPICERIA DECORBUS SL	L'ARBOÇ	6.850	6.727	7.247	7.708	21	-210	27	10	59	65	67	62	I	P
CENTER VILLAGE SL	CALAFELL	5.828	5.495	5.405	5.166	167	107	172	102	58	60	55	55	N	S
OIL SEALS NAK SL	BANYERES DEL PENEDES	16.631	18.068	n.d.	15.858	1.530	1.082	n.d.	1.292	58	56	n.d.	58	I	P
BASAR LLORENS SA	L'ARBOÇ	11.169	11.418	14.682	13.520	1.008	1.004	1.080	602	56	54	55	56	I	P

A Agricultura C Càrnia Fm Farmacèutica Q Química  
 AI Alimentació CmJ Comerç al major Im Indústries manufactureres T Tèxtil  
 At Automoció CmN Comerç al menor L Transport i Logística V Varis  
 B Begudes Ex Indústries extractives P Plàstic i Paper S Serveis

Font: SABI

TAULA 6. Empreses de l'Anoia de 50 o més treballadors

Nom	Municipi	Ingressos d'explotació (milers €)			Resultat de l'exercici (milers €)			Treballadors			Sector
		2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017	
SNOP ESTAMPACION SA	LA POBLA DE CLARAMUNT	180.964	190.015	174.161	10.265	10.598	10.773	708	663	671	At
NOVARES IBERICA AUTOMOTIVE S.A.U.	LA POBLA DE CLARAMUNT	92.076	89.201	87.288	4.350	4.145	2.921	585	577	574	At
FUNDICIONES DE ODENA, SA	ODENA	41.544	52.307	49.972	-355	428	238	293	297	311	Im
J VILASECA SA	CAPELLADES	47.466	52.239	55.228	-1.137	-2.247	-1.085	228	234	229	P
INDUSTRIAS VALLS 1 SA	IGUALADA	16.817	17.662	18.048	-584	-630	-136	219	228	249	T
PETROMIRALLES SL	SANTA MARIA DE MIRALLES	374.954	390.383	333.311	3.826	121	2.120	188	200	199	CmN
LA HISPANO IGUALADINA SL	IGUALADA	31.208	n.d.	27.836	-339	n.d.	564	170	n.d.	136	T
GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL SPAIN SA	ODENA	51.700	51.265	50.086	1.912	3.600	2.830	163	163	166	P
MPM SOFTWARE SL	IGUALADA	10.640	10.852	10.161	2.529	1.929	2.888	136	143	100	S
GRAFOPACK SA	ODENA	15.008	15.641	16.973	-1.104	-1.033	-380	125	128	132	V
GRAFQUES ARGENT SA	LA POBLA DE CLARAMUNT	13.346	13.976	12.950	256	-24	252	105	113	96	P
CEFRUSA SERVICIOS FRIGORIFICOS, SA	ELS HOSTALETES DE PIEROLA	7.670	7.977	6.677	-63	266	-267	98	96	83	V
INSTAL LACIONS PARERA SL	LA LLACUNA	12.581	14.079	12.474	52	-177	198	91	205	188	S
CURTIDOS BADIA SAU	IGUALADA	48.168	51.551	54.935	863	600	444	86	80	73	T
TALLERES FELIPE VERDES SA	VILANOVA DEL CAMI	12.130	12.854	11.626	-1.082	449	160	85	87	85	Im
UNION INDUSTRIAL PAPELERA SA	LA POBLA DE CLARAMUNT	111.261	117.792	115.090	12.732	18.940	11.050	82	83	82	P
XAVIER BISBAL SL	IGUALADA	20.712	19.873	16.853	280	17	282	82	75	68	CmJ
PROYECTO FONTANELLAS Y MARTI SL	IGUALADA	41.193	41.685	35.492	2.199	1.653	1.508	81	78	78	T
PA IGUALADA SA	IGUALADA	4.697	4.512	4.206	11	4	8	76	69	66	Al
PLATING BRAP S.A.	IGUALADA	13.093	16.597	17.459	2.526	4.905	5.725	69	66	68	Im
TELAS Y FABRICADOS NO TEJIDOS SA	PIERA	19.275	18.946	18.355	1.011	1.323	1.461	66	63	66	T
ABZAC IBERICA SL	PIERA	12.828	11.886	11.698	44	49	204	65	64	64	P
COL.LEGI IGUALADA SL	IGUALADA	3.891	3.621	3.493	49	99	20	64	64	n.d.	S
HMS INDUSTRIAL NETWORKS S.L.	IGUALADA	11.703	9.837	7.739	2.965	2.246	2.603	64	51	42	S
INICIATIVES EVENTS SL	IGUALADA	6.003	5.933	5.710	184	224	229	64	41	45	S
HOSPITAL VETERINARI DE CATALUNYA SL	ODENA	2.846	2.457	2.182	28	22	59	59	50	40	S
CAFETERIA QUERALT SL	EL BRUC	3.637	3.460	3.063	109	224	167	57	52	45	S
ULTRAMAGIC SA	ODENA	7.472	5.260	5.262	1.342	559	752	54	44	44	V
GRUP CARLES GESTIO I PROJECTES SL	IGUALADA	3.838	3.589	3.222	110	101	61	53	51	45	S
DIET CATAL SL	MASQUEFA	8.037	7.872	7.917	153	117	161	53	31	32	CmJ
SOLUTIONS TRILOGI SL	IGUALADA	2.798	3.721	3.987	42	27	216	52	59	66	S
SOFAMEL SL.	LA POBLA DE CLARAMUNT	15.157	14.909	12.695	1.846	2.031	1.613	52	49	45	Im
FILINOX SA	LA TORRE DE CLARAMUNT	16.782	16.477	15.281	212	279	241	51	54	61	Im
CAROL GASTRONOMIA SL.	IGUALADA	1.932	1.738	1.512	57	66	9	51	45	45	Al
CENTRE DE GESTIO MEDIAMBIENTAL SL	IGUALADA	7.756	6.667	5.760	180	277	41	50	43	33	S

A Agricultura C Càrnia Fm Farmacèutica Q Química  
 Al Alimentació CmJ Comerç al major Im Indústries manufactureres T Tèxtil  
 At Automoció CmN Comerç al menor L Transport i Logística V Varis  
 B Begudes Ex Indústries extractives P Plàstic i Paper S Serveis

TAULA 7. Empreses del Garraf de 50 o més treballadors

Nom	Municipi	Ingressos d'explotació (milers €)				Resultat de l'exercici (milers €)				Treballadors				Abast mercat	Sector
		2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016		
DIGITAL LOLA COMMERCE SAU.	VILANOVA I LA GELTRU	414.791	391.465	352.422	309.114	13.846	7.590	3.650	-8.847	848	843	810	786	I	Im
CONSUPAN SL	VILANOVA I LA GELTRU	50.297	63.971	52.817	48.325	-8.902	-5.571	-699	-1.115	376	405	302	279	I	At
SLIMP NOW SL	VILANOVA I LA GELTRU	75.745	76.058	83.297	72.539	2.656	-5.244	2.670	2.408	298	275	239	233	I	At
CINTOI BUS SL	VILANOVA I LA GELTRU	11.784	11.055	9.142	8.813	636	453	301	397	188	179	159	153	N	Im
BODEGAS JAUME SERRA SL	VILANOVA I LA GELTRU	27.389	27.085	21.520	19.058	-622	1.171	1.608	962	173	139	109	105	I	P
SERVIHOSTEL SERVEIS D'HOSTELERIAETT S.L.	SITGES	15.026	15.212	14.597	15.601	-2.897	-1.489	6.238	71	162	154	128	147	I	S
HAPPYCUS SL.	OLIVELLA	4.603	3.461	2.502	2.252	20	7	7	4	105	140	106	95	N	S
RESTAURANTE HOTEL LA SANTA MARIA SL	VILANOVA I LA GELTRU	41.649	45.644	43.059	36.202	630	1.151	1.131	1.326	95	92	79	72	I	CmJ
BV STORE ESP SL.	VILANOVA I LA GELTRU	4.408	3	9	n.d.	280	2	7	n.d.	89	n.d.	n.d.	n.d.	N	At
COMPANIA D'AIGUES DE VILANOVA I LA GELTRU SA MUNICIPAL	SANT PERE DE RIBES	4.711	4.843	4.957	4.804	369	518	733	653	82	85	84	85	N	S
CUARZO AVANTE PROJECTS SL.	VILANOVA I LA GELTRU	15.467	14.823	14.115	11.926	610	-226	299	140	81	86	70	68	N	CmJ
CIUDAD DE VACACIONES PUNTA PRIMA SL	SANT PERE DE RIBES	13.080	12.560	11.613	11.381	1.035	1.069	824	867	78	75	74	80	I	Im
EL VIVERO 2 SA	VILANOVA I LA GELTRU	9.844	9.189	8.244	7.113	199	82	146	124	77	75	63	55	N	CmN
FOOD SERVICE SL	SANT PERE DE RIBES	3.664	3.402	3.123	2.925	94	261	108	176	67	60	55	47	I	T
CHE PRENDI SL	VILANOVA I LA GELTRU	10.444	8.819	8.163	6.732	2.192	1.900	1.919	1.779	63	59	50	47	I	Q
PLADIRDEL SL.	SITGES	5.064	5.253	5.391	5.157	318	376	680	565	61	59	57	34	N	S
CANOPACK TECHNOLOGIES SL	SITGES	7.102	6.485	7.039	6.288	1.037	793	1.000	706	59	55	58	57	N	S
DICELTRO GARRAF SL	SITGES	4.355	4.274	4.014	3.542	362	302	506	554	57	57	51	49	N	S
INDUSTRIA CHIMICA REGGIANA IBERICA SA	SITGES	15.814	11.618	12.460	6.814	280	36	101	111	57	56	48	44	N	V

A Agricultura C Càrnia Fm Farmacèutica Q Química  
 Al Alimentació CmJ Comerç al major Im Indústries manufactureres T Tèxtil  
 At Automoció CmN Comerç al menor L Transport i Logística V Varis  
 B Begudes Ex Indústries extractives P Plàstic i Paper S Serveis

## Mobilitat laboral

Des de fa anys, en l'àmbit del Penedès hi ha hagut més població resident ocupada que llocs de treballs localitzats i, per tant, des de la vegueria s'ha generat un flux de mobilitat laboral net cap a l'exterior.

La darrera font sistemàtica de la mobilitat laboral a Catalunya per diferents àmbits administratius prové del Cens de població de 2011 que disposa de dades per comarques i també per àmbits del pla territorial de Catalunya. Per tant, per estudiar la situació actual cal utilitzar altres fonts, si bé és convenient partir de la situació plasmada al Cens de 2011.

Segons aquesta font, al Penedès es generava un flux de mobilitat laboral cap a l'exterior d'unes 65.700 persones<sup>2</sup>. En termes percentuals, això significa que un 35,1% de la població resident treballava fora l'àmbit. Donat que l'ocupació atreta a la vegueria des de fora era inferior (unes 14.200 persones) el saldo de mobilitat va ser clarament negatiu (en unes -50.600 persones).

Per comarques, la situació deficitària es constata en totes elles, però amb diferències importants de les magnituds dels saldos i dels indicadors relatius habitualment utilitzats per caracteritzar la mobilitat laboral: la taxa d'autocontenci i la taxa d'autosuficiència.

TAULA 8. Mobilitat laboral al Penedès i comarques, 2011 (Cens de 2011)

	Penedès	Alt Penedès	Anoia	Baix Penedès	Garraf	Suma	Dif. Pendès - Suma
Residents ocupats a l'àmbit	119.861	29.071	28.511	19.031	32.534	109.147	10.714
- Treballen al mateix municipi	73.737	19.129	17.887	13.186	23.535	73.737	0
- Treballen a un altre municipi	46.124	9.943	10.624	5.845	8.999	35.411	10.713
No residents ocupats a l'àmbit	14.191	9.904	4.921	5.581	4.499	24.905	-10.714
Residents ocupats a fora de l'àmbit	47.876	11.210	12.803	12.280	22.297	58.590	-10.714
Residents ocupats en diversos municipis	16.887	4.127	4.169	3.290	5.301	16.887	0
Llocs de treball localitzats (1)	134.052	38.975	33.433	24.612	37.032	134.052	0
Població ocupada resident (2)	184.624	44.409	45.483	34.600	60.132	184.624	0
Saldo mobilitat: Diferència (1) - (2)	-50.573	-5.434	-12.050	-9.989	-23.100	-50.573	0
Taxa d'autocontenci	64,92	65,46	62,68	55,00	54,10	59,12	
Taxa d'autosuficiència	89,41	74,59	85,28	77,32	87,85	81,42	
Llocs de treball / Res. Ocupats	72,61	87,76	73,51	71,13	61,58	72,61	
Mobilitat total	78.954	25.241	21.893	21.151	32.097	100.382	

Font: Cens de població i habitatges 2011.

La taxa d'autocontenci recull el percentatge de la població resident ocupada a la comarca respecte la població resident ocupada total. Per tant, com més baix és el seu valor, un percentatge més elevat de la població ocupada resident es desplaça fora de l'àmbit d'anàlisi per treballar.

La taxa d'autosuficiència és igual a la relació entre la població resident ocupada a la comarca respecte els llocs de treball localitzats a la comarca. Com és propera a 100 és la taxa, un major percentatge dels llocs de treball localitzats a l'àmbit d'anàlisi estan ocupats per la població ocupada resident.

La taula 8 també indica la relació entre la població ocupada resident i la població ocupada a la comarca (aquesta segona igual als llocs de treball localitzats a la comarca) que, per definició, és igual a la ràtio de la taxa d'autocontenci entre la taxa d'autosuficiència.

Encara que la relació entre els ocupats residents i els llocs de treballs localitzats té una correspondència directa amb els saldos de la mobilitat laboral (la diferència entre la població resident a la comarca que es desplaça a treballar fora i la població de fora que es desplaça a treballar a la comarca), per si sola no permet determinar la mobilitat laboral, ja que podria succeir que un saldo de mobilitat laboral equilibrat (proper a zero) fos el resultat d'uns elevats fluxos de mobilitat

<sup>2</sup> Es consideren tant els residents ocupats fora l'àmbit (47.876) com els residents ocupats en diversos municipis (16.887).

de gent que es desplaça a l'exterior i de gent que prové de l'exterior i, per tant, correspongués a una elevada mobilitat laboral.

De manera complementària, una política que tingués l'objectiu de reduir la mobilitat total i no només equilibrar el saldo, hauria d'incidir tant en la taxa d'autocontenció com en la taxa d'autosuficiència, promovent l'increment d'ambdues.

Abans d'aprofundir en aquests arguments, caracteritzar les especificitats per cada comarca i proporcionar una estimació per la situació de 2019, cal realitzar uns comentaris respecte la relació entre la suma de les quatre comarques considerades (amb la totalitat de l'Anoia) amb el conjunt de l'àmbit del Penedès.

Al comparar els resultats pel conjunt del Penedès amb els resultats per comarques s'han de tenir en compte dos factors: en primer lloc, els 8 municipis de l'Anoia que no pertanyen al Penedès.

En segon, els fluxos laborals entre comarques del Penedès al estudiar el conjunt de l'àmbit corresponen a llocs de treball localitzats en tot l'àmbit, amb independència de en quina comarca es situïn; en canvi, al prendre les quatre comarques, només es comptabilitzen els que es situen en cada comarca i els que es localitzen en altres indrets del Penedès no queden comptabilitzats.

És per aquestes raons que el nombre de residents ocupats al Penedès (120.000) és superior a la suma dels residents ocupats en cada comarca (109.000).

La diferència (11.000) s'explica pels residents dintre l'àmbit del Penedès que treballen en una altra comarca de la que on resideixen i els residents de l'Anoia fora del Penedès.

Matemàticament, aquesta diferència sempre és igual en valor absolut (i signe contrari) a la diferència entre els residents ocupats fora de l'àmbit Penedès i la suma dels residents ocupats fora de cada una de les 4 comarques. Així mateix (i per això), el saldo de mobilitat del Penedès és igual per definició a la suma dels saldos de mobilitat de les 4 comarques.

Quant a la diferència en qüestió (de 11.000), aquesta és pot estudiar com la composició de les persones ocupades que es mouen entre l'Alt Penedès, el Baix Penedès, el Garraf i l'Anoia menys les que resideixen i estan ocupades a l'Anoia no penedesenca.

Les dades disponibles per 2011 no permeten deduir aquestes dues magnituds, ja que és necessari conèixer una d'elles, per exemple, el nombre de residents en l'Anoia no penedesenca que també hi treballen.

El Cens de 2001 sí que va proporcionar dades del nombre d'ocupats residents per municipis que permeten aproximar els residents ocupats en l'Anoia no penedesenca (però així tampoc es poden mesurar els que es mouen entre aquests municipis, encara que s'estimen que són poques persones).

Al considerar les dades de mobilitat per 2001 i la població actual a l'Anoia penedesenca amb relació al conjunt de la comarca i el Penedès, és d'esperar que la població resident i ocupada a l'Anoia no penedesenca representi un baix percentatge (al voltant del 10%) de la gent que es mou per motius laborals entre l'Alt Penedès, l'Anoia penedesenca, el Baix Penedès i el Garraf.

Per tant, es pot concloure que al 2011 al voltant de 10.000 persones es movien per motius laborals entre les comarques i municipis del Penedès.

Quant a la situació en l'any de referència per la diagnosi, en primer lloc, el saldo de mobilitat laboral de 2019 s'ha estimat a partir de la diferència entre el nombre d'afiliats en llocs de treball localitzats a cada comarca i a l'Anoia penedesenca i el nombre d'afiliats residents en aquesta mateixa zona. Per definició, la suma d'aquests saldos parcials equival al saldo total del Penedès.

El saldo de mobilitat és la única variable que es pot calcular directament a partir de les fonts públiques actuals (taula 9). Les xifres de mobilitat que es presenten posteriorment (taula 10) deriven d'una estimació pròpia.

Respecte la utilització de les dades de la Seguretat Social, cal indicar que, tot i que les dades del cens, per una banda, i les dades d'afiliació per localització del compte de cotització i per residència de l'afiliat, per l'altre, no són homogènies, estudis previs han mostrat que les segones permeten aproximar els resultats dels saldos de mobilitat segons la primera per anys propers a 2011.

La primera estimació per 2019 mostra que el saldo de mobilitat negatiu al Penedès ha augmentat entre 2011 i 2019 de manera rellevant (al voltant de 9.000 persones, un increment del 17%).

Per comarques, a l'Alt Penedès, que ja partia d'un saldo negatiu menor en valor absolut, l'augment del saldo negatiu ha estat més moderat. En canvi, per la resta de comarques (o l'aproximació per l'Anoia penedesenca), l'augment ha estat molt més pronunciat.

TAULA 9. Saldo de mobilitat al Penedès i comarques, estimació per 2019

	Llocs de treball	Residents ocupats	Saldo
Alt Penedès	41.134	46.526	-5.392
Anoia penedesenca	32.269	47.569	-15.300
Baix Penedès	26.076	39.469	-13.393
Garraf	36.137	61.359	-25.222
Suma	135.616	194.922	-59.306
(Total Anoia)	34.290	47.569	-16.589

Font: Elaboració pròpia a partir de l'afiliació a la Seguretat Social (IDESCAT i Observatori del Treball i el Model Productiu).

En segon lloc, s'han estimat xifres de mobilitat laboral per 2019 més detallades (taula 10).

L'estimació s'ha realitzat a partir de les tendències entre 2001 i 2011 del percentatge de població resident ocupada a cada comarca (segons els censos) projectades a 2019, d'una banda, i del saldo de mobilitat de 2019 aproximat per la diferència entre la població resident ocupada i l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització utilitzada com estimador dels llocs de treballs localitzats.

Adicionalment, la població resident ocupada que consta a la taula 9 s'ha reajustat tenint en compte les informacions de l'Enquesta de Població Activa (EPA), incrementant les xifres de l'afiliació a la Seguretat Social per residència amb el diferencial que es detecten a la província de Barcelona entre els valors enregistrats i els valors segons l'EPA, per tal de copsar l'ocupació no declarada<sup>3</sup>.

Aquest ajustament explica que les xifres de residents ocupats el 2019 a la taula 9 difereixin dels de la taula 10. S'ha optat per presentar les dues dades per tal de clarificar l'efecte de l'ajustament realitzat a la taula 10 respecte la informació de base de la taula 9.

Finalment, assenyalar que en aquest cas i en concordança amb l'anàlisi de prospectiva, l'anàlisi es realitza a nivell de comarques, és a dir, incloent tota l'Anoia, ja que les dades macroeconòmiques de referència utilitzades en la prospectiva només es disposen a nivell comarcal.

L'estimació de la taula 10 mostra un important increment en valor absolut del saldo negatiu de mobilitat que s'explicaria per una increment accentuat de la població resident ocupada mentre que els llocs de treball localitzats van mostrar un creixement acumulat moderat entre 2011 i 2019 a l'Alt i al Baix Penedès i una disminució a l'Anoia i al Garraf.

S'estima que les taxes d'autosuficiència van romandre força estables entre 2011 i 2019, pel que la caiguda de les taxes d'autocontenció en el mateix període derivaria del comportament dels llocs de treball localitzats respecte la població ocupada.

Així mateix, el procés hauria comportat un augment de la mobilitat laboral total (els que van fora i els que venen de fora) significatiu, bàsicament per la població de cada comarca que va a treballar a l'exterior.

L'estimació de les taxes d'autocontenció i autosuficiència per 2019 permeten aprofundir tant en l'anàlisi de diagnòsi com subratllar elements a considerar en les anàlisis prospectives de les propostes del pla.

<sup>3</sup> En general, l'EPA estima majors nivells d'ocupació i atur que els que consten enregistrats, degut a treball no declarat i a persones aturades que no han realitzat els tràmits de registre. S'ha pres com a referència el diferencial a la província de Barcelona perquè és l'àmbit més ajustat pel que es disposa de dades segons les dues fonts.

Abans ja s'ha explicat que la relació entre llocs de treball localitzats i població resident ocupada és indicativa de la manca relativa de llocs de treball a les comarques del Penedès, però en general, només utilitzant aquest indicador no es pot caracteritzar la mobilitat laboral d'un territori.

Mitjançant l'observació o estimació de les taxes d'autocontenció i d'autosuficiència es pot aprofundir en l'anàlisi i veure com influeixen les qüestions de magnitud dels llocs de treball i les d'adequació o concordança entre les característiques de les persones i els llocs de treball (o de la oferta i la demanda de treball).

Com s'ha avançant, la relativament baixa taxa d'autocontenció, en general a totes les comarques del Penedès i en especial al Baix Penedès i al Garraf, reflecteix que un nombre elevat de persones residents es desplacen a treballar a una altra comarca.

Al mateix temps, unes relativament elevades taxes d'autosuficiència, en especial a l'Anoia i al Garraf, indiquen que la gran majoria de llocs de treball localitzats estan coberts per persones residents a les mateixes comarques.

Els valors d'aquestes dues taxes indiquen que els desplaçaments ocupacionals de persones residents a les comarques del Penedès a altres comarques no deriva principalment d'una manca d'adequació entre les característiques de la població ocupada (o activa) i els llocs de treball localitzats a cada comarca (ja que la taxa d'autosuficiència és elevada), sinó que el volum de llocs de treball és relativament baix amb relació a la població ocupada.

TAULA 10. Mobilitat laboral per comarques, estimació per 2019

	Alt Penedès	Anoia P. (1)	Baix Penedès	Garraf
Res. Ocupats	49.484	50.593	41.978	65.260
Res. Ocupats a la comarca	30.278	27.941	19.740	32.137
Res. Ocupats fora la comarca	19.206	22.652	22.239	33.123
No Res. Ocupats a la comarca	10.856	4.328	6.336	4.000
Saldo mobilitat	-8.350	-18.324	-15.902	-29.123
Llocs de treball localitzats	41.134	32.269	26.076	36.137
Taxa d'autocontenció	61,19	55,23	47,02	49,24
Taxa d'autosuficiència	73,61	86,59	75,70	88,93
Llocs de treball / Res. Ocupats	83,13	63,78	62,12	55,37
Mobilitat total	30.062	26.981	28.575	37.124

Font: Elaboració pròpia a partir de l'afiliació a la Seguretat Social (IDESCAT i Observatori del Treball i el Model Productiu), censos de població i habitatges de 2001 i 2011 i Enquesta de Població Activa (EPA). (1) En aquest cas inclou tota l'Anoia.

L'argument anterior es pot clarificar indicant que, si tant la taxa d'autocontenció com la taxa d'autosuficiència fossin baixes podria assenyalar una falta d'adequació entre els ocupats residents a la comarca i els llocs de treball a la mateixa comarca, sent ocupats aquests llocs per residents a altres comarques. En un cas així, els saldos de mobilitat serien més o menys negatius (o positius) en funció de les magnituds de sortida i entrada de persones, però sempre correspondrien a uns elevats fluxos de mobilitat.

Al Garraf s'estima la segona taxa d'autocontenció més baixa de les quatre comarques i al mateix temps la taxa d'autosuficiència més elevada, propera al 90%, indicant que el principal factor darrera la mobilitat laboral és la manca de llocs de treball a la comarca.

A l'Anoia la taxa d'autosuficiència també és relativament elevada, mentre que la taxa d'autocontenció podria augmentar amb un increment dels llocs de treball concordants a les característiques i preferències de la població resident.

Al Baix Penedès la taxa d'autocontenció és la més baixa i la taxa d'autosuficiència no és tant elevada com al Garraf. En aquest cas, es podria disminuir el saldo negatiu absolut i la mobilitat total promovent una major adequació entre la població resident i els llocs de treball ja localitzats, tot i que un increment de la taxa d'autocontenció no podria per si sol equilibrar els saldos de mobilitat.

L'Alt Penedès presenta la major taxa d'autocontenció i la menor taxa d'autosuficiència. Una increment de la taxa d'autosuficiència contribuiria a reduir els saldos absoluts i la mobilitat total, però com s'exposa en l'anàlisi prospectiva,

l'assoliment i el manteniment d'uns objectius de saldos equilibrats i menor mobilitat laboral total també requeriria un increment dels llocs de treball localitzats.

Totes aquestes qüestions són rellevants per la diagnosi de la situació, però també per les propostes de futur i la seva anàlisi prospectiva.

Unes polítiques encaminades a reduir la mobilitat laboral al Penedès haurien de promoure el creixement i la localització de llocs de treball, però tenint en compte i promovent l'adequació o concordança entre les parts directament implicades, tant quant als llocs de treball creats com de la població del Penedès que els podria ocupar.

Observant els valors de les taxes d'autocontenció i autosuficiència estimades per 2019, les polítiques encaminades a augmentar la taxa d'autocontenció en principi podrien tenir més recorregut que les encaminades a augmentar la taxa d'autosuficiència, doncs les primeres se situen en valors més baixos. Cal entendre que aquesta afirmació no pressuposa que no es pugin dissenyar mesures per incidir en les dues simultàniament.

## COMPETITIVITAT I POTENCIAL TERRITORIAL

En els apartats anteriors s'ha fet una anàlisi en profunditat de l'estructura socio-demogràfica i productiva dels territoris que formen l'àrea del Penedès.

En ella s'ha fet palesos alguns trets diferencials, com son el major pes de les activitats agroalimentàries i de la indústria. Aquesta indústria té, d'una banda, una forta interrelació amb la base agroalimentària local i, d'una altra, es veu reforçada per una ubicació estratègica molt favorable respecte les principals infraestructures del país. Tot plegat, amb una tradició industrial que fa que mantingui alguns avantatges competitius que cal no perdre.

Aquesta mateixa ubicació fa que sigui un territori amb grans incentius per la localització d'activitats logístiques, mentre que la franja costanera ha permès el desenvolupament d'una base turística de qualitat i alt valor.

En aquest sentit, una de les característiques més rellevants que ha anat aflorant en els apartats anteriors és l'heterogeneïtat de la zona que es fa especialment evident en el tema de les activitats productives.

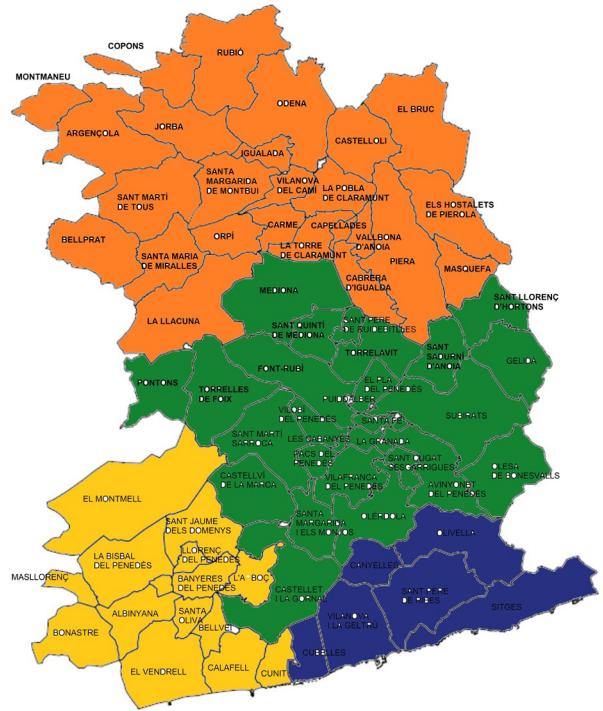
Això representa una riquesa pel territori ja que, d'una banda, el fa menys dependent del cicle d'un determinat sector, sigui industrial, agrari o terciari, i d'una altra permet aprofitar sinèrgies i desenvolupar relacions de complementarietat i de col·laboració per reforçar els clústers existents i avançar en aquesta integració productiva que pot ser important pel futur del territori.

Tot això possibilita una progressiva internacionalització i ampliació dels mercat.

Tenint en compte tots aquests factors, en aquest apartat es pretén reflectir algunes de les especificitats particulars de cada comarca de l'àmbit penedesenc, enfrontant les seves avantatges i els temes a resoldre.

No es tracta d'elaborar un rànking qualitatiu, sinó de mostrar el potencial i els reptes que enfronta cadascuna de les comarques, en base als elements més característics que han conformat el seu present i que poden condicionar el seu futur.

Per aquest motiu, per a cada comarca s'ha fet un exercici doble. D'una banda remarcar els factors de potencialitat de la zona, i d'una altra, posar en relleu algunes de les seves particularitats productives que, en la nostra opinió, tenen un important potencial i poden ser elements claus pel futur del territori.



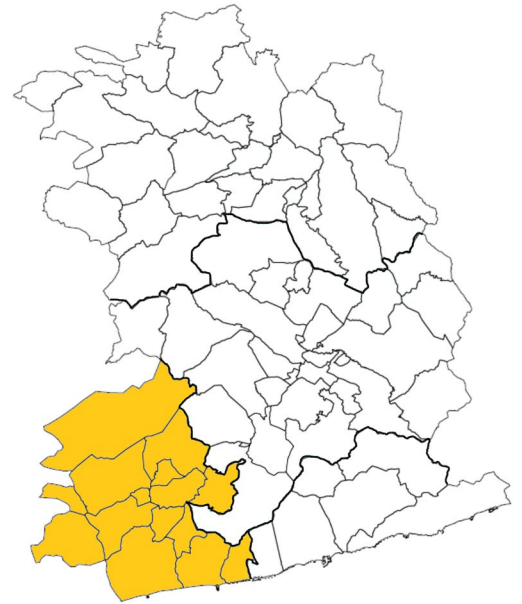
## BAIX PENEDEÀS

Avantatges competitius:

- . Bona localització i accessibilitat
- . Tradició industrial vinculada al sector de l'automòbil i auxiliar
- . La presència del circuit Idiada que pot aglutinar iniciatives en aquest sector
- . Presència de PYMES especialitzades
- . Disponibilitat de sòl i d'instal·lacions logístiques
- . Certa diversitat industrial en el sector químic i farmacèutic
- . Una bona localització residencial. Ròtula entre àrees metropolitanes de Barcelona i Tarragona i amb bona comunicació
- . La bona localització per activitats logístiques

Reptes a resoldre:

- . Fort impacte de la crisi econòmica 2008-13
- . Deslocalitzacions d'empreses industrials que han estat capdavanteres en l'evolució de la comarca
- . La dependència de la construcció i dels materials de construcció han condicionat el desenvolupament de la comarca
- . Un gran parc de segones residències que costarà de transformar
- . Turisme estacional amb molta segona residència i de baix impacte econòmic



El Baix Penedès ha tingut, tradicionalment, un important desenvolupament industrial vinculat a la seva localització i accessibilitat. La seva estructura productiva és força similar a la global de l'economia catalana i actualment presenta un esquema econòmic marcat pel sector serveis, on el turisme estacional i la residencialització són la tònica general, tot i que cal tenir en compte que el pes de la indústria i de la construcció són lleugerament superiors que a la resta de Catalunya.

La comarca va patir de manera important els efectes del cicle econòmic recessiu que s'inicià el 2008, amb una de les caigudes més importants a nivell català. Val a dir que la crisi ha estat intensa també en comarques properes com Alt Penedès, Conca de Barberà, Alt Camp o Anoia, que tenen perfils productius semblants, bàsicament per la davallada de la indústria manufacturera.

Entre el 2013 i el 2018, mentre que l'economia catalana ha crescut un 6,2% impulsada per les comarques de l'àrea metropolitana i algunes comarques que han millorat la seva accessibilitat, com Osona o la Garrotxa, el PIB de la comarca no ha aconseguit recuperar-se i continua sent inferior al del 2008.

A nivell industrial, el 50% de les empreses es poden vincular al sector de l'automòbil i les seves activitats auxiliars i són principalment PYMES especialitzades.

Altres empreses importants localitzades a la comarca son multinacionals com Saint-Gobain, fabricant líder al món de vidres per al sector de l'automòbil, o de Reverté Minerals, empresa de producció de materials de construcció en base a processos tecnològics avançats.

No es pot obviar, però, que dues de les grans empreses del territori, relacionades amb el sector de l'automoció, han anunciat el seu tancament parcial o total. Una és Saint Gobain, que el passat 25 d'agost va comunicar la seva intenció de tancar Glass, una de les dues plantes de l'Arboç, que dona feina a 122 treballadors. L'altra és Robert Bosch, que el 7 de setembre informava que havia decidit tancar la fàbrica de Castellet i la Gornal, on hi treballen 300 persones.

El sector logístic també té una important presència a la comarca. El centre logístic localitzat a la Bisbal del Penedès, dels mes grans de Catalunya, engloba un grup d'empreses i ocupa una superfície d'uns 80.000 m<sup>2</sup>.

En el sector químic i farmacèutic es troba Laboratoris Esteve, la planta de Banyeres es dedica totalment a la producció d'actius farmacèutics per a la indústria farmacèutica.

En definitiva, una zona amb una important tradició industrial mostra símptomes d'esgotament, tot i que hi ha projectes en marxa que poden impulsar la seva recuperació.

**El sector de l'automòbil.** Es tracta d'un dels sectors claus de la indústria catalana. Segons les dades elaborades per ACCIÓ i el Clúster de la Indústria de l'Automoció de Catalunya, el volum de facturació 2018 se situava en 23.842 milions d'euros, que equival al 10,2% del PIB català, va generar un total de 56.200 llocs de treball directes i uns 87.000 indirectes i induïts i va representar un 16,7% del total de les exportacions catalanes.

A més, Catalunya participa en tota la cadena de valor generada per la indústria de l'automoció, amb una important presència de productors de matèries primeres, components, fabricants de vehicles, serveis als usuaris, enginyeries, centres tecnològics, Universitats, congressos, etc.

**La principal empresa de la comarca és IDIADA AT**, situada a Santa Oliva, que ofereix serveis de disseny, enginyeria, assajos i homologació per al sector de l'automoció a nivell mundial. Es tracta d'una empresa mixta entre APPLUS+, líders mundials en el sector de la inspecció, assajos i certificacions, i la Generalitat de Catalunya.

El complex es va inaugurar el 1994. S'estén per una superfície de 370 Ha, on s'insereixen fins a 12 diferents circuits que permeten simular el comportament dels vehicles en diferents condicions. Es tracta d'un camp de proves independent, és a dir obert a diferents fabricants de vehicles, components o tecnologies. És molt competitiu a escala global, tan per les seves dimensions i varietat, com per la seva ubicació en una climatologia que permet un ús continuat al llarg de tot l'any.

El complex mostra un important dinamisme i potencial, amb una elevada rendibilitat, una evolució creixent de l'activitat, i uns 1.650 llocs de treball, el que el converteix en el principal ocupador de la comarca.

En aquest moment es planteja la implantació d'una nova pista de proves, així com les instal·lacions complementàries que incorpora, destinada a vehicles connectats i autònoms, dos reptes que estan en la base de la innovació actual del sector de l'automòbil. A més, la especialització en la dinàmica de l'automoció de bona part de les empreses de la zona és un factor que permet generar sinergies amb la inversió prevista, i augmentar l'impacte positiu d'aquest projecte.

En acabar-se la concessió a APPLUS+, caldrà plantejar-se una nova estratègia que permeti la col·laboració entre el sector públic i el privat per aprofitar el potencial d'aquesta infraestructura i que serveixi per impulsar activitats en aquesta zona.

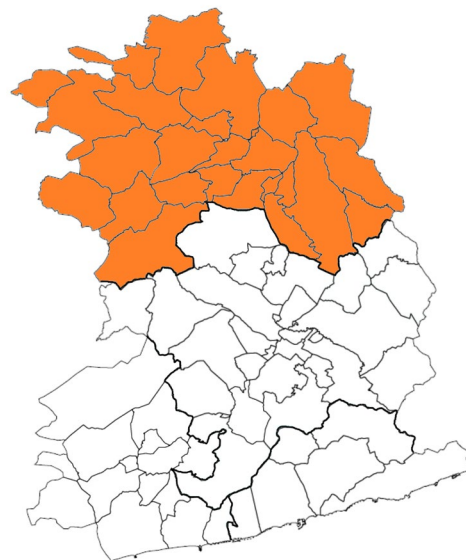
## ANOIA

Avantatges competitius:

- . Tradició empresarial i laboriositat
- . Una base industrial diversa: tèxtil, adober, paper, metall...
- . Un clúster adober i formatiu amb un elevat grau de tecnificació
- . Millores en la xarxa viària d'alta capacitat que ha millorat la seva accessibilitat
- . Existència d'empreses locals arrelades al territori
- . Potencial de turisme rural i industrial per desenvolupar

Reptes a resoldre:

- . El fort impacte de la crisi 2008-13
- . La forta davallada del tèxtil i la confecció
- . Díficils comunicacions ferroviàries amb BCN, i especialment la connexió per mercaderies per millorar la seva accessibilitat productiva
- . Necessitat de reorientar la Conca d'Òdena on es concentren bona part de les activitats de la comarca
- . Dificultats per renovar o generar nou sòl per activitats econòmiques



L'Anoia, situada al bell mig de Catalunya, ha estat una comarca relativament aïllada. La zona sud, inclosa a l'àmbit del PTP penedesenc, té unes característiques semblants al Penedès, mentre que la zona nord, anomenada Alta Anoia, resta separada per la serralada Prelitoral.

Els municipis localitzats a la franja central de la comarca conformen la Conca d'Òdena, que inclou Igualada, la capital, entre d'altres municipis. Un àmbit amb un pes relatiu que s'ha anat reduint de forma progressiva en benefici de nuclis perifèrics i els municipis més propers al Baix Llobregat, com Piera o Masquefa que, de tota manera, tenen un pes demogràfic inferior.

Tot i la manca de recursos naturals i el dèficit de comunicacions que ha condicionat històricament la seva competitivitat, l'Anoia penedesenca ha desenvolupat un ampli teixit productiu i una llarga tradició industrial documentada des del segle XVII, que es va situar a les vores del riu Anoia i els seus afluents. D'igual manera que la Garrotxa, la comarca ha substituït aquestes mancances amb esperit emprenedor, laboriositat i la reinversió dels beneficis a la pròpia comarca.

Tot i que la zona tenia una tradició industrial molt superior, el dèficit de comunicacions va impedir a la Conca d'Òdena competir amb l'àrea de Vilafranca- Santa Margarida i els Monjos durant els anys de màxima descentralització d'activitats productives des de l'àrea de Barcelona, des de 1960 fins a mitjans de la dècada dels setanta.

L'obertura dels túnels del Bruc a mitjans dels anys setanta va constituir un avenç transcendent de cara a impulsar les comunicacions amb Barcelona, el 1997 es va obrir a la circulació l'Eix Transversal, una via prevista ja als anys vint, i fins el 2005 no es va completar l'autovia Igualada-Martorell. Finalment, l'Eix Diagonal ha connectat Igualada amb les ciutats intermèdies de Vilanova, Vilafranca i Manresa el que ha fet augmentar les interrelacions entre les quatre comarques, amb uns efectes que es preveuen especialment importants entre la Conca d'Òdena i l'àrea de Manresa, en totes dues direccions.

La comunicació ferroviària amb Barcelona és precària, ja que només compta amb una línia de via única de molt baixes prestacions. La solució al problema passa per la millora del tràfic mixt de mercaderies i de viatgers que connectarà amb la línia d'alta velocitat a Lleida i a Girona.

L'Anoia, que disposa d'un ampli territori, ha tingut tradicionalment dificultats per generar nou sòl per activitats econòmiques. Diferents projectes previstos han restat aturats per les crisis o no han superat les discussions internes. Un exemple, significatiu per la seva dimensió, és el polígon de Can Morera, al municipi d'Òdena, de 370 has, vinculat al ferrocarril transversal de Catalunya que ha de connectar les mercaderies amb el port de Barcelona, que ha quedat en suspens, o el Parc Tecnològic i Empresarial d'Igualada i Jorba, previst al Pla Director Urbanístic de la Conca d'Òdena (PDUCO).

La indústria, malgrat l'impacte de la crisi, presenta un pes comarcal destacat especialment en els sectors del gènere de punt, les adoberies i el cuir, la metal·lúrgia i el paper i les arts gràfiques. El pes del tèxtil i l'adoberia continua essent el primer sector industrial amb diferència, mentre que la metal·lúrgia i productes metàl·lics, un conglomerat d'empreses que pertanyen a activitats molt diverses en bona part procedents de l'àrea de Barcelona, presenta un avanç sostingut.

Destaca la caiguda del subsector del paper i les arts gràfiques, de gran importància a Catalunya que, amb unes 40 fàbriques, produeix prop del 25% del total espanyol de paper, sent la zona de Capellades la més important.

Les empreses controlades per empresaris locals són majoria en les adoberies, les ceràmiques, la construcció i el tèxtil. En canvi, una part important de les grans empreses, sobretot en el paper i arts gràfiques, estan controlades per empresaris forans. També ha estat rellevant l'arribada d'empreses metal·lúrgiques des del Baix Llobregat, que s'han instal·lat als municipis del sud de la comarca, principalment a Masquefa.

**El sector adober.** L'adober és sector industrial de gran tradició a Espanya, que des d'uns inicis totalment artesanals ha evolucionat progressivament fins a arribar en el present a un elevat grau de tecnificació.

Segons l'associació espanyola del Curtido, Acexpiel, el sector està constituït per 97 empreses i dona ocupació a uns 2.200 treballadors. La distribució geogràfica de les empreses presenta una forta concentració a Catalunya, amb més del 50% de les empreses i més de 1.000 treballadors, el 46% del total.

La producció del sector, en base a dades de l'any 2019, arriba als 670 milions d'euros i presenta, un saldo positiu, amb unes exportacions de 357 milions d'euros, (al voltant de l'53% de la producció), i unes importacions de 288 milions d'euros. Les xifres d'exportació i importació inclouen els intercanvis intracomunitaris.

**El clúster adober d'Igualada** és el conjunt format per les empreses del sector i dos centres que aporten coneixement, recerca i formació al sector que són el centre tecnològic AIICA i l'Escola d'Enginyeria d'Igualada. El clúster també inclou la gestió dels residus industrials, sobretot la depuradora IDR, pionera a Europa en el tractament d'aigües residuals industrials i, finalment, el Museu de la Pell i el de Cal Granotes, que il·lustren la història de l'activitat adobera a Igualada des del segle XIII.

L'Escola d'Enginyeria d'Igualada, creada el 1958 en un moment de màxima activitat del sector adober igualadí, ofereix una enginyeria química industrial i cursos de postgrau actualment integrats en la Càtedra A3 in Leather Innovation. Adscrita a la Universitat Politècnica de Catalunya, l'escola, compta amb un campus que integra també les instal·lacions de l'Associació d'Investigació de les Indústries del Curtit i Annexes (AIICA).

Igualada compta amb una llarga tradició d'adoberia, especialment bovina, que s'ha localitzat a la zona coneguda com el Rec, al sud del casc antic, tocant el riu. El Gremi de Blanquers d'Igualada agrupa 31 empreses del sector, la major concentració a nivell de l'estat espanyol, que donen ocupació directa a uns 800 treballadors més altres 400 en activitats complementàries i de serveis. Aquest conjunt empresarial pot arribar a representar prop del 80% de l'activitat a Catalunya i el 35% del total espanyol.

Es tracta bàsicament d'una estructura de petites i mitjanes empreses d'origen familiar que han evolucionat des dels sistemes artesanals a un gran nivell d'especialització. Durant molts anys, aquestes empreses han realitzat inversions importants per adaptar-se als nous requeriments mediambientals i automatitzar les instal·lacions, assolint forts augments de productivitat i de millora de la qualitat d'una producció que consisteix, bàsicament, en la transformació de pell destinada a calçat, marroquineria i tapisseries per l'automòbil.

La forta competència internacional, sobretot dels països en vies de desenvolupament, ha ressituat els adobers igualadins en les produccions de segments de qualitat, en primera línia a nivell mundial, i avui exporta un 70% de la seva producció als països líders en la moda del cuir, com Itàlia o França, i als mercats europeu, asiàtic o americà.

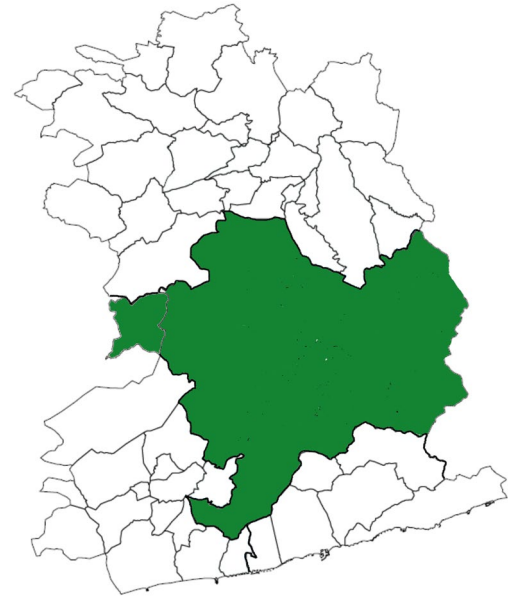
## ALT PENEDES

### Avantatges competitius:

- . Territori paisatgísticament valuós i sensible
- . Elevat volum de visitants i turistes enològics
- . Especialització vitivinícola amb alt grau d'Innovació i desenvolupament tecnològic
- . Diversificació econòmica i industrial
- . Oferta residencial de qualitat
- . Bones infraestructures de transport, comunicacions i fibra òptica
- . Bon accés als mercats de clients i proveïdors i a la informació

### Reptes a resoldre:

- . La competència pel sòl: Infraestructures, activitats agroalimentàries, logística, indústria
- . Territori sensible a les implantacions. Fomentar de les de més valor afegit
- . Un turisme vitivinícola de baix impacte econòmic però amb potencial
- . Elevat preu del sòl a la comarca tant industrial com residencial



Tot i que l'Alt Penedès és la comarca del paisatge de vinyes i de l'enoturisme, el seu desenvolupament industrial va molt més enllà. L'origen industrial d'aquesta àrea està vinculat al ferrocarril, que va propiciar la ubicació d'empreses com les vitivinícoles, dedicades a l'exportació, o les cimiteres, a partir de les noves possibilitats que va obrir per al transport de mercaderies.

Ha estat, però, arran del predomini del transport per carretera que les infraestructures de comunicació del corredor del Mediterrani – que travessen la comarca -, el ferrocarril, la carretera N-340, i l'entorn dels accessos a l'autopista A-7, han configurat un corredor central de gran potencia industrial, des de Gelida fins Castellet i la Gornal. Olèrdola, Vilafranca del Penedès i Santa Margarida i el Monjos aporten aproximadament el 60% del sòl industrial total.

Altres enclavaments més perimetrals han participat del creixement industrial, a municipis com la Granada, les Cabanyes, Vilobí del Penedès, Font Rubí, Pacs del Penedès, Sant Matí Sarroca, Torrelles de Foix i Castellví de la Marca i, finalment, l'eix de la C-15 de Vilafranca a Igualada, ha millorat l'accessibilitat i la connexió d'un eix amb potencial.

En contraposició al desenvolupament del sòl industrial, la qualitat del sòl agrícola de la comarca fa que el sector primari, amb unes 17.000 hectàrees de vinya, sigui una activitat rellevant, que constitueix el perfil distintiu de l'Alt Penedès.

Aquesta activitat té la seva translació directa en la indústria del vi i el cava que, amb el conjunt de l'activitat agrària i la indústria agroalimentària, representa una part important del PIB comarcal. L'elaboració del vi es distribueix de forma dispersa pel territori, mentre que la del cava es concentra a Sant Sadurn i a Subirats.

A nivell turístic, l'Alt Penedès destaca per l'enoturisme, el turisme del vi i el cava, que té uns trets típics diferenciadors a la comarca respecte d'altres zones més distants o aïllades de les grans conurbacions urbanes.

Als darrers anys, bona part de les empreses vitivinícoles han modificat les seves estructures organitzatives, evolucionant cap a vins de més qualitat i una incipient diversificació en la generació dels seus ingressos. Entre d'altres opcions, s'inclou la creació de rutes enològiques, que ja tenen gran acceptació a d'altres països.

**L'enoturisme**, el turisme del vi, pretén un model de desenvolupament econòmic sostenible i integrador, capaç de dinamitzar la competitivitat d'un territori, incrementar la producció vinícola, respectar el mediambient i millorar les condicions de vida dels ciutadans.

S'ha desenvolupat a Europa en base a rutes turístiques que es caracteritzen per l'existència d'atractius naturals (paisatge) com a físics (bodegues, museus del vi...). Aquestes rutes incorporen aspectes culturals, mediambientals i socials: la visita a la bodega, la contemplació de les vinyes, la entrada a un museu, la degustació gastronòmica, la visita a un centre d'informació vitivinícola, la contemplació del paisatge, la compra de vi i l'allotjament en llocs relacionats. En definitiva, la ruta enològica es la suma de l'esforç de moltes empreses públiques i privades.

Segons estudis de l'ACEVIN, el perfil del turista del vi correspon a un espanyol resident en ciutats mitjanes, que viatja en grups petits, en períodes curts i que s'organitza personalment el viatge amb informacions d'amics i d'Internet. El seu nivell de despesa es situa per sobre de la mitja nacional i el seu nivell de satisfacció és molt elevat.

La clusterització d'activitats i atraccions, així com el desenvolupament de rutes turístiques, estimulen la cooperació i relació entre les diferents empreses de les àrees rurals.

**El model de l'Alt Penedès**, per la seva proximitat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, fa que sigui l'àmbit territorial de major afluència de visitants anuals, de forma molt concentrada en les 2 grans caves, que es troben a Sant Sadurní (Freixenet i Codorní) i a la bodega Torres de Paus del Penedès.

Es tracta d'un model que fa alguns anys que mostra estancament i cert retrocés, especialment per la davallada dels grups que aporten les agències i que suposen el percentatge més elevat de visitants, entre el 60-70 % del total, mentre que es manté i augmenta el visitant particular.

De visites particulars es nodreixen principalment la majoria de les caves mitjanes i petites, que mouen uns 50.000 visitants anuals, una xifra encara relativament modesta però remarcable i amb una evolució creixent, a mesura que forces d'aquestes caves han ampliat i modernitzat les seves instal·lacions.

## Posicionament en els mercats de la DO Penedès i el cava

Espanya és el primer estat del món en superfície de conreu vinya i tercer productor de vi, per darrera Itàlia i França. En el comerç global, el principal exportador de vi al món en termes de volums exportats, però en termes de valor (€) es situa en la tercera posició perquè els preus mitjans de les exportacions són reduïts en el context mundial.

L'any 2019 els preus mitjans de les exportacions espanyoles van ocupar la posició 10 entre els 11 majors exportadors: el preu mitjà de 1,37 €/litre es va situar per sota la meitat dels preus mitjans mundials de 2,87 €/litre, a quasi una cinquena part dels preus mitjans dels vins de França, que amb un valor de 6,60 €/litre van ocupar amb diferència la primera posició i menys de la meitat dels preus mitjans dels vins italians (3,10 €/litre)<sup>1</sup>.

### Principals exportadors mundials 2019 (volum, valor, preus mitjans i posicionament)

País	Volum (M hl)	Valor (M€)	Preu mitja €/l	Posició preu
Espanya	21,1	2.900	1,37	9
Itàlia	19,7	6.100	3,10	3
França	14,1	9.300	6,60	1
Xile	9,3	1.700	1,83	8
Austràlia	8,6	1.800	2,09	7
Sud Àfrica	5,3	700	1,32	10
Alemania	3,7	1.000	2,70	4
Estats Units	3,5	1.200	3,43	2
Portugal	3	800	2,67	5
Argentina	2,8	700	2,50	6

Si en lloc el total de la producció mundial (108 M hl, 31.000 M€, 2,87 €/litre) es compara amb la Denominació d'Origen (DO), es troba que el 2019 van tenir en conjunt un preu mitjà superior, tant d'exportació (3,45 €/litre) com en les vendes internes (3,65 €/litre). Encara que aquestes dades provenen d'una altra font, són indicatives que els vins amb DO es situen en un altre segment de mercat, amb preus superiors<sup>2</sup>.

Un factor que influeix en el preu és que aquests vins es comercialitzen en quasi la seva totalitat embotellats i la venda a granel és molt poc significativa.

Els vins de la DO Penedès, amb uns preus mitjans d'exportació de 7,91 €/litre el 2019 i uns interiors de 6,42 €/litre, se situen en una posició relativa més elevada que les mitjanes espanyoles globals i de les DO. El 32% del vi DO Penedès es va destinar a l'exportació, tota en ampolla.

Del total de 92 DO de vi que consten a les estadístiques espanyoles, la DO Penedès es troba en la posició 27 quant els preus mitjans de les exportacions, és a dir, entra en el grup del 30% superior. Els preus interiors, per la seva banda, ocupen la posició 24. Per tant, entre els vins d'Espanya, els vins DO Penedès tendeixen a situar-se en un segment mitjà-alt i alt quant a preus de venda.

De manera addicional, s'ha de considerar que un nombre important de les DO amb majors preus comercialitzen a l'interior i a l'exterior uns volums relativament reduïts, pel que no tenen el mateix pes en els mercats que altres DO com Ribera del Duero i en especial la Rioja. Per això és rellevant fixar-se en les DO que més produeixen.

Prenent les 22 principals DO d'Espanya per volum total comercialitzat (gairebé el 90% del total), la DO Penedès ocupa la quarta posició en preus mitjans de venda de les exportacions, darrera la DO Priorat, i la mateixa en els preus de venda a Espanya.

1. A partir del *Statistical Report on World Vitiviniculture*, OIV International Organisation of Vine and Wine, Intergovernmental Organisation, 2020.

2. A partir de DO Espanya, Ministerio Agricultura, Pesca, Alimentación.

### Posicionament en els mercats de la DO Penedès i el cava (continuació)

Per tant, entre les majors DO de vi a Espanya, la DO Penedès ocupa una posició alta quant a preus de venda, amb uns preus exteriors que doblen la mitjana total i de les 22 primeres comercialitzadores i uns preus interiors clarament per sobre la mitjana.

#### Principals DO d'Espanya per volum comercialitzat 2019

DOPs	€/litre		€/litre tot	Posició	
	ext.	int.		ext.	int.
Ribeiro	14,65	7,82	8,44	1	2
Ribera del Duero	10,87	3,76	4,60	2	8
Priorat	8,91	9,58	9,23	3	1
<b>Penedès</b>	<b>7,91</b>	<b>6,42</b>	<b>6,83</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Rias Baixas	5,61	6,80	6,45	5	3
Rioja	4,85	3,20	3,80	6	11
Toro	4,67	4,67	4,67	7	6
Bierzo	4,20	4,20	4,20	8	7
Somontano	3,50	3,50	3,50	9	9
Montilla-Moriles	3,12	2,40	2,46	10	19
Utiel-Requena	3,07	2,98	3,04	11	14
Jerez-Xérès	3,00	3,00	3,00	12	12
<b>Cava</b>	<b>2,98</b>	<b>6,04</b>	<b>4,00</b>	<b>13</b>	<b>5</b>
Rueda	2,80	2,80	2,80	14	17
Jumilla	2,74	2,90	2,79	15	15
Cataluña	2,72	2,88	2,81	16	16
Navarra	2,48	1,90	2,07	17	21
Campo de Borja	2,45	2,45	2,45	18	18
Valencia	2,35	3,00	2,59	19	13
Valdepeñas	2,34	2,33	2,33	20	20
La Mancha	2,11	3,25	2,69	21	10
Cariñena	1,79	1,40	1,64	22	22
<b>Total majors</b>	<b>3,47</b>	<b>3,61</b>	<b>3,55</b>		
<b>Total DO</b>	<b>3,45</b>	<b>3,63</b>	<b>3,56</b>		

#### Exportacions "DO" i altres de França 2019<sup>3</sup>

Vins i denominacions	€/litre
Bourgogne	16,46
Bordeaux	11,61
Aslace Blanc	8,99
<b>Mitjana denominacions</b>	<b>8,93</b>
Val de Loire	6,66
Côtes du Rhône	6,62
Beaujolais	4,87
Languedoc-Roussillon	4,68
Altres denominacions	5,74
Vins IGP	2,44
Altres vins	1,87
<b>Total vins (sense cham.)</b>	<b>5,16</b>
Champagne	27,22

Per copsar el posicionament internacional de la DO Penedès, més enllà de les fronteres d'Espanya, la comparació amb les exportacions de vi francès, que ocupen amb molta diferència la primera posició en preus mitjans, és rellevant. Com es pot observar, amb les informacions disponibles, els vins DO Penedès es situarien per sota les denominacions franceses (AOP) més reconegudes o prestigioses, però clarament per sobre d'altres també conegudes i rellevants pels seus volums exportats. Respecte la mitjana de les AOP franceses, la DO Penedès es trobaria, per preus mitjans d'exportació, lleugerament per sota, però al mateix temps clarament per sobre la resta de vins francesos (de denominació o no). S'ha de tenir en compte que la mitjana de les AOP franceses es veu molt condicionada pels valors i volums del Bordeaux i el Bourgogne.

Per tant, es pot concloure que la DO Penedès se situa en mitjana en un segment del mercat internacional mitjà-alt i alt per preu de venda, però lluny de les denominacions amb preus mitjans superiors.

En el cas del cava, la producció rep una denominació d'origen genèrica per tota Espanya. Si bé és una DO ben implantada al Penedès, no es disposa de dades específiques per la zona. Pel cava ressalta el fet que els preus de venda interior són clarament superiors als exteriors, fet que reflecteix, en general, una estratègia de posicionament i competitiva diferenciada en els dos tipus de mercats. Els preus exteriors es situen a la mitjana de les exportacions mundials totals i per sota les DO d'Espanya.

Per concloure, indicar que els preus de venda indiquen un posicionament, però, en general, el que és rellevant per les empreses i la seva posició competitiva al món és la rendibilitat, que depèn tant del preu de venda com del conjunt de costos que suporta (producció, distribució, comercialització, etc.)

3. DO França, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

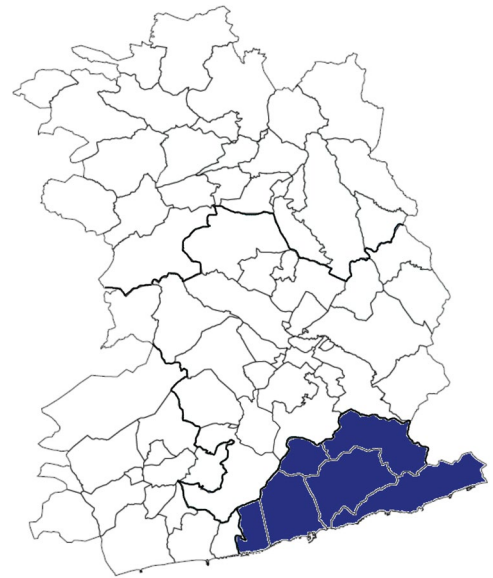
## GARRAF

Avantatges competitius:

- . Bones comunicacions per accedir tant al mercat català com als mercats espanyol i europeu
- . Territori molt atractiu pel residencial i a nivell turístic
- . Una base turística sòlida i de qualitat
- . Tradició, ambient industrial i motivació
- . Disponibilitat de centres de formació especialitzats
- . Un entorn residencial de gran qualitat
- . El Parc Natural del Garraf

Reptes a resoldre:

- . Escassa disponibilitat de sòl i espai per a l'activitat econòmica
- . Competència pel territori entre diferents usos
- . Elevades pressions residencials i turístiques
- . Model productiu i residencial que genera i consumeix recursos mediambientals.
- . Poca diversificació de l'estructura productiva



El Garraf és un territori obert al mar, amb un clima suau i una superfície de 184 km<sup>2</sup>. Això la converteix en una de les comarques més petites del Principat, formada per només sis municipis i amb Vilanova i la Geltrú com a capital. Un 27% del territori està format per les àrees protegides dels Parcs del Garraf i Olèrdola, que corresponen també a les zones amb major desnivell i altre 15% del territori és agrícola, amb predomini de la vinya, una activitat que s'està recuperant arran la major demanda sustentada en la D.O Penedès.

El Garraf, juntament amb el Baix Llobregat i l'Alt Penedès, es troba situat estratègicament al costat sud de Barcelona, un territori de 1.300 km<sup>2</sup> on hi resideixen més d'un milió d'habitants. De manera equivalent al que als anys cinquanta va representar l'autovia de Castelldefels, la posada en funcionament de les Rondes de Barcelona, l'autopista Pau Casals i els túnels del Garraf va significar un veritable canvi d'escala que ha modificat la relació d'aquesta comarca amb l'àmbit metropolità i Barcelona, situant tot aquest territori a l'abast directe dels barcelonins.

El Garraf, i concretament Vilanova, amb l'arribada de la Pirelli a principis del segle XX, ha estat un dels bressols de la moderna industrialització de Catalunya, la que amb l'arribada de l'electricitat va prendre el relleu de les colònies tèxtils al llarg del Llobregat. Aquesta activitat industrial s'ha anat mantenint per una sèrie de grans empreses i sectors concrets d'activitat que s'han succeït alternativament al llarg de la seva història: tèxtil, pneumàtics, cables, i materials de transport: primer motocicletes i material ferroviari i, finalment, dedicat al sector dels components de l'automòbil.

La seva dependència de lideratges de multinacionals s'ha complementat amb iniciatives autòctones, algunes d'elles remarcables, moltes de les quals han acabat posteriorment adquirides per grans grups empresarials. El Centre de Recerca i Transferència Tecnològica; CTT, participat per la UPC i l'Ajuntament, té diferents grups de recerca en marxa, com el de tecnologia de materials, el d'instrumentació electrònica, el laboratori acreditat de meteorologia dimensional, o les recerques sobre TIC de la salut i la tercera edat-robòtica social i teleassistència, que en els darrers anys han mostrat una gran progressió.

Es molt important mantenir aquesta tradició industrial.

La comarca també ha estat una zona pionera del turisme a Catalunya, amb Sitges com a centre emblemàtic.

Sitges ha estat des de sempre un municipi molt valorat per la seva qualitat de vida, climatologia i referents culturals. Actualment, el seu posicionament territorial és privilegiat, tant en relació a l'àrea metropolitana com a les comarques centrals i les grans vies de comunicació viàries i ferroviàries.

D'aquí que s'hagi integrat plenament a la dinàmica de creixement residencial metropolitana i que, en els darrers 25 anys, hagi doblat la seva població fins a superar els 28.000 residents. Aquesta dinàmica provoca algunes tensions amb algunes tipologies del sector turístic, molt desenvolupat i especialitzat a la ciutat.

**Sant Pere de Ribes**, amb una dimensió intermèdia entre Sitges i Vilanova, és el municipi que té més sòl planer dels tres. La seva proximitat als dos grans pols d'atracció comarcal ha estat l'element motor del seu creixement. Ribes compta amb un casc urbà de qualitat que actua com a centre de serveis i el barri de Roquetes, creat arran del procés d'expansió industrial dels anys 60, acull bona part de la dinàmica residencial i d'activitats de Vilanova, amb qui forma un continu urbà.

**Cubelles** té un terme relativament petit en relació a la resta de municipis del Garraf, però ortogràficament pla i estratègicament situat en relació a Vilanova i a la xarxa viària i ferroviària. L'entrada en funcionament del segon tram de l'autopista Pau Casals i el substancial increment de freqüència i capacitat de RENFE li ha proporcionat una gran capacitat de creixement urbanístic especialment en la seva franja costanera.

**Olivella i Canyelles**, tot i que tenen diferent superfície, tenen una orografia semblant (amb una tercera part del sòl amb un pendent del 20%), amb predomini del forestal i la vinya i una part important del seu terme situat en parcs naturals, el del Garraf en el cas d'Olivella i el d'Olèrdola pel que fa a Canyelles.

Davant de tantes similituds físiques no és estrany que els dos municipis hagin experimentat problemàtiques similars, especialment per la posada en marxa durant els anys setanta d'urbanitzacions amb dèficits d'urbanització i serveis que, de forma progressiva, s'estan transformant en habitatges principals.

## FITXES MUNICIPALS



### Alt Penedès

Superfície km<sup>2</sup>

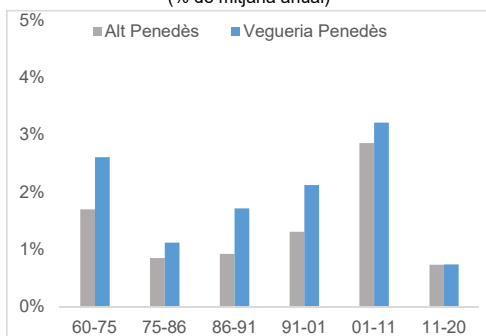
592,69

### Principals magnituds socioeconòmiques

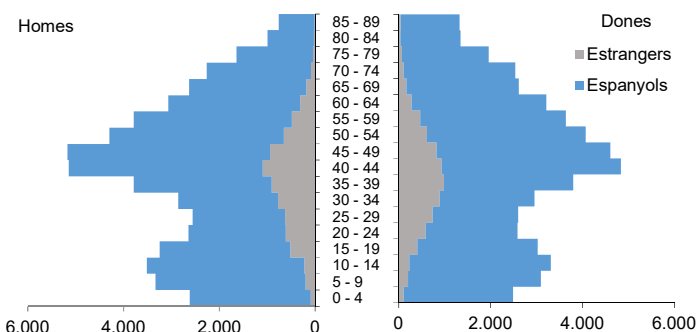
Població total 2020	109606
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	40,5
Estrangers Comunitaris 2020	1,8%
Estrangers No comunitaris 2020	9,5%
Llocs de treball a la comarca	41.134
Autònoms de la comarca	17,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	46.918
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-5.784
Taxa d'Atur 2020	12,2%
Nivell de renda	93,3

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

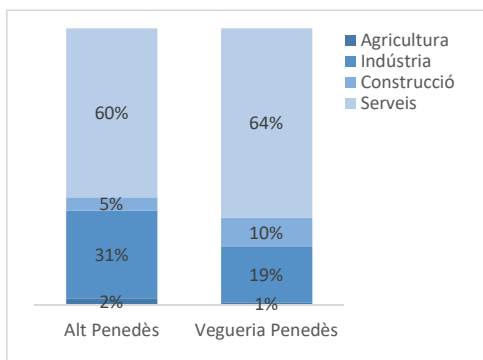


### Estructura d'edats de la població



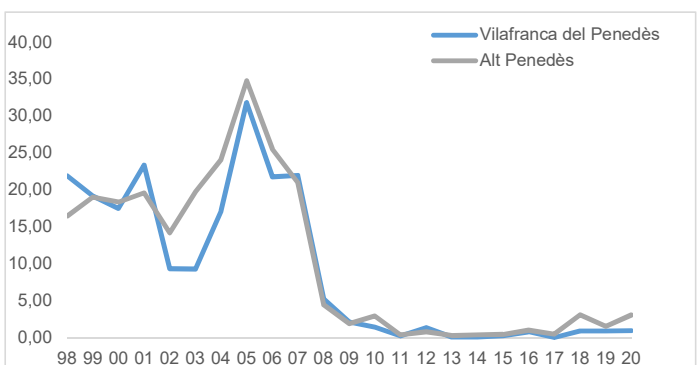
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



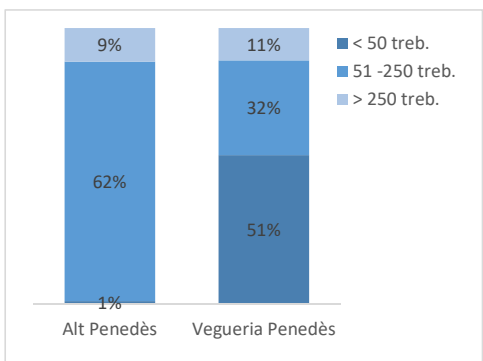
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CASA AMETLLER SL	CLOSURE SYSTEMS INTERNATIONAL E
MIGUEL TORRES SA	INDUSTRIAS CATALA SA
CODORNIU SA	CARGO TRANS MONTSERRAT SL
FREIXENET SA	CASTELLBLANCH SA
AGROMILLORA IBERIA SL	KNAUF MIRET SL
HARINERA VILAFRANQUINA SA	GUARRO CASAS, SA
COMERCIAL GRUPO FREIXENET SA.	SANDHAR TECHNOLOGIES BARCELON
GEDIA ESPAÑA SL	CELLOGRAFICA GEROSA SA
LOGARITME SERVEIS LOGISTICS AIE	AKZO NOBEL PACKAGING COATINGS E
BROSE SA	CAFES NOVELL SA
SILVALAC SA	VILAMOBIL MOTOR SOCIEDAD LIMITAD
TELEMARKETING MASET SL	ALFISA TECHNOLOGIES SL
CALSONIC KANSEI SPAIN SA	FIBERPACHS SA
GRAMMER AUTOMOTIVE ESPAÑOLA SA	OROMAS SA
S.A. REVERTE PRODUCTOS MINERALES	RAIMAT SA
SEGURA VIUDAS SA	DS SMITH PACKAGING PENEDES SA.
	ONDUNOVA SL



## Avinyonet del Penedès

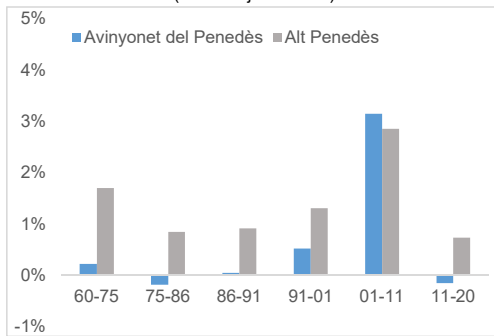
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km2 29,13

### Principals magnituds socioeconòmiques

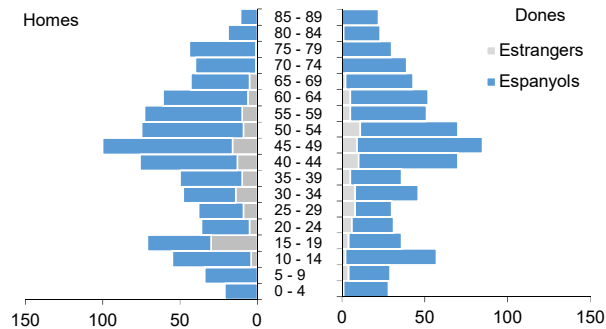
Població total 2020	1.697
Població femenina	47%
Població masculina	53%
Edat mitjana 2020	43,1
Estrangers Comunitaris 2020	2,6%
Estrangers No comunitaris 2020	7,4%
Llocs de treball al municipi (Autònoms al municipi)	545 29,2%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	752
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-207
Taxa d'Atur 2020	12,2%
Nivell de renda (1)	92,8
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població



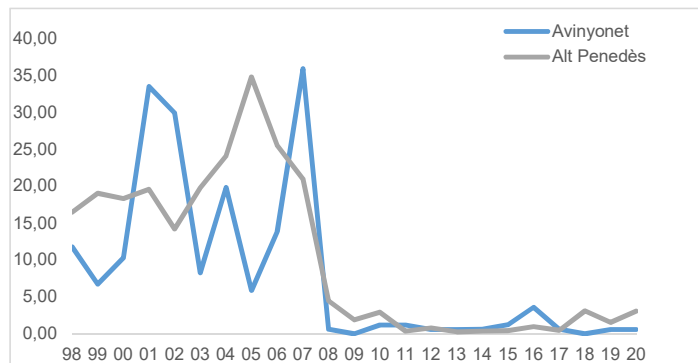
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



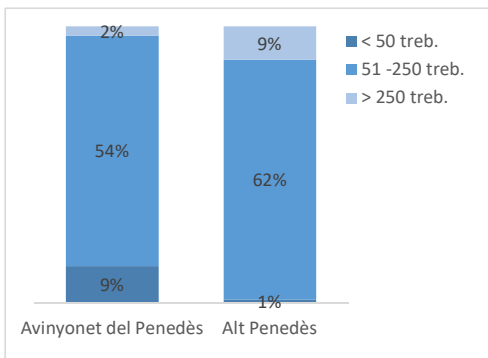
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

LLOPARTEC SL  
CADES PENEDES S. A.  
JARO SL



## Cabanyes, les

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 1,15

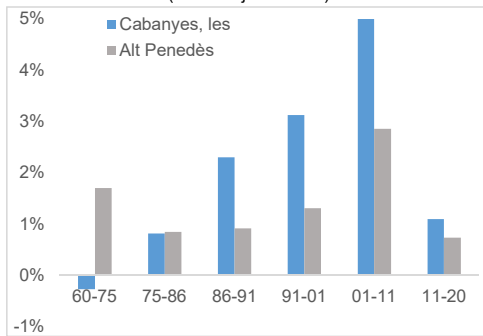
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	979
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	38,5
Estrangers Comunitaris 2020	1,1%
Estrangers No comunitaris 2020	1,6%
Llocs de treball al municipi	337
Autònoms al municipi	21,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	457
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-120
Taxa d'Atur 2020	6,8%
Nivell de renda (1)	

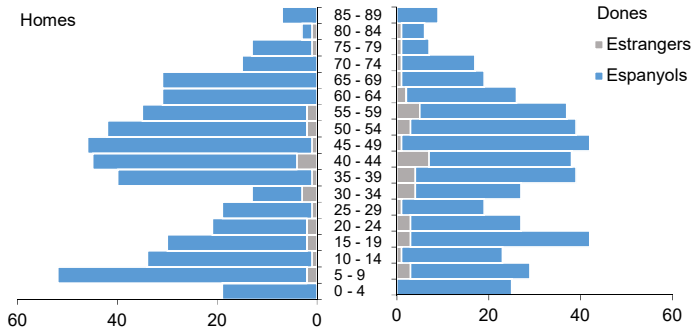
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

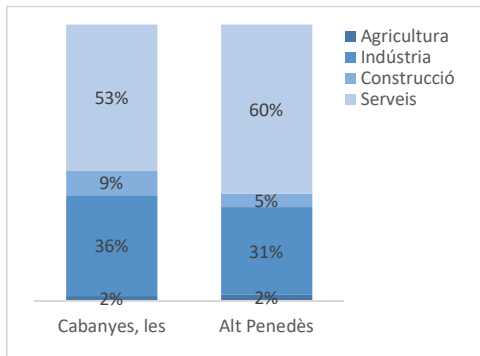


### Estructura d'edats de la població



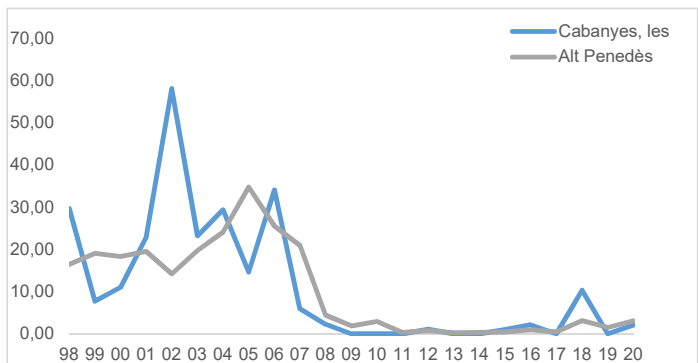
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



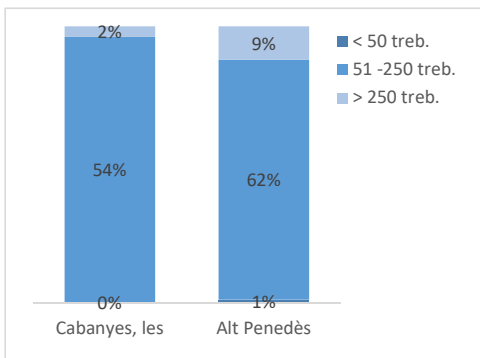
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

EL PASTISSER VILAFRANCA SL  
DISEÑO PROGRAMACION Y REPARACION DE AUTOMATISMOS SL.



## Castellet i la Gornal

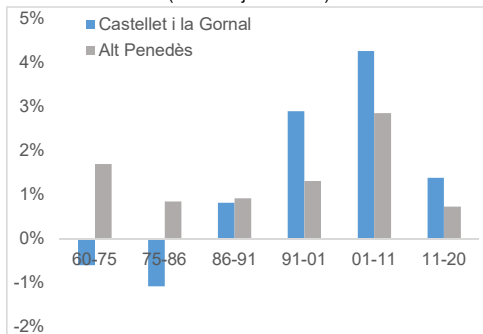
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 47,48

### Principals magnituds socioeconòmiques

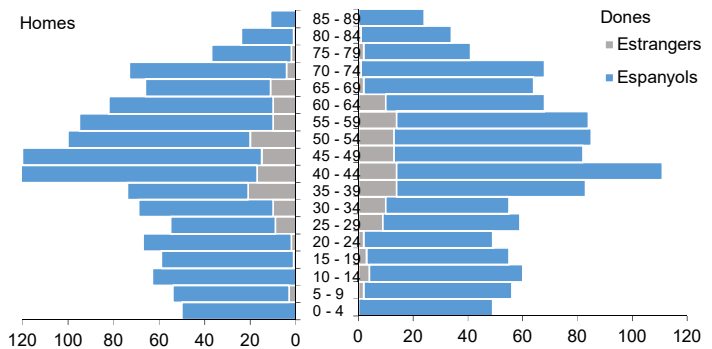
Població total 2020	2.382
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	42,5
Estrangers Comunitaris 2020	3,4%
Estrangers No comunitaris 2020	4,7%
Llocs de treball al municipi	858
Autònoms al municipi	20,0%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.021
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-163
Taxa d'Atur 2020	15,4%
Nivell de renda (1)	91,3

(1) Catalunya=100

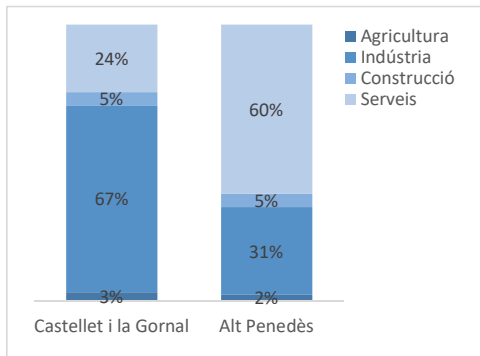
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

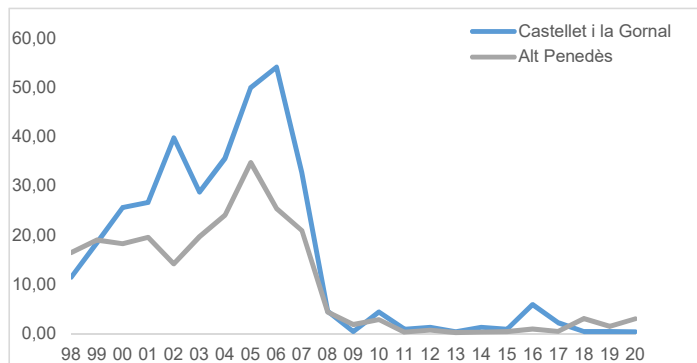


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



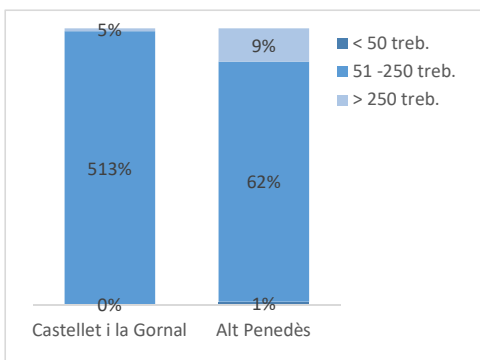
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

SA REVERTE PRODUCTOS MINERALES  
REFRATECHNIK IBERICA SA



## Castellví de la Marca

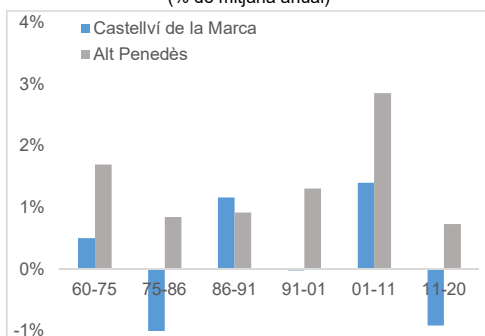
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 28,4

### Principals magnituds socioeconòmiques

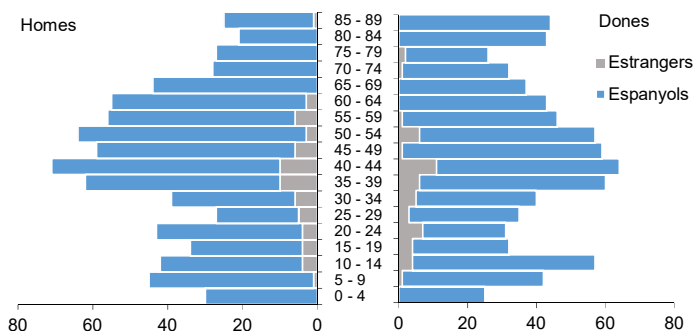
Població total 2020	1545
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	43,9
Estrangers Comunitaris 2020	1,7%
Estrangers No comunitaris 2020	6,5%
Llocs de treball al municipi	347
Autònoms al municipi	43,8%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	667
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-320
Taxa d'Atur 2020	8,9%
Nivell de renda (1)	89,3

(1) Catalunya=100

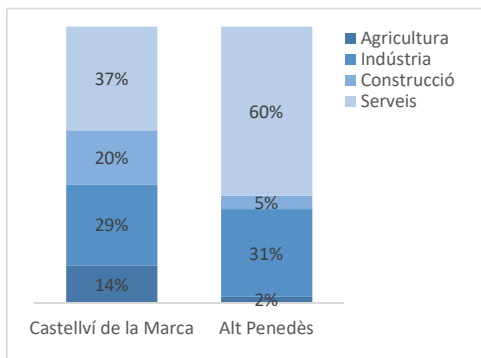
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

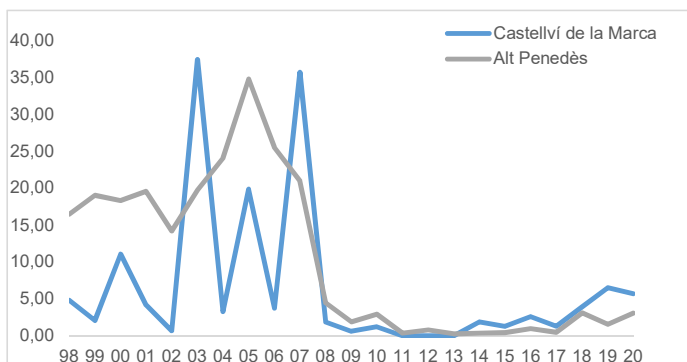


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



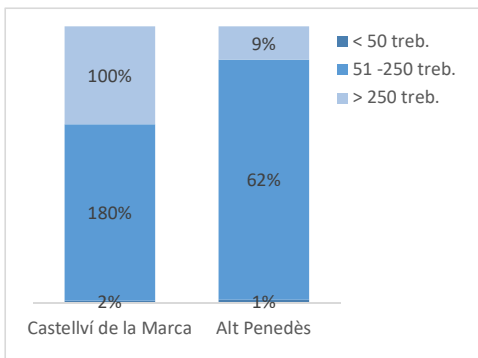
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

MONT MARCAL VINICOLA SA  
SIMA PENEDES S.L.  
TEXTIL PEMESA S.L.  
PRETER SL



## Font-rubí

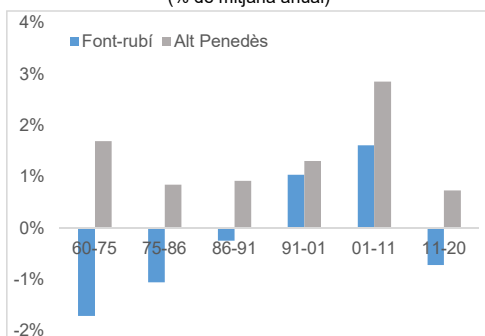
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 37,42

### Principals magnituds socioeconòmiques

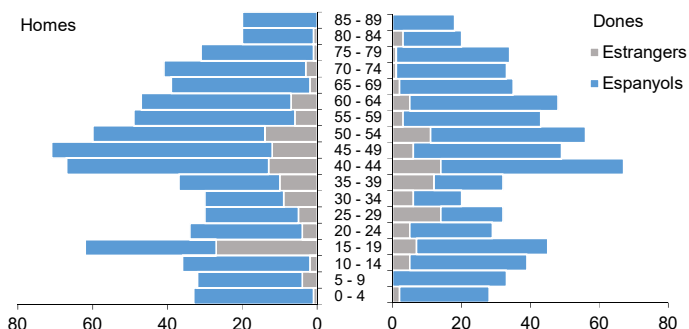
Població total 2020	1.414
Població femenina	47%
Població masculina	53%
Edat mitjana 2020	43,01
Estrangers Comunitaris 2020	4,5%
Estrangers No comunitaris 2020	10,3%
Llocs de treball al municipi	562
Autònoms al municipi	31,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	575
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-13
Taxa d'Atur 2020	10,3%
Nivell de renda (1)	90,4

(1) Catalunya=100

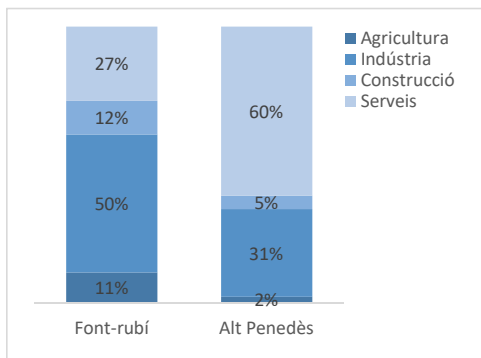
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



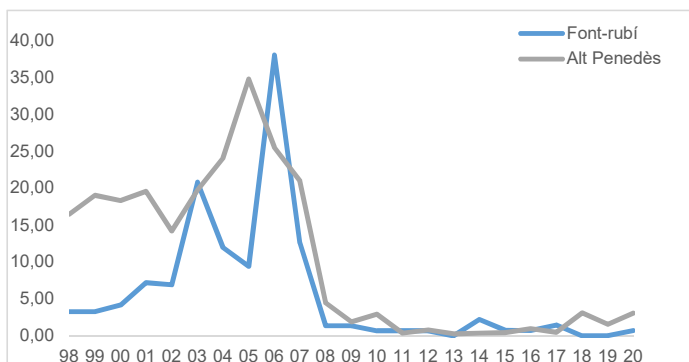
### Estructura d'edats de la població



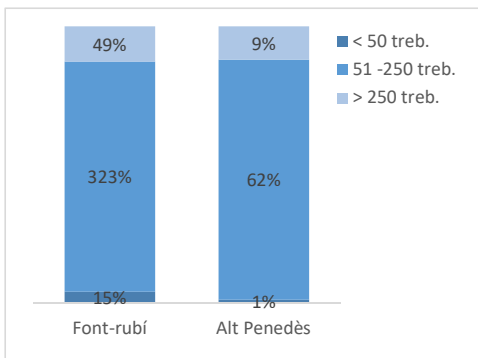
### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Gelida

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 26,69

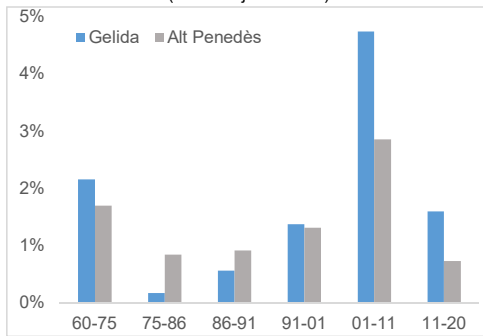
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	7670
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	39,9
Estrangers Comunitaris 2020	2,0%
Estrangers No comunitaris 2020	8,4%
Llocs de treball al municipi	1.313
Autònoms al municipi	34,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	3.347
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-2.034
Taxa d'Atur 2020	13,9%
Nivell de renda (1)	94,8

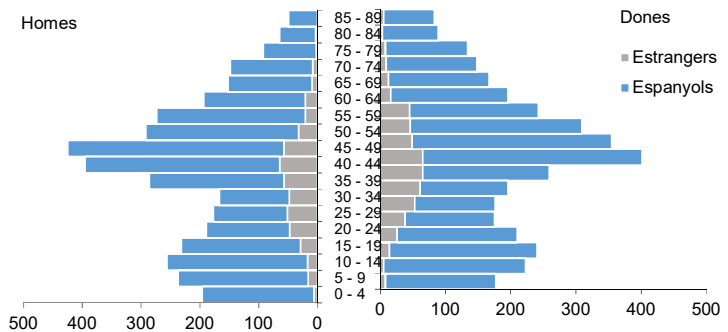
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

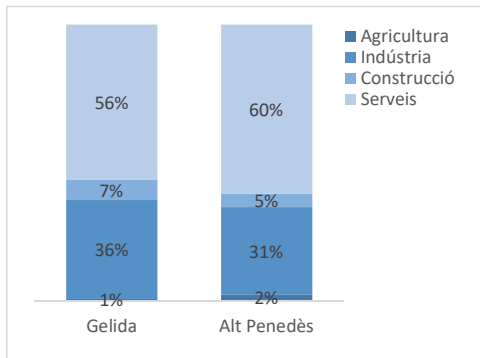


### Estructura d'edats de la població



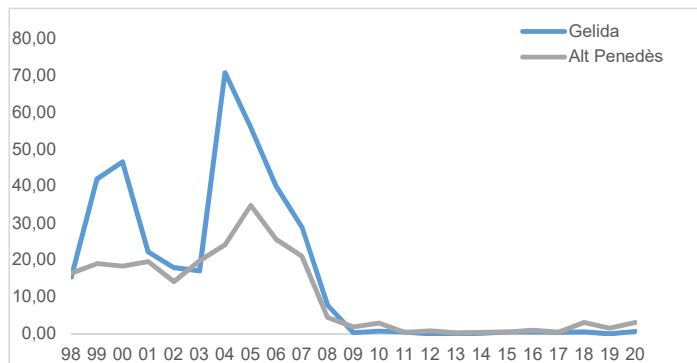
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



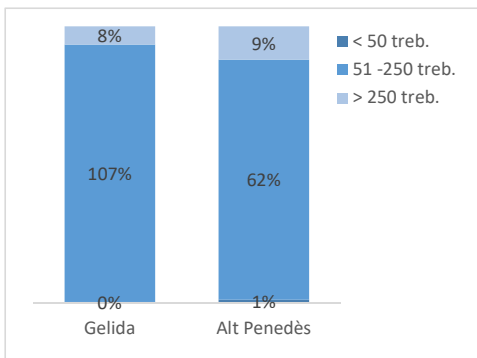
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

HECAPO SA  
CARNS ROMEU SL  
BEGUVERD SL  
CACENCA SL  
LLAR SANT JORDI SL



## Granada, la

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 6,52

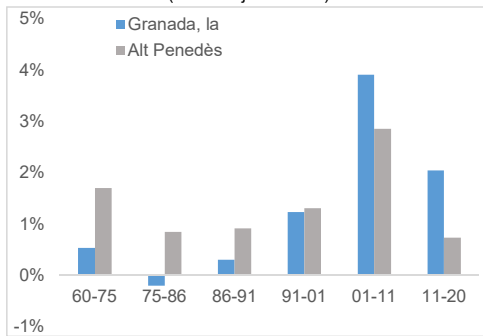
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	2208
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	39,6
Estrangers Comunitaris 2020	1,6%
Estrangers No comunitaris 2020	6,4%
Llocs de treball al municipi	823
Autònoms al municipi	21,4%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.013
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-190
Taxa d'atur 2020	9,2%
Nivell de renda (1)	99,1

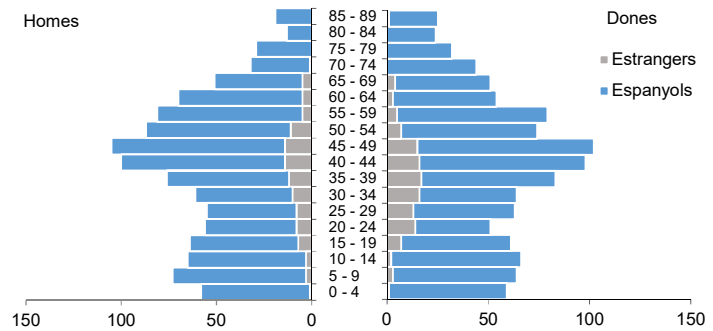
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

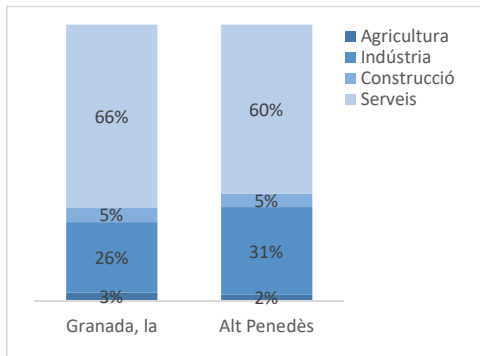


### Estructura d'edats de la població



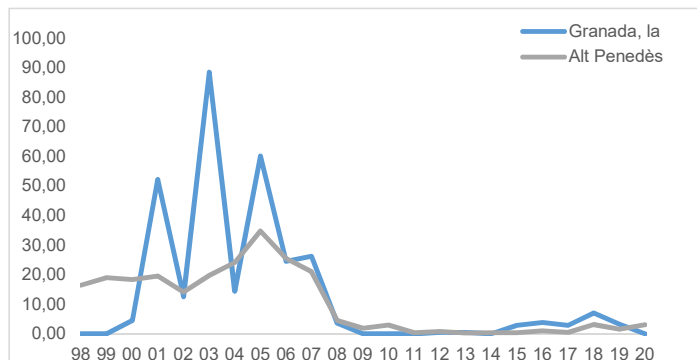
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



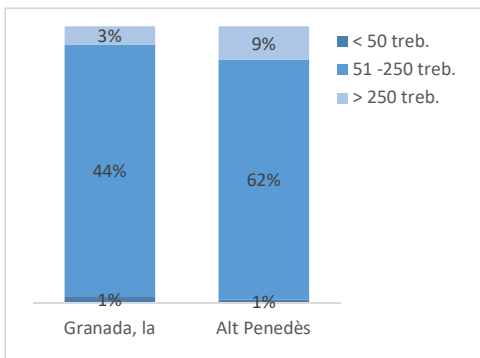
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Mediona

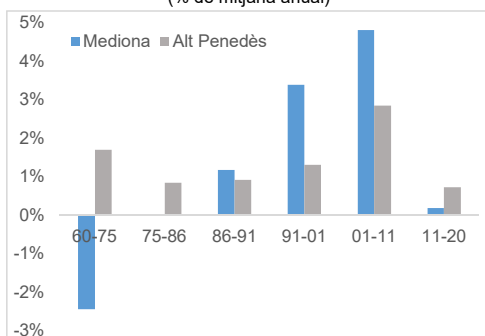
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 47,55

### Principals magnituds socioeconòmiques

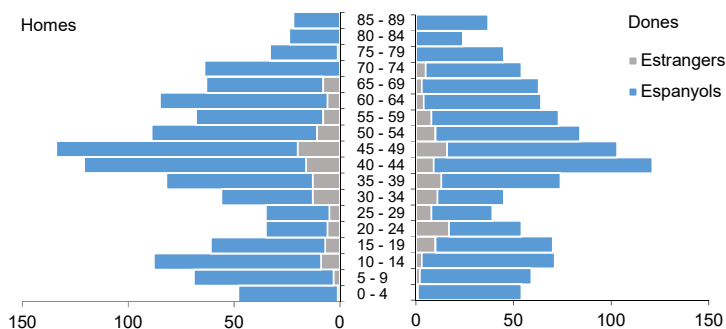
Població total 2020	2369
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	41,3
Estrangers Comunitaris 2020	2,6%
Estrangers No comunitaris 2020	6,1%
Llocs de treball al municipi	391
Autònoms al municipi	37,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	851
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-460
Taxa d'Atur 2020	17,8%
Nivell de renda (1)	82,5

(1) Catalunya=100

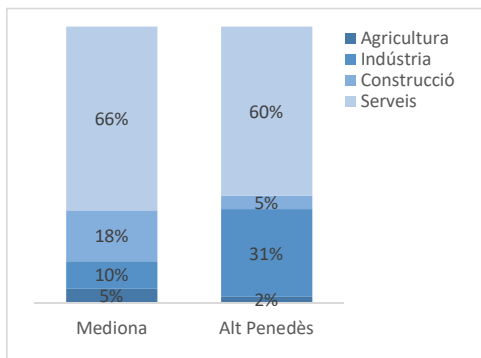
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

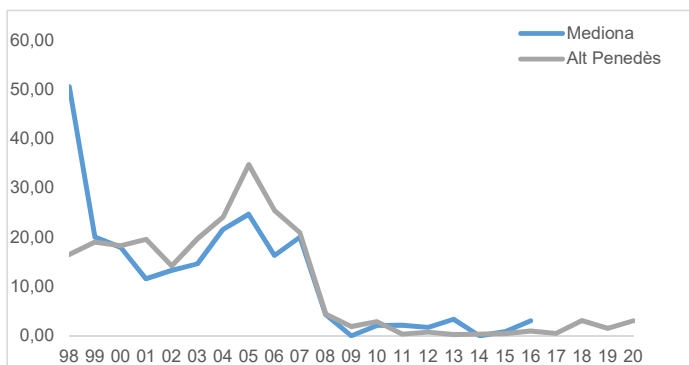


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



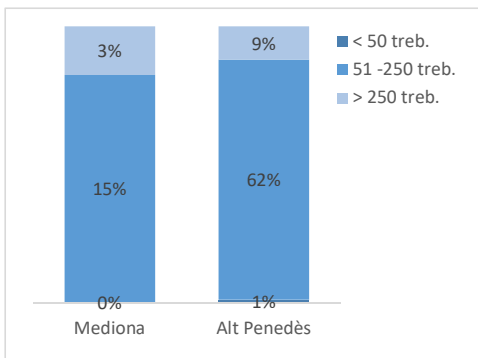
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Olèrdola

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 30,15

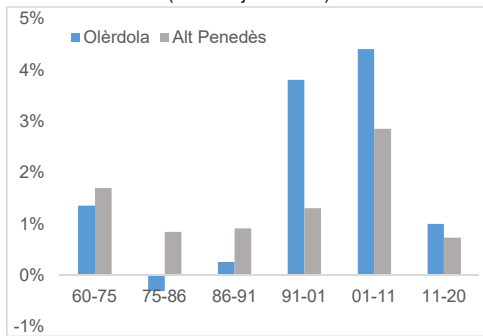
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	3768
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	40,4
Estrangers Comunitaris 2020	3,2%
Estrangers No comunitaris 2020	5,3%
Llocs de treball al municipi	5.218
Autònoms al municipi	5,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.648
Diferència llocs de treball - residents ocupats	3.570
Taxa d'Atur 2020	13,4%
Nivell de renda (1)	93,7

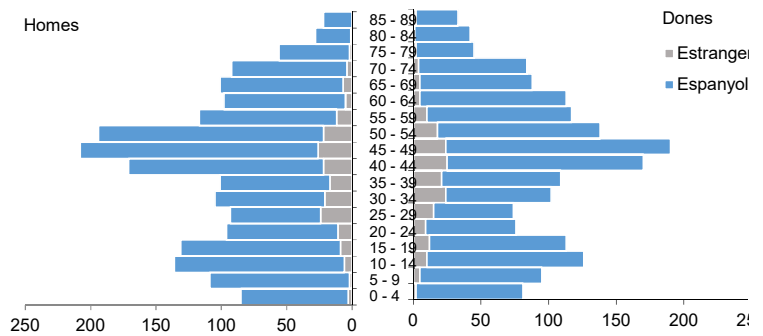
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

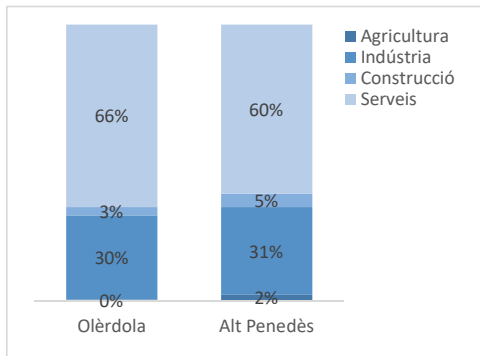


### Estructura d'edats de la població



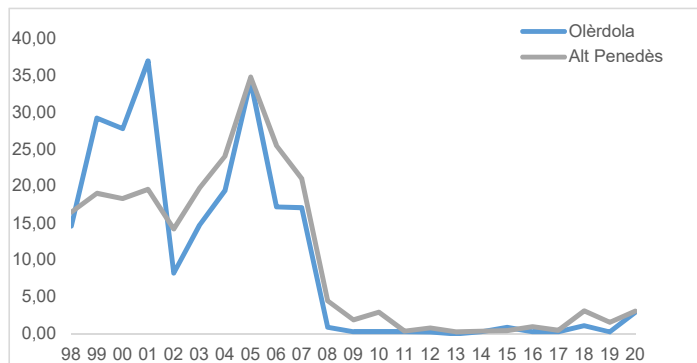
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



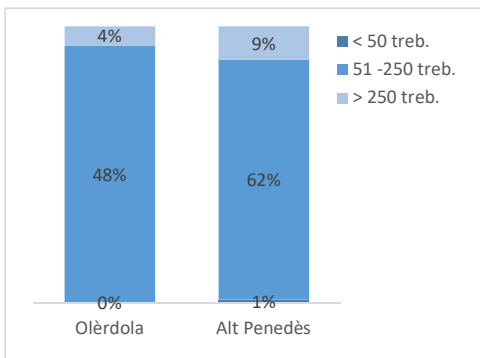
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CASA AMETLLER SL	RAMON CUSINE HILL SA
AMETLLERORIGENOBRADORS SL.	TRASMAN PENEDES SL
CELLOGRAFICA GEROSA SA	DIRECAUTO SL
GRAMMER AUTOMOTIVE ESPAÑOLA SA	NOUSUMAPE SA
TRANS FRUIT LOGISTIC PENEDES SL.	INSTALTECH BCN SL
JOSEP MARIA MITJANS SL	GRUP GIRO SOLER SL
LA GRANJA FOODS 1959 SL.	BRANDARIZ I VALENTIN MOTLLES I CONSTRUCCION
SORIA ORIGEN SL.	SAHER MAQUINARIA AGRICOLA SL
FORMULA ADECUADA PARA CATALUÑA SA	LIMPIEZAS JIMENEZ Y ESPINOSA SL
RECYCLE CAR SL	SOLIMIX SA
TRANS JIMUNS SL	PRODUCTOS BIOLÓGICOS SAU
FUTURECO BIOSCIENCE SA	AGRICOLA HORTEBRE SL.
HORNO ESPIRALL SA	TRANS FRUIT LOGISTIC PENEDES SL.
DUKE CHEM SA	DISVEN VILANOVA SL



## Olesa de Bonesvalls

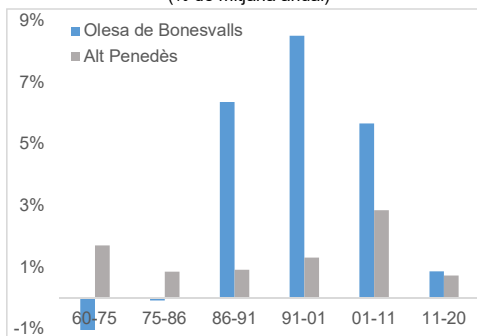
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 30,79

### Principals magnituds socioeconòmiques

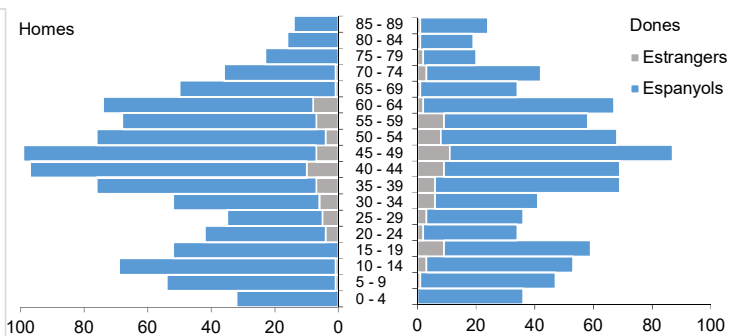
Població total 2020	1840
Població femenina	47%
Població masculina	53%
Edat mitjana 2020	41,3
Estrangers Comunitaris 2020	2,9%
Estrangers No comunitaris 2020	2,9%
Llocs de treball al municipi	396
Autònoms al municipi	39,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	835
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-439
Taxa d'Atur 2020	9,7%
Nivell de renda (1)	97,2

(1) Catalunya=100

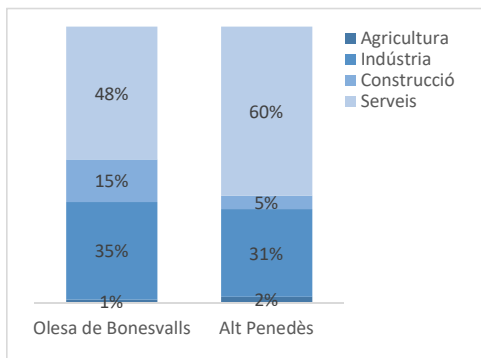
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

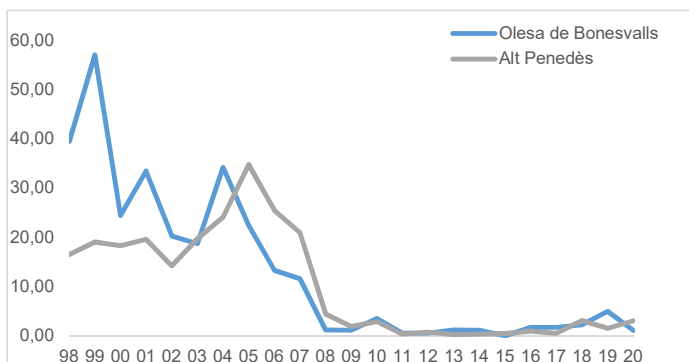


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



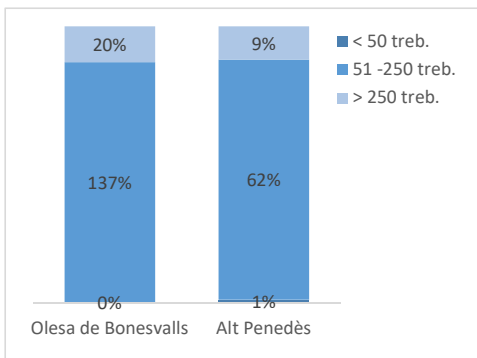
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

COMERCIAL E INDUSTRIAL ARIES, SA  
FLEER ESPAÑOLA SA  
ZALESA RESTAURACION S.L.  
RESIDENCIA SANT SEBASTIA SL



## Pacs del Penedès

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 6,27

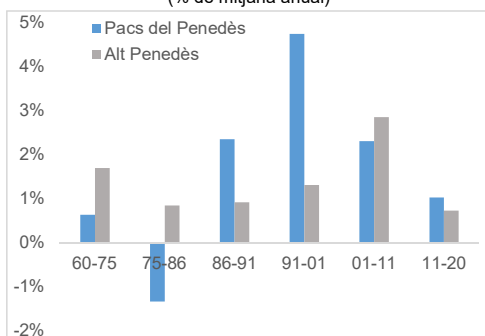
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	918
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	41,6
Estrangers Comunitaris 2020	2,9%
Estrangers No comunitaris 2020	3,1%
Llocs de treball al municipi	692
Autònoms al municipi	13,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	423
Diferència llocs de treball - residents ocupats	269
Taxa d'Atur 2020	12,2%
Nivell de renda (1)	

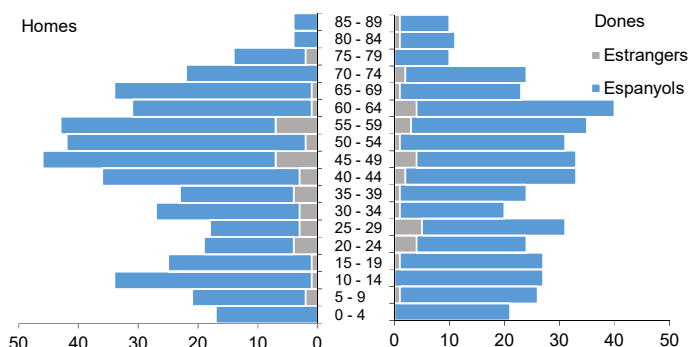
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

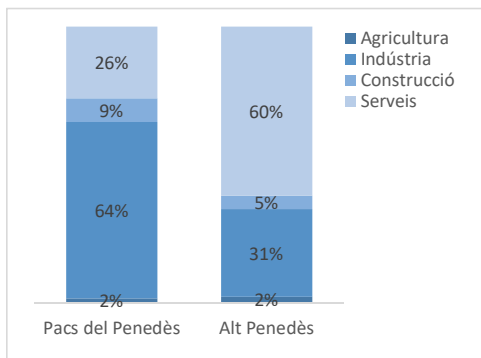
(% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

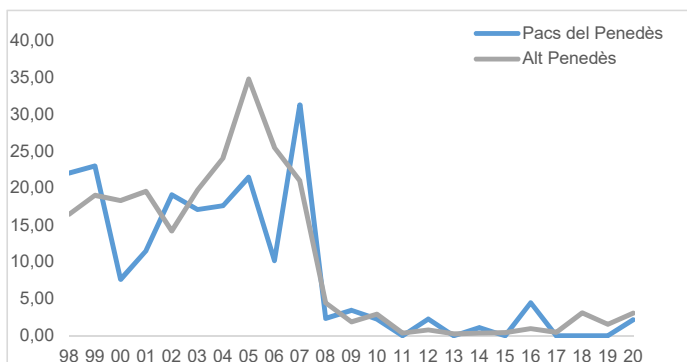


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



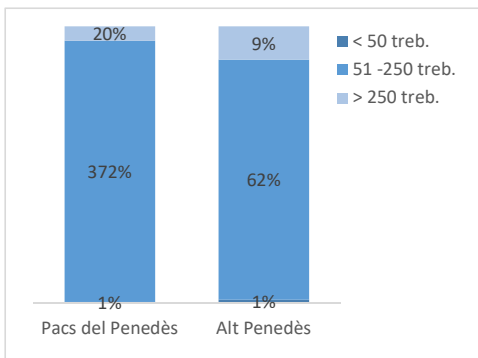
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

FIBERPACHS SA  
CALES DE PACHS SA  
FIBER SYSTEMS SL  
CONSTRUCCIONES Y EXPLANACIONES GRAS SA



## Pla del Penedès, el

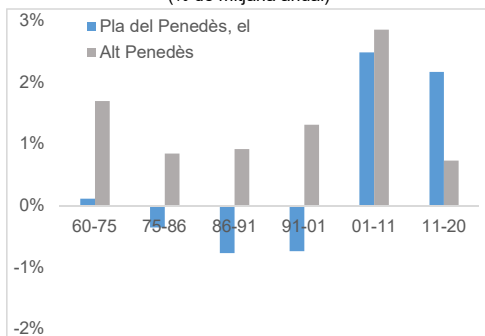
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 9,57

### Principals magnituds socioeconòmiques

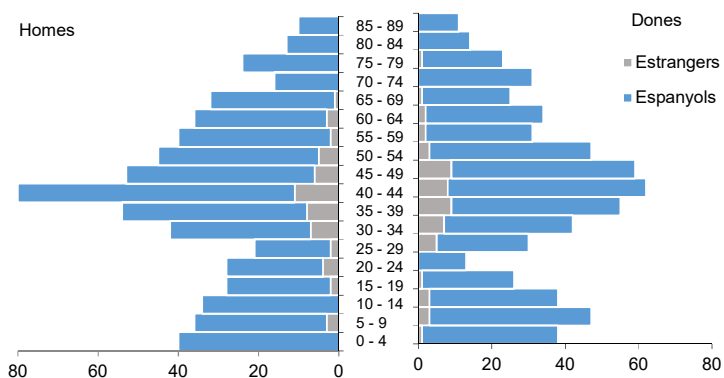
Població total 2020	1275
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	39,8
Estrangers Comunitaris 2020	2,6%
Estrangers No comunitaris 2020	6,7%
Llocs de treball al municipi	199
Autònoms al municipi	42,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	568
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-369
Taxa d'Atur 2020	14,4%
Nivell de renda (1)	87,8

(1) Catalunya=100

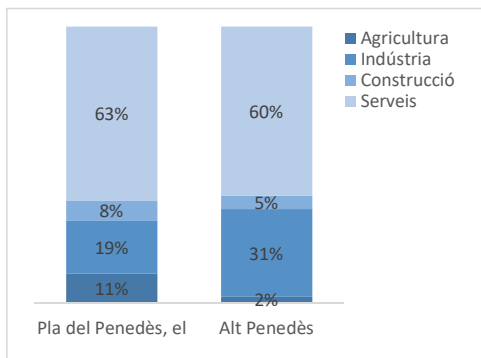
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

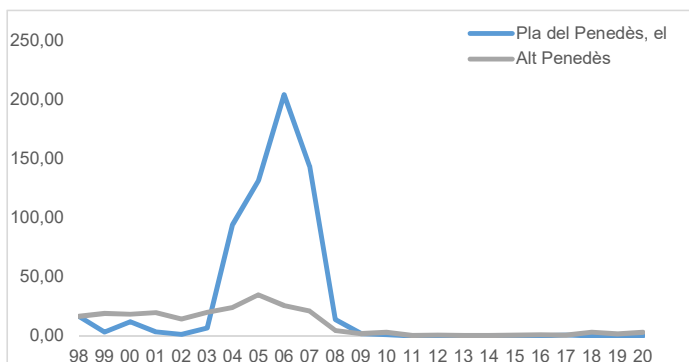


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

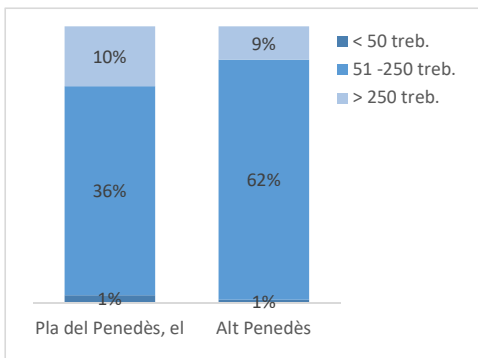


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Pontons

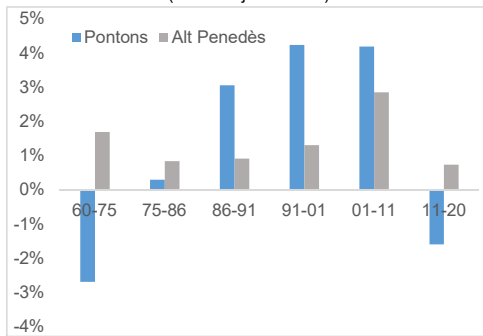
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 25,94

### Principals magnituds socioeconòmiques

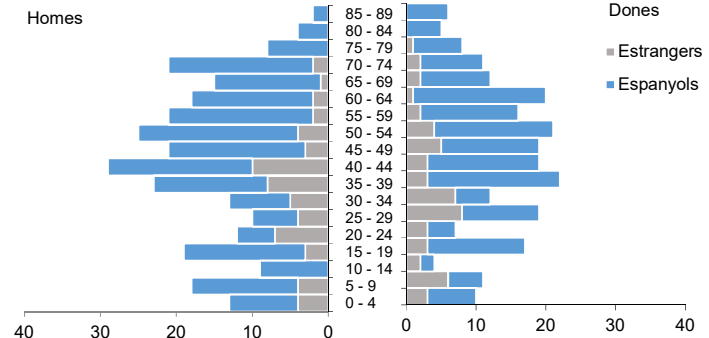
Població total 2020	528
Població femenina	46%
Població masculina	54%
Edat mitjana 2020	42,1
Estrangers Comunitaris 2020	1,1%
Estrangers No comunitaris 2020	16,1%
Llocs de treball al municipi	74
Autònoms al municipi	47,3%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	175
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-101
Taxa d'Atur 2020	26,8%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

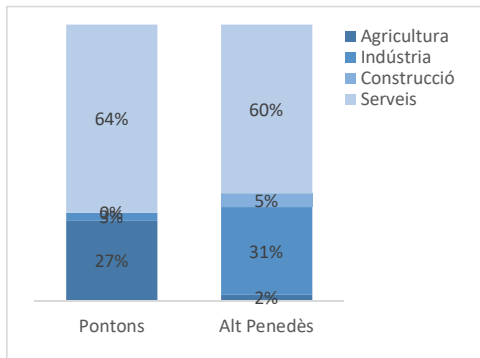


### Estructura d'edats de la població



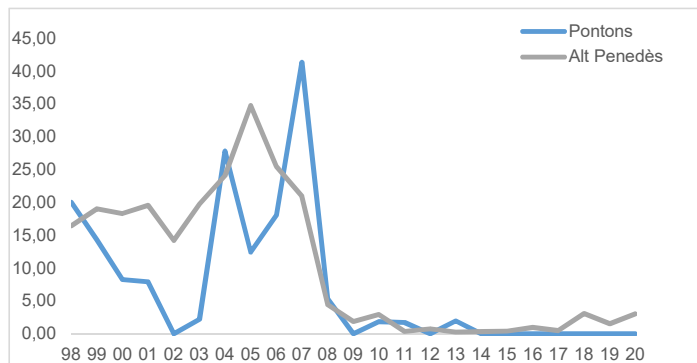
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



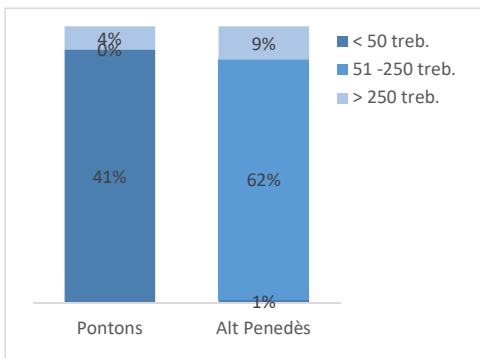
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Puigdàlber

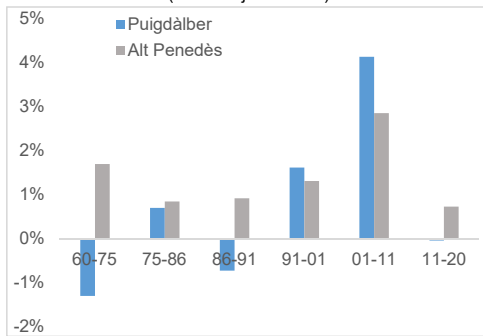
Comarca ALT PENEDEÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 0,4

### Principals magnituds socioeconòmiques

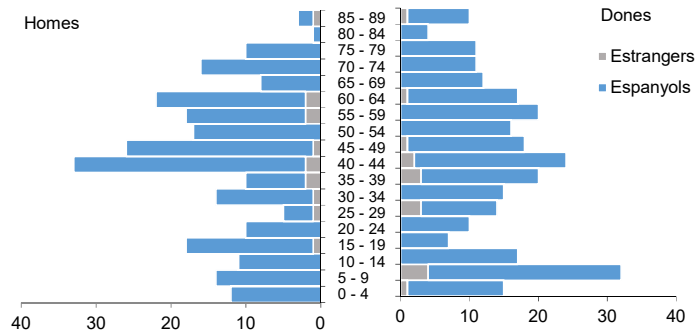
Població total 2020	524
Població femenina	52%
Població masculina	48%
Edat mitjana 2020	40,7
Estrangers Comunitaris 2020	1,3%
Estrangers No comunitaris 2020	2,9%
Llocs de treball al municipi	92
Autònoms al municipi	44,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	232
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-140
Taxa d'Atur 2020	12,0%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

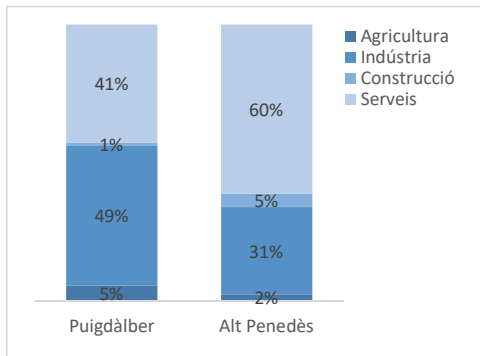


### Estructura d'edats de la població



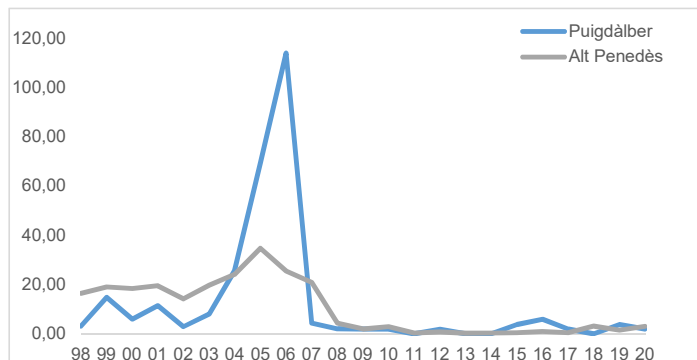
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



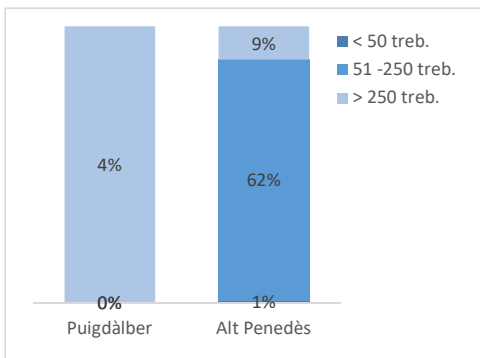
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

ESPECIALITATS M MASDEU SL



## Sant Cugat Sesgarrigues

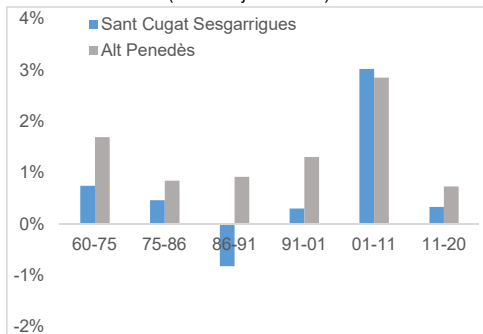
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 6,24

### Principals magnituds socioeconòmiques

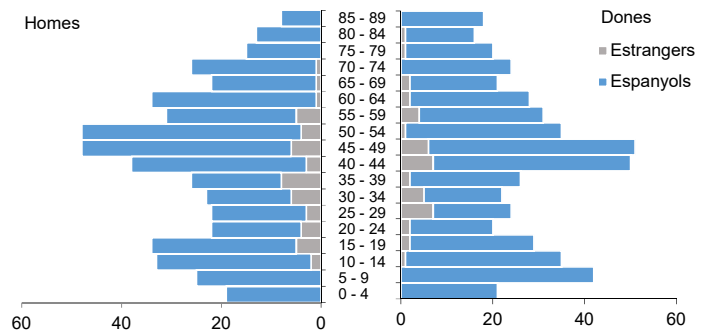
Població total 2020	1009
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41,5
Estrangers Comunitaris 2020	1,3%
Estrangers No comunitaris 2020	6,8%
Llocs de treball al municipi	653
Autònoms al municipi	16,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	447
Diferència llocs de treball - residents ocupats	206
Taxa d'Atur 2020	9,2%
Nivell de renda (1)	

(1) Catalunya=100

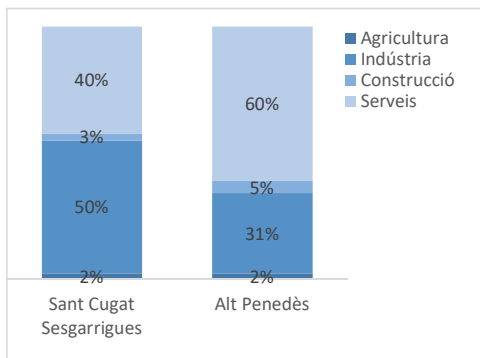
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

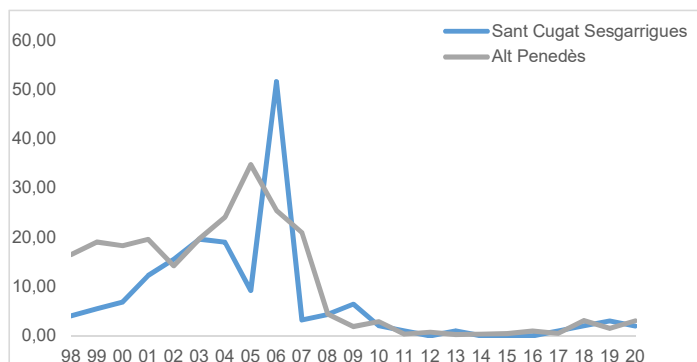


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



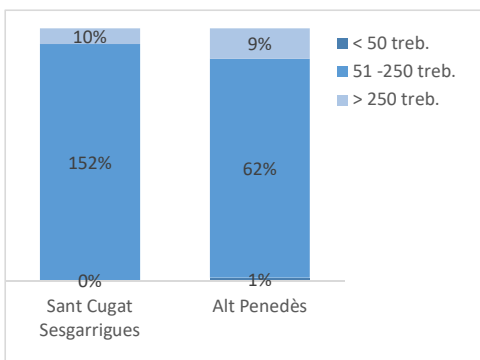
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CLOSURE SYSTEMS INTERNATIONAL ESPAÑA SLU  
TGB GROUP TECHNOLOGIES SL.  
GENERATION RFID SL  
BOSCH MARIN SL  
COMPONENTES METALICOS DEL MEDITERRANEO SAU



## Sant Llorenç d'Hortons

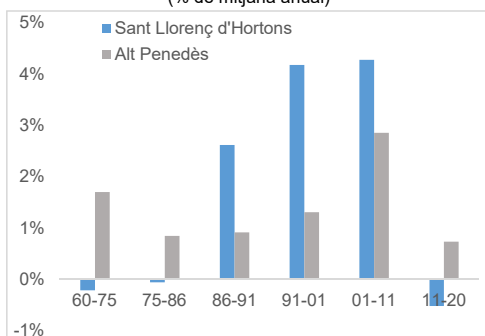
Comarca ALT PENEDEÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 19,72

### Principals magnituds socioeconòmiques

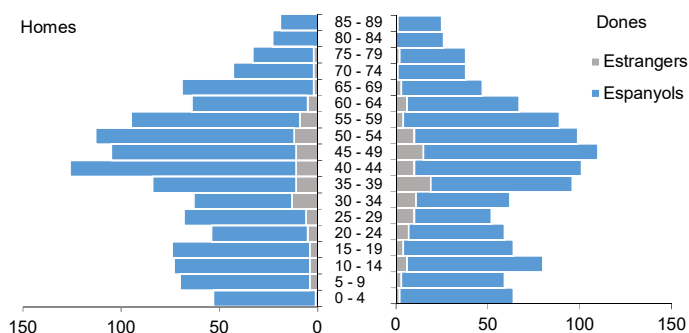
Població total 2020	2428
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,3
Estrangers Comunitaris 2020	1,5%
Estrangers No comunitaris 2020	4,9%
Llocs de treball al municipi	682
Autònoms al municipi	28,0%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.149
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-467
Taxa d'Atur 2020	10,3%
Nivell de renda (1)	97,8

(1) Catalunya=100

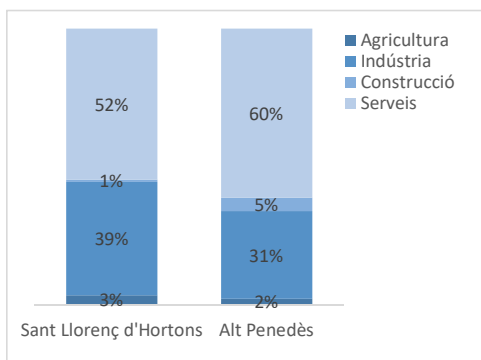
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



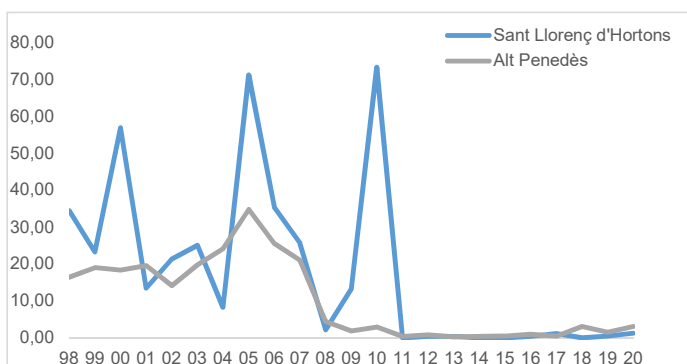
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

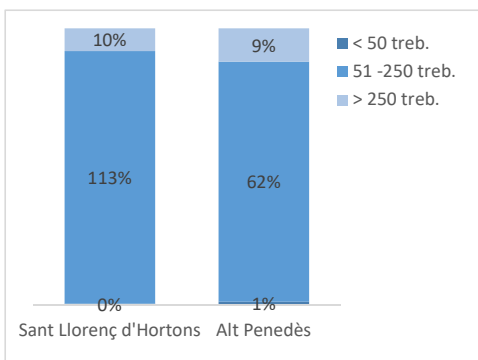


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

LIBERDUPLEX SL  
FOOD & MAMBO SL  
LLAR SANT LLORENC SL  
BAR RESTAURANT CAN VIDAL RAMOS SL



## Sant Martí Sarroca

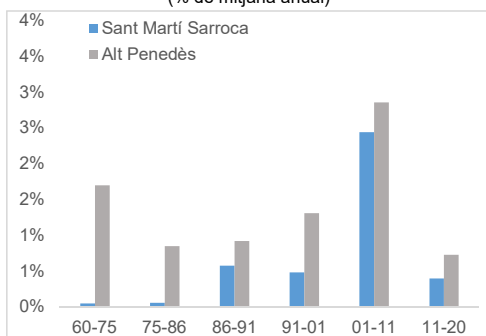
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 35,27

### Principals magnituds socioeconòmiques

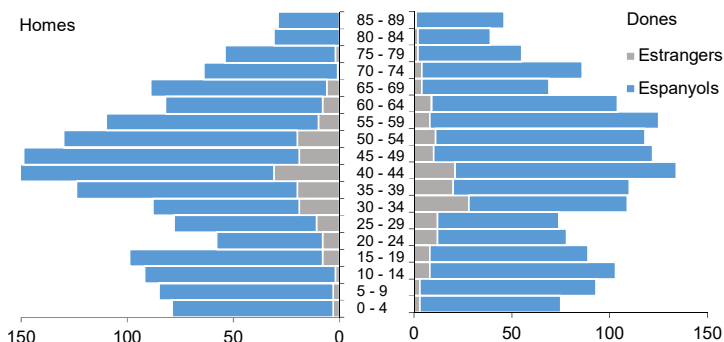
Població total 2020	3261
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41,0
Estrangers Comunitaris 2020	1,7%
Estrangers No comunitaris 2020	7,2%
Llocs de treball al municipi	592
Autònoms al municipi	55,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.435
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-843
Taxa d'Atur 2020	10,8%
Nivell de renda (1)	87,2

(1) Catalunya=100

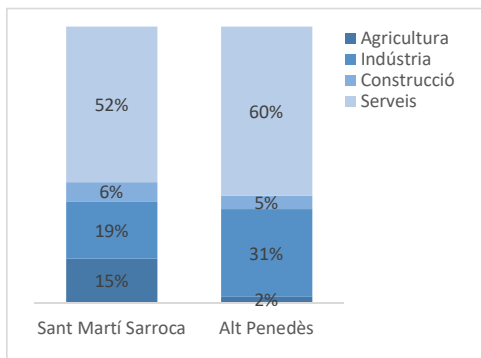
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



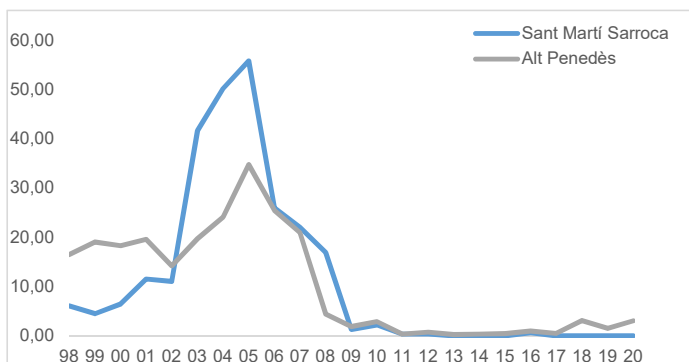
### Estructura d'edats de la població



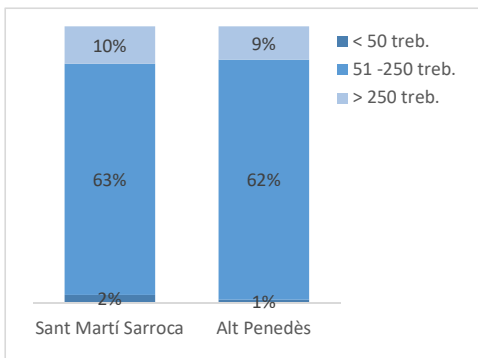
### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

MICRO NATURAL SL



## Sant Pere de Riudebitlles

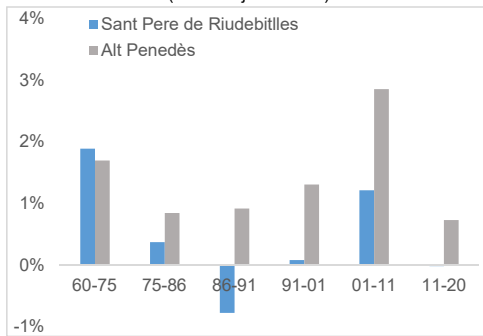
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 5,38

### Principals magnituds socioeconòmiques

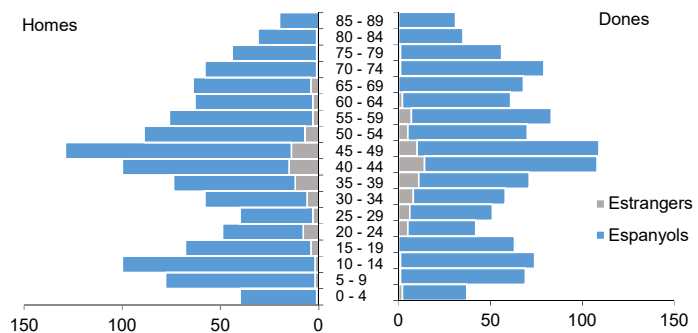
Població total 2020	2380
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	42,1
Estrangers Comunitaris 2020	1,3%
Estrangers No comunitaris 2020	4,9%
Llocs de treball al municipi	765
Autònoms al municipi	22,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.004
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-239
Taxa d'Atur 2020	10,2%
Nivell de renda (1)	94,5

(1) Catalunya=100

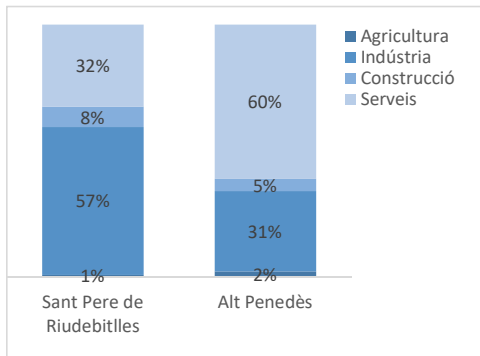
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



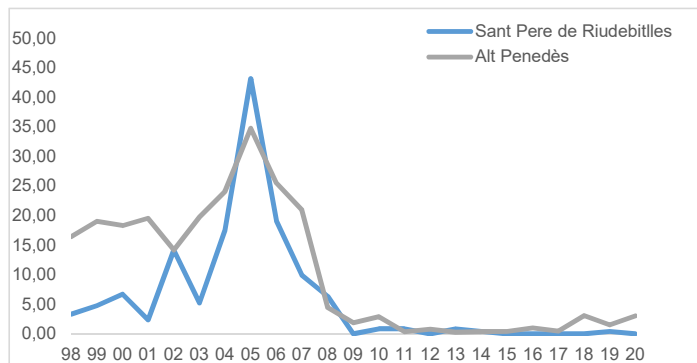
### Estructura d'edats de la població



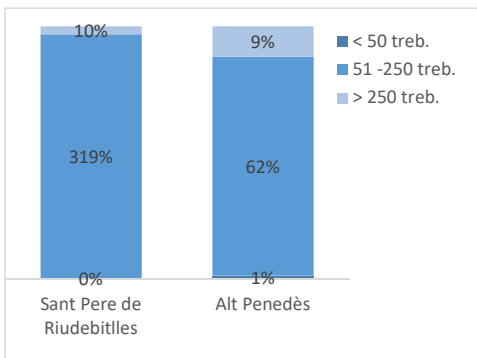
### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

DS SMITH PACKAGING PENEDES SA.  
DS SMITH PACKAGING DICESA SA.  
PERE VALLS SA  
JOAN ROMEU SL  
PALETS PENEDES SL  
PLASTISERT FORM SA  
RAMON OLIVE SA  
FILTROS ANOIA SA



## Sant Quintí de Mediona

Comarca ALT PENEDEÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 13,84

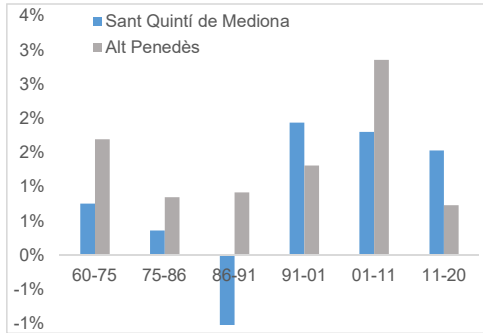
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	2317
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,7
Estrangers Comunitaris 2020	1,1%
Estrangers No comunitaris 2020	15,5%
Llocs de treball al municipi	491
Autònoms al municipi	28,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	920
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-429
Taxa d'Atur 2020	15,6%
Nivell de renda (1)	84,2

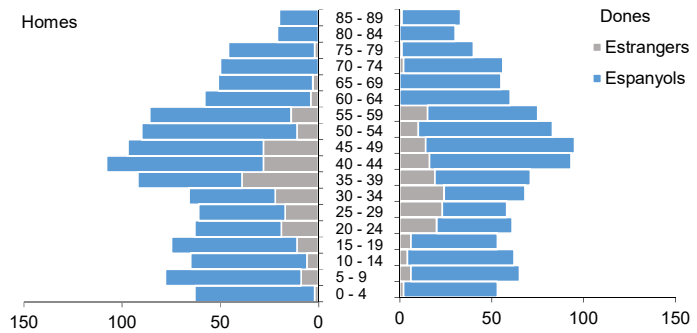
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

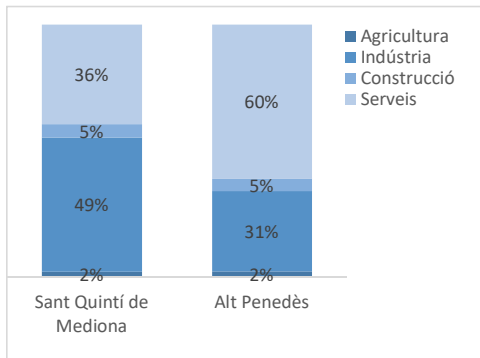


### Estructura d'edats de la població



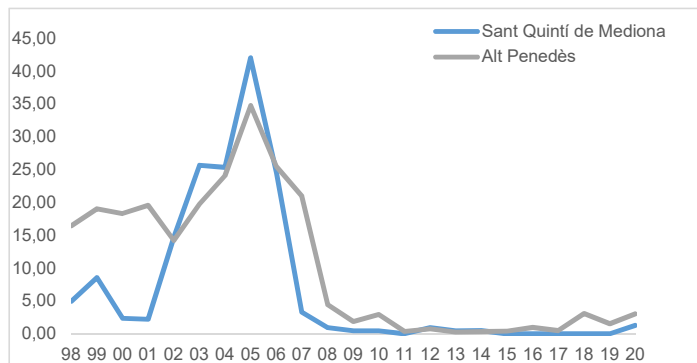
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



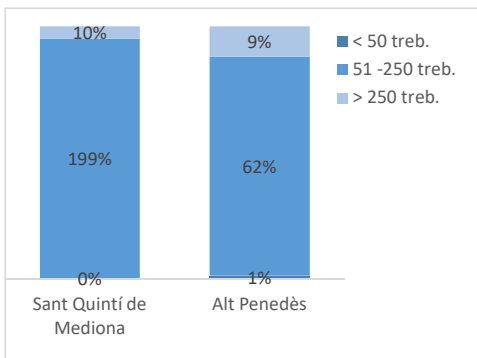
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

GP PHARM SA  
BCN PEPTIDES SA  
AGRICOLA CASA SALA SA



## Sant Sadurní d'Anoia

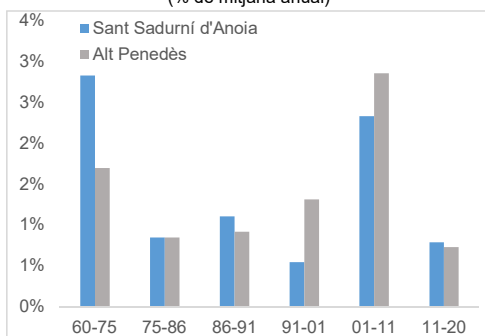
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 18,96

### Principals magnituds socioeconòmiques

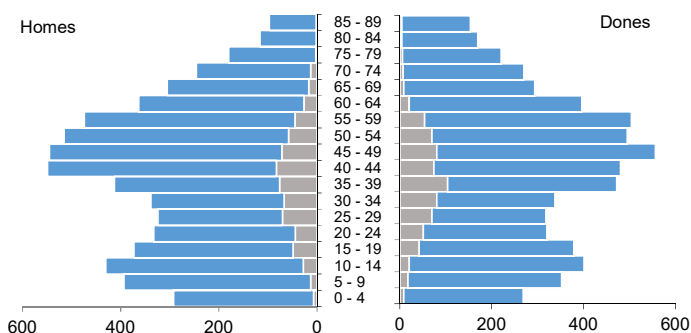
Població total 2020	12841
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	40,7
Estrangers Comunitaris 2020	1,3%
Estrangers No comunitaris 2020	7,6%
Llocs de treball al municipi	5.653
Autònoms al municipi	15,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	5.690
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-37
Taxa d'Atur 2020	9,0%
Nivell de renda (1)	100

(1) Catalunya=100

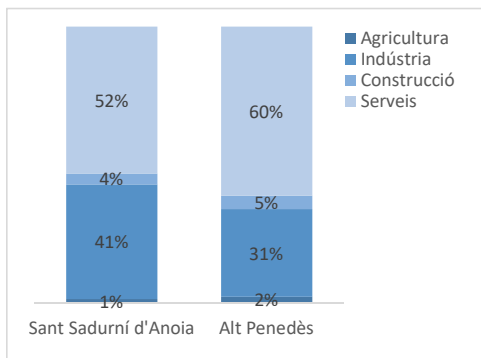
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

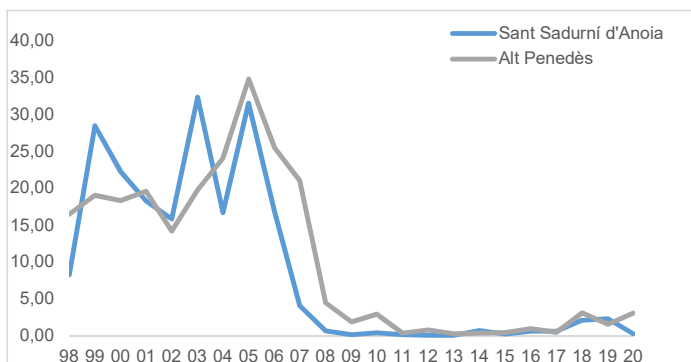


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



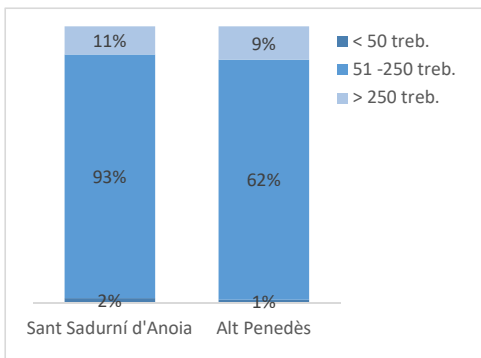
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

FREIXENET SA	GRUP ELECTRICITAT BARBERAN MAT/
COMERCIAL GRUPO FREIXENET SA.	HISPANO LLACUNENSE SL
CASTELLBLANCH SA	LOGISDOC SERVEIS INTEGRALS SL.
JUVE AND CAMPS SAU	NEXPERT SL
UNIO CELLERS DEL NOYA SA	SILISTEEL LAMINATION S.L.
RAIMAT SL	AGUSTI TORELLO SA
GRAFICAS VARIAS SA	ESTRUCTURAS CHIKUY SL
RECAREDO MATA CASANOVAS SA	GRAMONA STOCK SL (EXTINGUIDA)
CELLERS MOST DORE SOCIEDAD LIMITADA.	CODORNIU SA
NEW GROUP MAQUINARIA MODERNA SL	LOGARITME SERVEIS LOGISTICS AIE
GRAMONA SA	CATERING CAL BLAY SL
LLIGATS METALLICS SL	CHOCOLATES SIMON COLL SA
NADAL Y SAROTI SL	PERE VENTURA I FAMILIA SLU.
FORN DE L'ARSENI SL	



## Santa Fe del Penedès

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 3,4

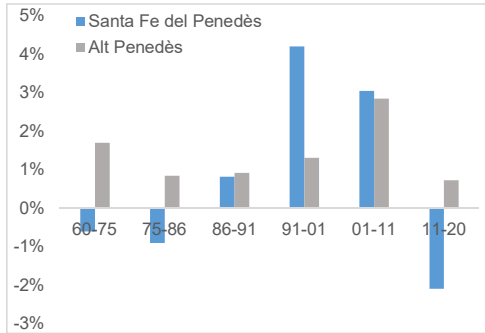
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	367
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41,2
Estrangers Comunitaris 2020	4,9%
Estrangers No comunitaris 2020	3,3%
Llocs de treball al municipi	81
Autònoms al municipi	39,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	181
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-100
Taxa d'Atur 2020	8,1%
Nivell de renda (1)	

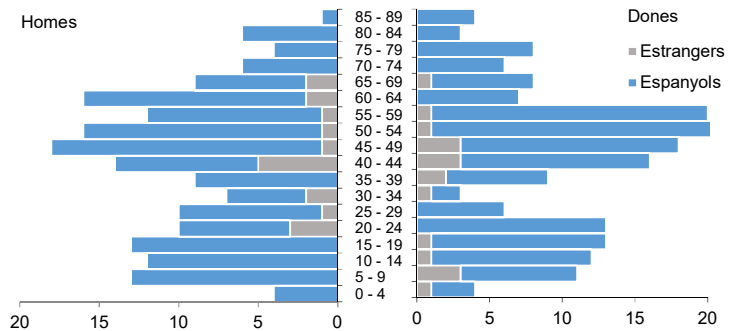
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

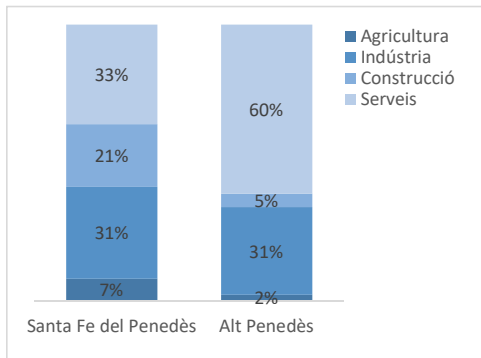


### Estructura d'edats de la població



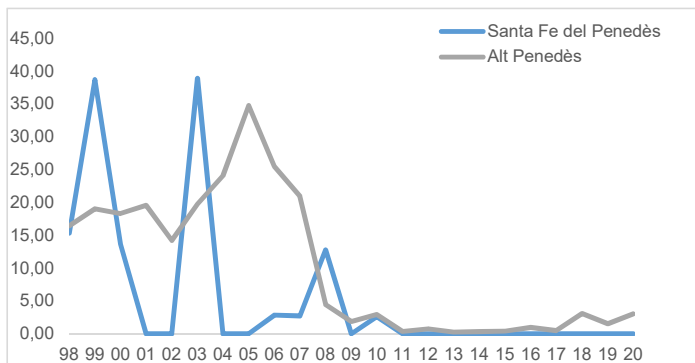
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



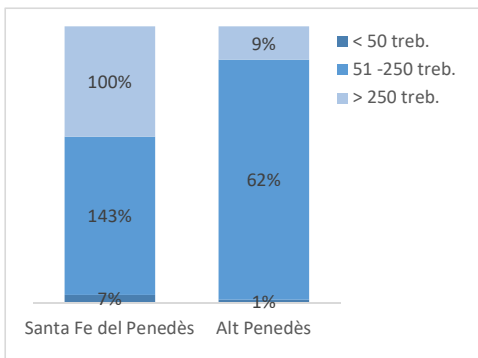
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



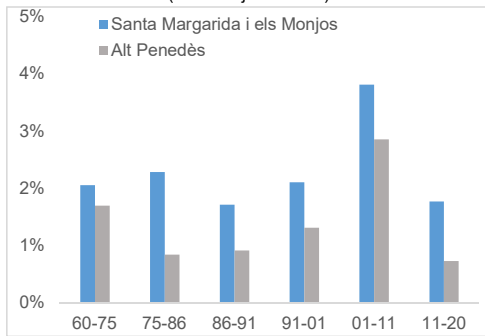
**Santa Margarida i els Monjos**  
 Comarca ALT PENEDÈS  
 Superfície del terme km<sup>2</sup> 17,16

**Principals magnituds socioeconòmiques**

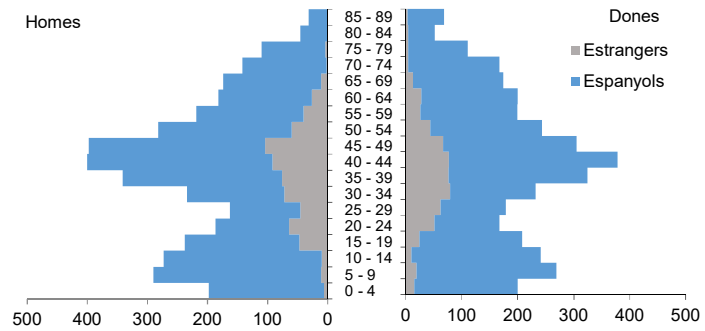
Població total 2020	7676
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	38,4
Estrangers Comunitaris 2020	1,3%
Estrangers No comunitaris 2020	12,8%
Llocs de treball al municipi	3.065
Autònoms al municipi	12,0%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	3.156
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-91
Taxa d'Atur 2020	13,6%
Nivell de renda (1)	90,8

(1) Catalunya=100

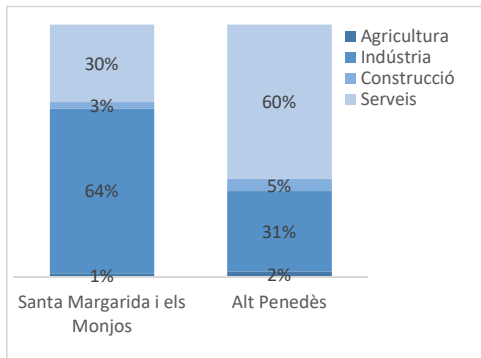
**Creixement demogràfic 2000/2020**  
 (% de mitjana anual)



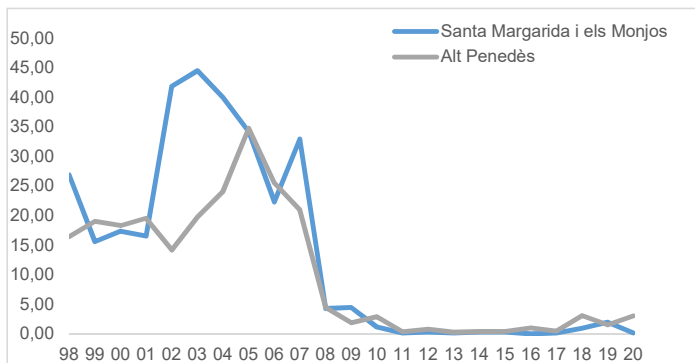
**Estructura d'edats de la població**



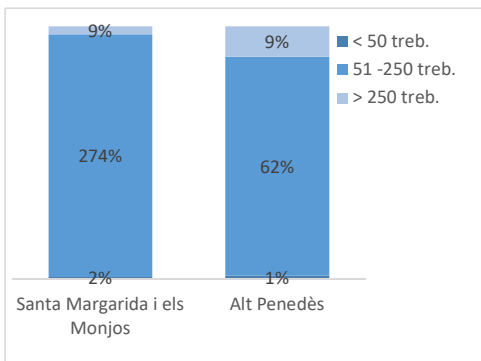
**Estructura dels llocs de treball**  
 2000-2007-2020



**Evolució de l'edificació residencial 2000/2020**  
 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



**Distribució dels llocs de treball**  
 segons el tamany de les empreses 2020



**Principals empreses 2020**

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| MECANIZADOS INDUSTRIALES DEL PENEDES SL              | ALCOHOLES OLIVA SA                |
| GEDIA ESPAÑA SL                                      | ESTOLI SA                         |
| SILVALAC SA  | MARELLI BARCELONA ESPAÑA S.A.     |
| INDUSTRIAS CATALA SA                                 | SANDHAR TECHNOLOGIES BARCELONA SL |
| BROSE SA   | DISPENGAR SA                      |
| ONDUNOVA SL  |                                   |
| NETEGES PENEDES SL                                   |                                   |
| ZEELANDIA PRODUCTOS ALIMENTARIOS SA                  |                                   |
| ALVILARDAN DISTRIBUCIO DE PA I BOLLERIA CONGELADA SL |                                   |
| COF CONSTRUCCIONES Y OBRAS FRIGORIFICAS SL           |                                   |
| PRODUCTOS HILLBO SL                                  |                                   |
| ARTESANAL PASTISSERA DELS MONJOS SL.                 |                                   |
| P VALLS SA   |                                   |
| SERIVID TRADE SL                                     |                                   |



### Subirats

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 55,9

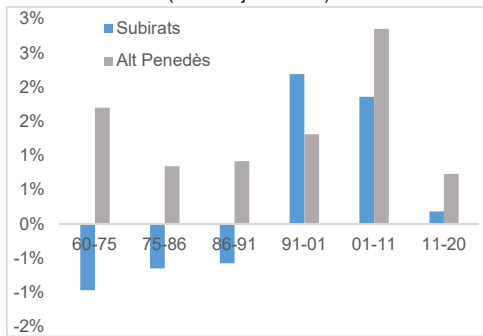
#### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	3104
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	42,1
Estrangers Comunitaris 2020	1,5%
Estrangers No comunitaris 2020	4,5%
Llocs de treball al municipi	1.237
Autònoms al municipi	25,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1.415
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-178
Taxa d'Atur 2020	8,9%
Nivell de renda (1)	95,2

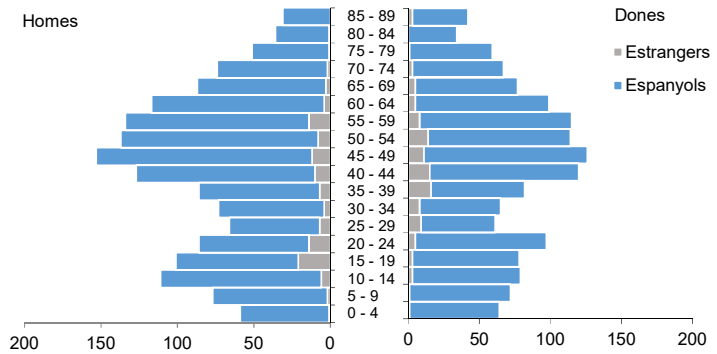
(1) Catalunya=100

#### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

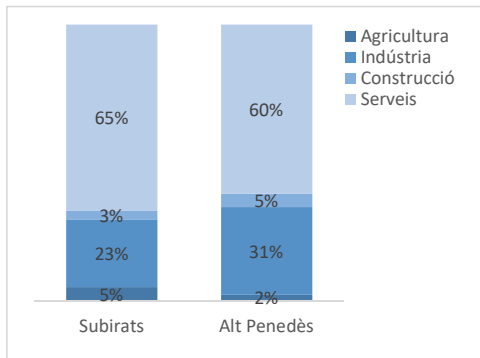


#### Estructura d'edats de la població



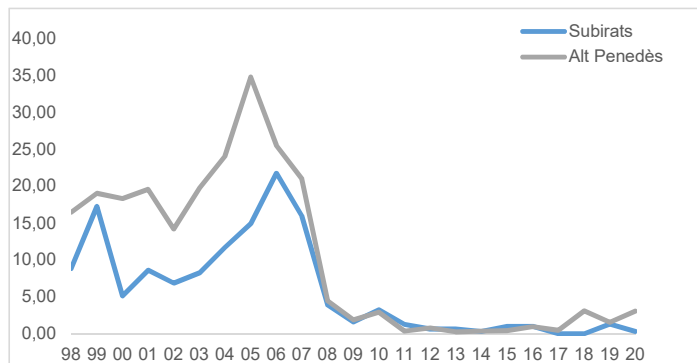
#### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



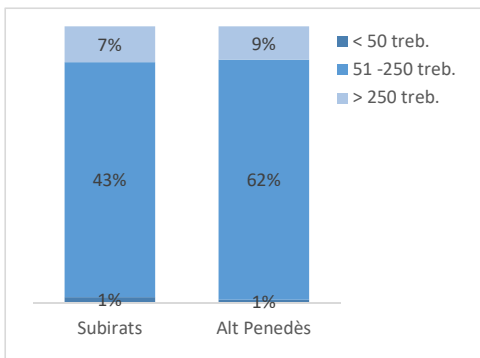
#### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



#### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



#### Principals empreses 2020

AGROMILLORA IBERIA SL  
DEIXALLES I TRANSPORTS ANGEL PLAZAS SA  
TRES COMERCIAL SA  
DECORDAL SL  
TRES I MAS D ENGINYERIA SL  
GRIFERIA TRES SA  
BODEGUES SUMARROCA SL  
HISPANO ITALIANA DE TRENZADOS ESPECIALES SA  
RUÑER SA  
AGRO MILLORA CATALANA SA  
ESTABLECIMIENTOS OR 64 SL  
ALBET I NOYA SL



### Torrelavit

Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 23,65

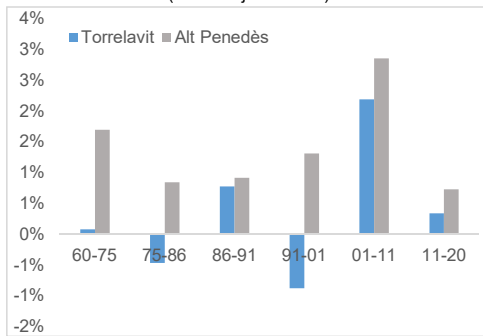
#### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	1422
Població femenina	49%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	40,1
Estrangers Comunitaris 2020	0,8%
Estrangers No comunitaris 2020	4,9%
Llocs de treball al municipi	456
Autònoms al municipi	23,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	639
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-183
Taxa d'atur 2020	8,8%
Nivell de renda (1)	101,1

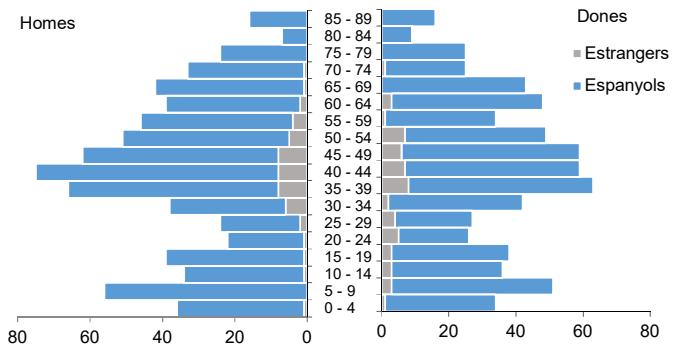
(1) Catalunya=100

#### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

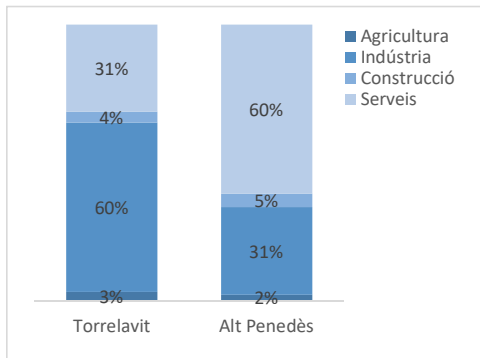


#### Estructura d'edats de la població



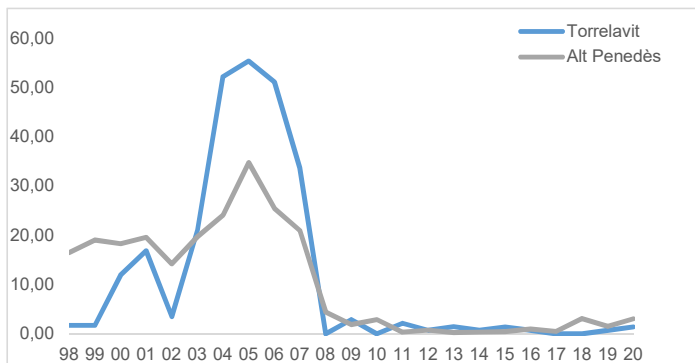
#### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



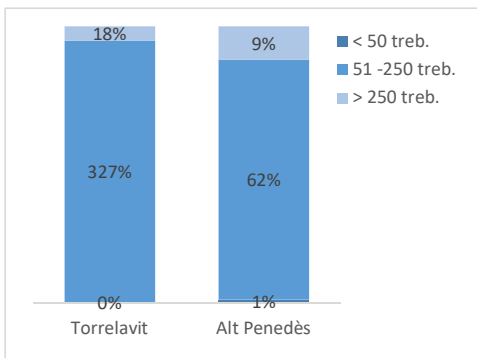
#### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



#### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



#### Principals empreses 2020

SEGURA VIUDAS SA  
CARTONAJES FONT SA  
PAPELERA CARBO SA



### Torrelles de Foix

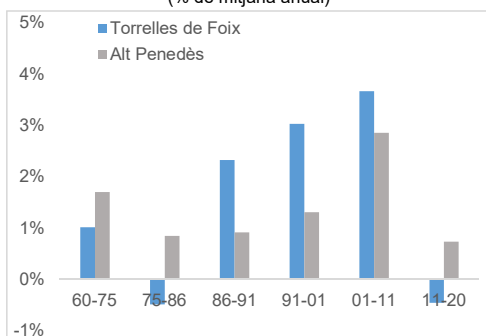
Comarca ALT PENEDÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 36,72

#### Principals magnituds socioeconòmiques

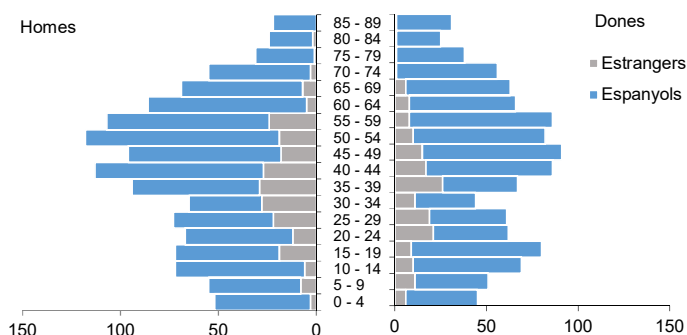
Població total 2020	2398
Població femenina	47%
Població masculina	53%
Edat mitjana 2020	41,6
Estrangers Comunitaris 2020	2,6%
Estrangers No comunitaris 2020	12,5%
Llocs de treball al municipi	391
Autònoms al municipi	39,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	807
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-416
Taxa d'Atur 2020	22,6%
Nivell de renda (1)	73,2

(1) Catalunya=100

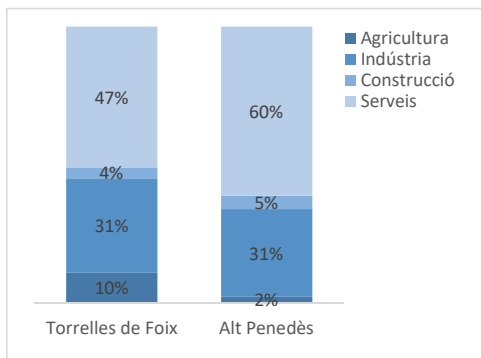
#### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



#### Estructura d'edats de la població

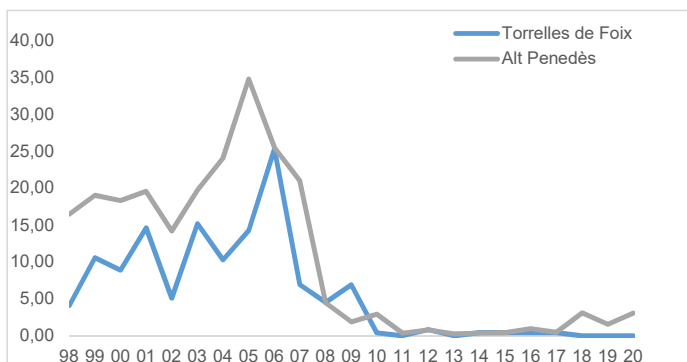


#### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



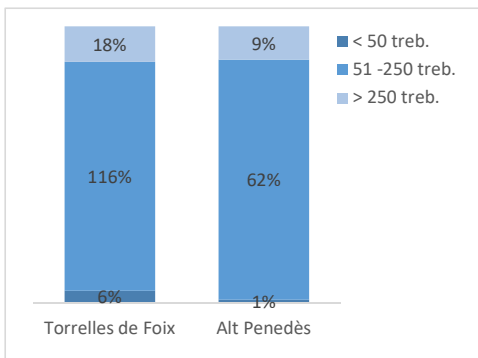
#### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



#### Distribució dels llocs de treball

##### segons el tamany de les empreses 2020



#### Principals empreses 2020

JOSEP MASACHS SL  
ADIANT SL



### Vilafranca del Penedès

Comarca ALT PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 19,65

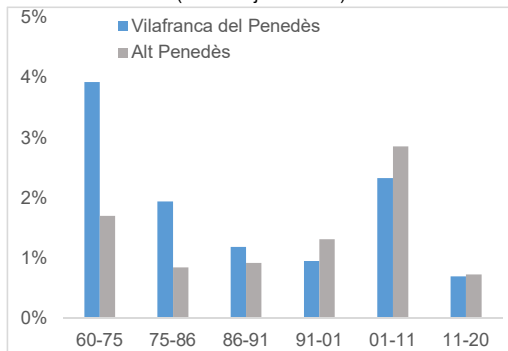
#### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	40154
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	40,3
Estrangers Comunitaris 2020	1,5%
Estrangers No comunitaris 2020	12,7%
Llocs de treball al municipi	14.734
Autònoms al municipi	17,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	17.050
Diferència llocs de treball - residents ocupa	-2.316
Taxa d'Atur 2020	12,7%
Nivell de renda (1)	93,5

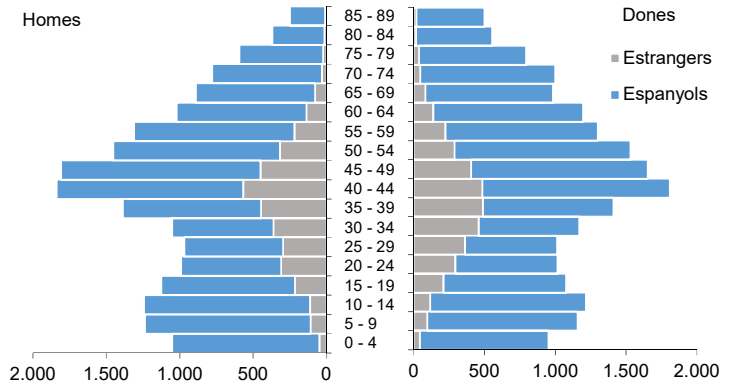
(1) Catalunya=100

#### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

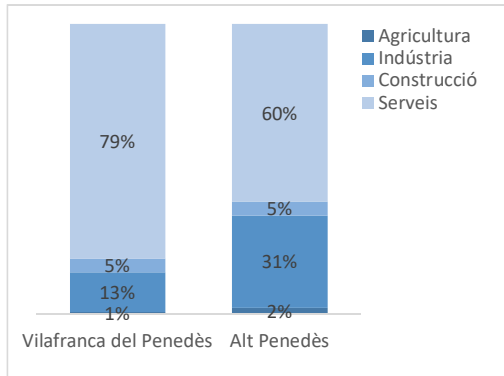


#### Estructura d'edats de la població



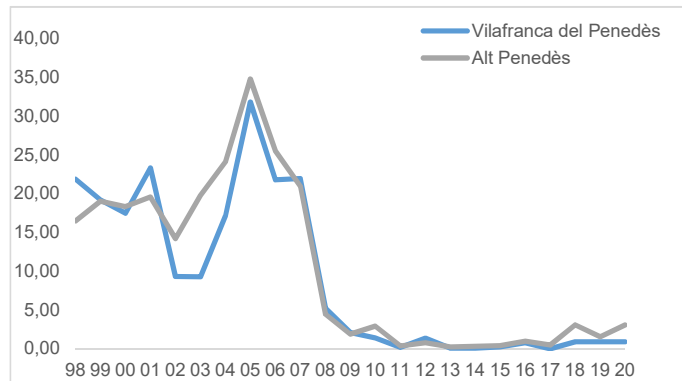
#### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



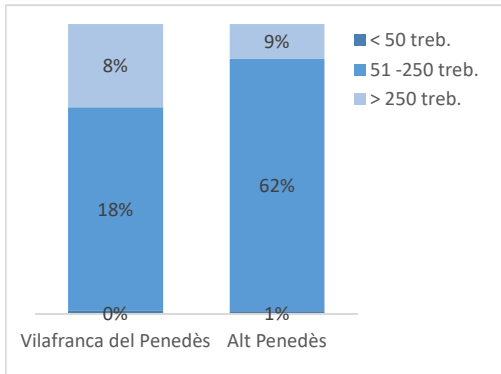
#### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



#### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



#### Principals empreses 2020

MIGUEL TORRES SA	BODEGAS PINORD SA
HARINERA VILAFRANQUINA SA	DIGITTECNIC SL
AKZO NOBEL PACKAGING COATINGS SA	EXPOFARM ROBOTICS S.L.
KNAUF MIRET SL	INSTITUCION CULTURAL MONTAGUT SA
SERVEIS MEDICS PENEDES S.L.	EXCAVACIONS PETIT S.L.
OROMAS SA	AUTOMOBILS SUPRA MOTOR SL
VILAMOBIL MOTOR SOCIEDAD LIMITADA.	TECNOAIR AIRE COMPRIMIDO S.L.
CAFES NOVELL SA	CASA VICENTO SL
EXCELSIA VINOS Y DESTILADOS SL.	AUTOCARS DOTOR SL
ELECTRICA GUELL SA	SERAF PENEDES 2 SL
TORRES ECOLOGIC SL.	TOENDE SL
ESPAI LLEURE DIVERTALIA SL.	TRACTAMENTS TEMES IMMOBILIARIS E INDUSTRIALS SL
JOUNOU SA	VEHICLES DAYTONA SL
FERRET CASULLERAS SL	PLATAFORMES PENEDES S.L.



### Vilobí del Penedès

Comarca ALT PENEDEÈS  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 9,34

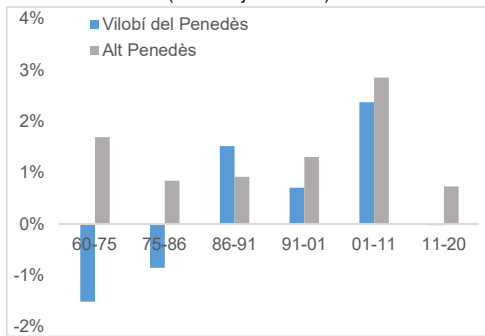
#### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	1102
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	42,1
Estrangers Comunitaris 2020	1,8%
Estrangers No comunitaris 2020	4,3%
Llocs de treball al municipi	487
Autònoms al municipi	27,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	461
Diferència llocs de treball - residents ocupats	26
Taxa d'Atur 2020	8,6%
Nivell de renda (1)	92,7

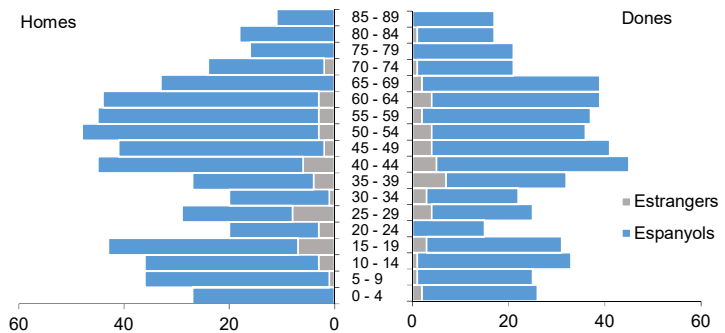
(1) Catalunya=100

#### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

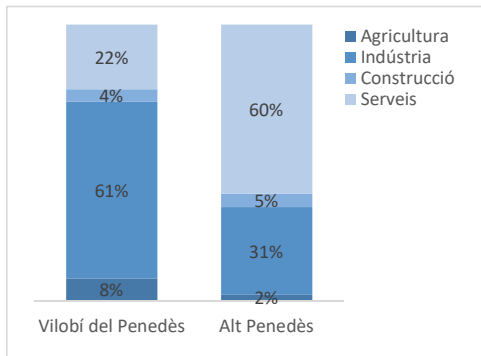


#### Estructura d'edats de la població



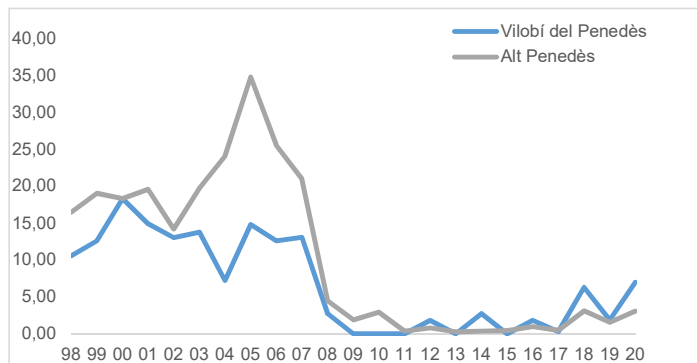
#### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



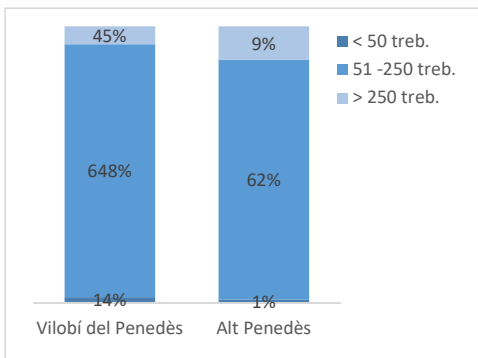
#### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



#### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



#### Principals empreses 2020

MASIA VALLFORMOSA SL  
INDUSTRIAS BOLCAR SL  
IADA SL  
JOSEP ARBOS SL



## Anoia

Superfície km<sup>2</sup>

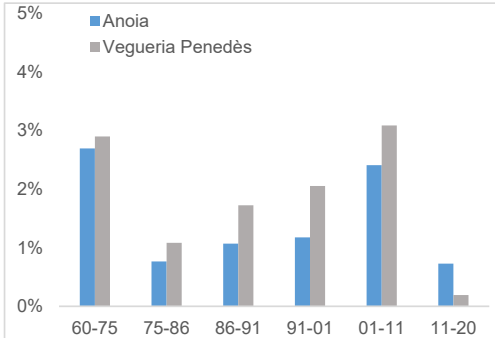
866,31

### Principals magnituds socioeconòmiques

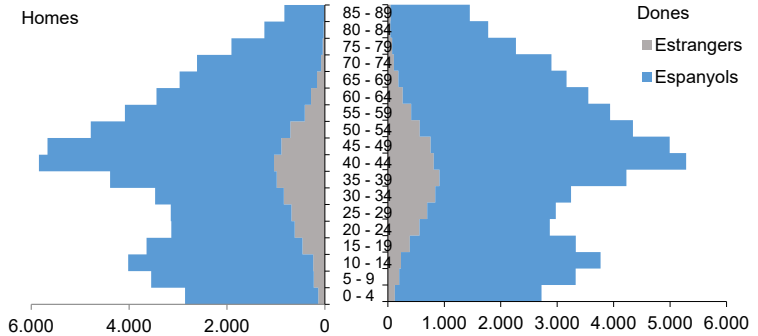
Població total 2020	123024
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	40,8
Comunitaris 2020	1,6%
No comunitaris 2020	6,1%
Llocs de treball al municipi	32.269
Autònoms al municipi	31,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	48.641
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-16.372
Taxa d'Atur 2020	15,4%
Nivell de renda (1)	88,7
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

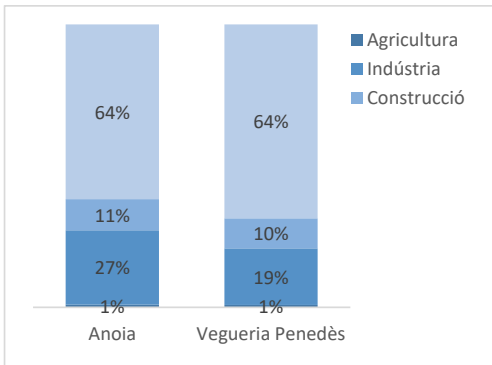


### Estructura d'edats de la població



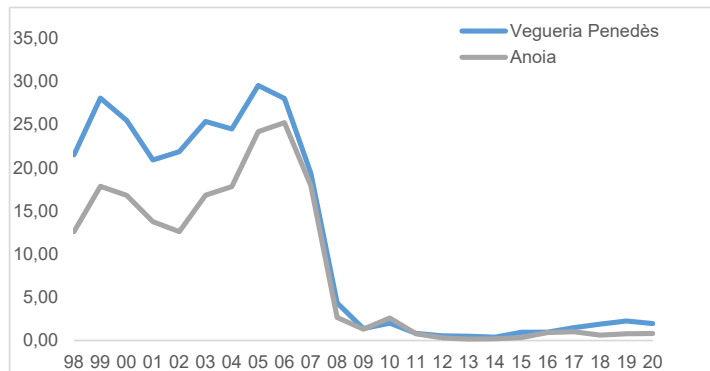
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



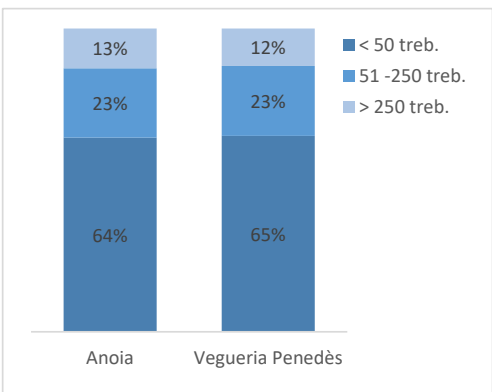
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

MECAPLAST IBERICA SA	UNION INDUSTRIAL PAPELERA SA
ALDI MASQUEFA SUPERMERCADOS SL	FILINOX SA.
SNOP ESTAMPACION SA	VIDAL BOSCH SL
TALLER AURIA SDAD COOP CATALANA LTDA	ABZAC IBERICA SL
FUNDICIONES DE ODENA, SA	TELAS Y FABRICADOS NO TEJIDOS SA
INDUSTRIAS VALLS 1 SA	ALDI SUPERMERCADOS SL
PETROMIRALLES SL	PA IGUALADA SA
GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL SPAIN	PLATING BRAP S.A.
GRAFOPACK SA	CURTIDOS BADIA SAU
INSTAL LACIONES PARERA SL	COL.LEGI IGUALADA SL
ORIGINAL BUFF SA	XAVIER BISBAL SL
MOIX SERVEIS I OBRES SL	INTERIORVISTA DECORACION DIGITAL SL
INOXFIL SA	NETEJES I ABRILLANTATS ORIOL SL
BERNEDA SA	ESTEVE AGUILERA SA
PROYECTO FONTANELLAS Y MARTI SL	SOLUTIONS TRILOGI SL
LA HISPANO IGUALADINA SL	ALDO MARTIN SA
MPM SOFTWARE SL	CONSTRUCCIONS JORDI RIERA SL



## Argencçola

Comarca

Superfície del terme km2

ANOIA

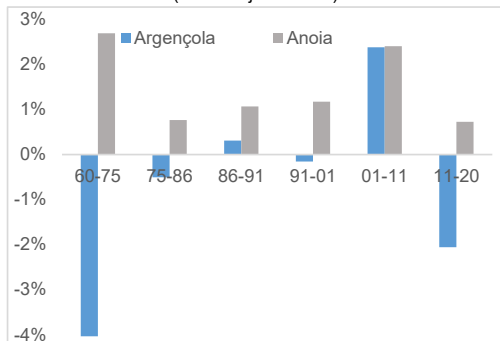
47,09

### Principals magnituds socioeconòmiques

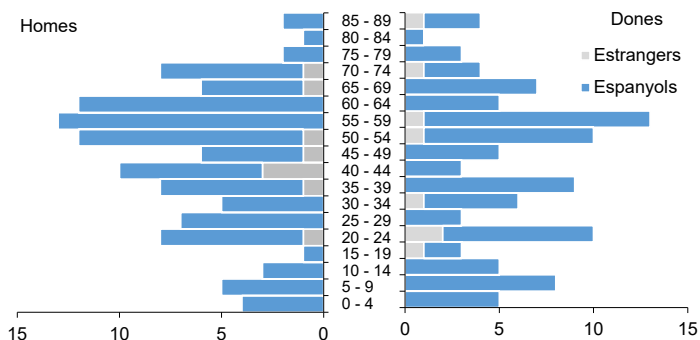
Població total 2020	219
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	43,2
Comunitaris 2020	2,3%
No comunitaris 2020	2,7%
Llocs de treball al municipi	39
Autònoms al municipi	79,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	109
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-70
Taxa d'Atur 2020	12,7%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

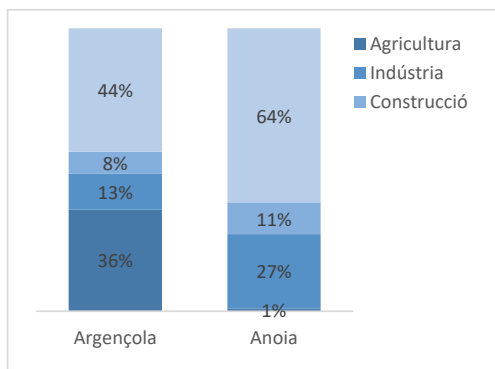


### Estructura d'edats de la població



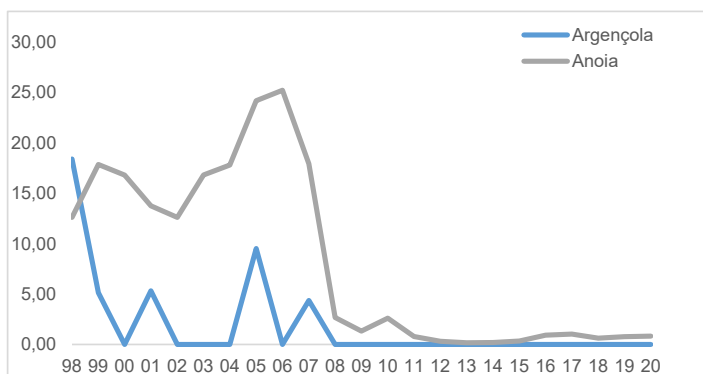
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



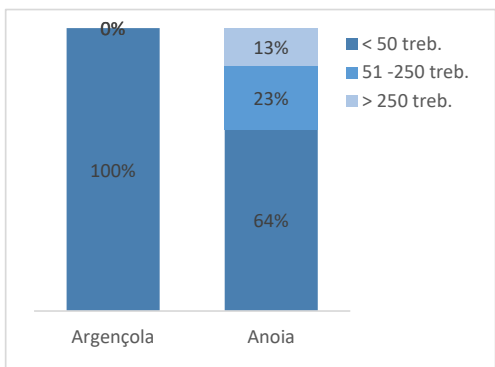
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Bellprat

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

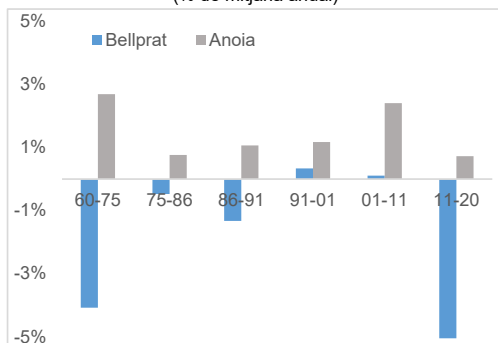
30,97

### Principals magnituds socioeconòmiques

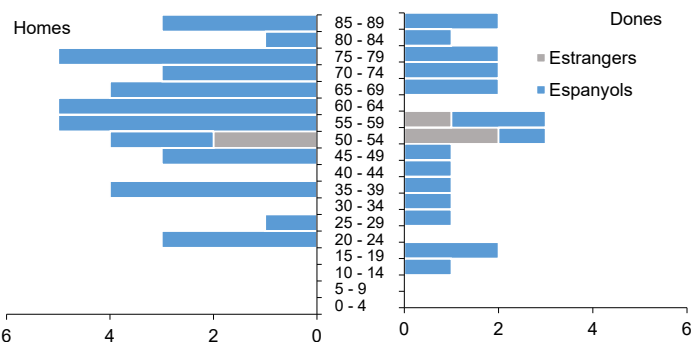
Població total 2020	64
Població femenina	36%
Població masculina	64%
Edat mitjana 2020	56,9
Comunitaris 2020	0%
No comunitaris 2020	0%
Llocs de treball al municipi	11
Autònoms al municipi	54,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	30
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-19
Taxa d'Atur 2020	22,2%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)



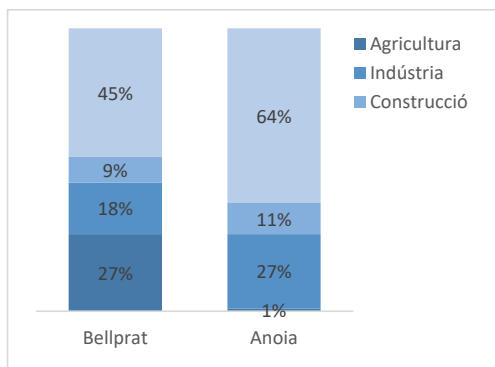
### Estructura d'edats de la població



falta llegenda nacionals/estrangers

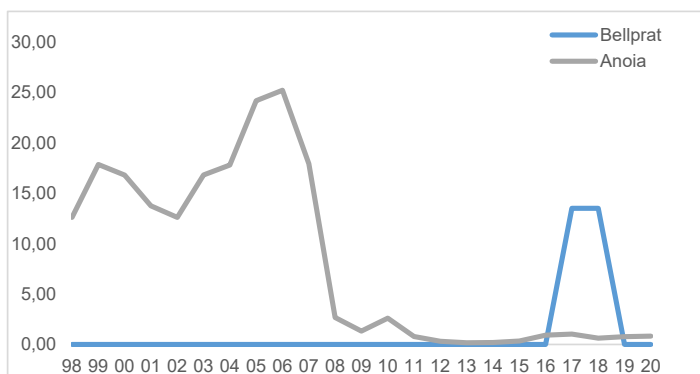
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



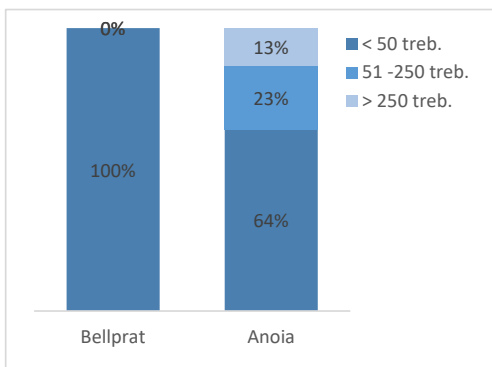
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Bruc, el

Comarca

ANOIA

Superfície del terme km<sup>2</sup>

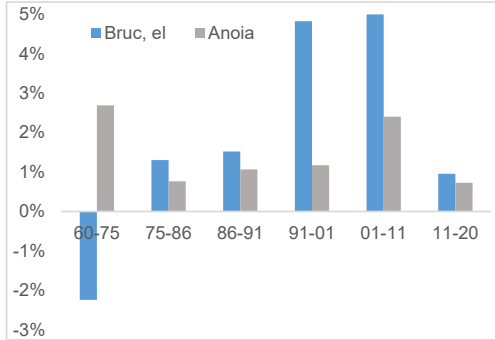
47,2

### Principals magnituds socioeconòmiques

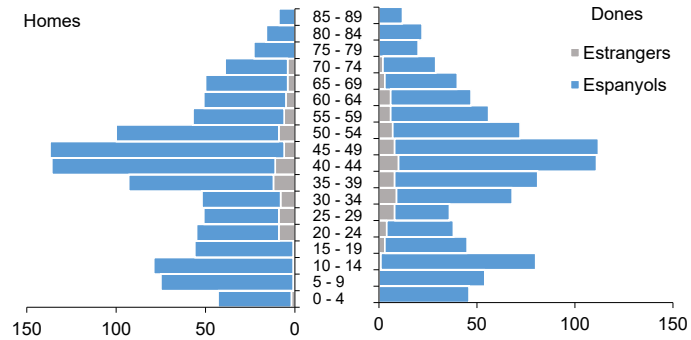
Població total 2020	2.110
Població femenina	58%
Població masculina	42%
Edat mitjana 2020	38,9
Comunitaris 2020	2,4%
No comunitaris 2020	2,1%
Llocs de treball al municipi	559
Autònoms al municipi	34%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1041
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-482
Taxa d'atur 2020	7,3%
Nivell de renda (1)	115,6
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

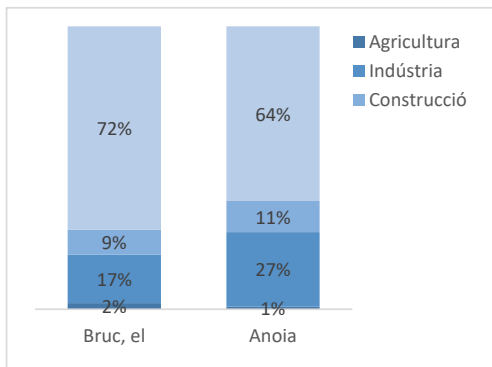


### Estructura d'edats de la població



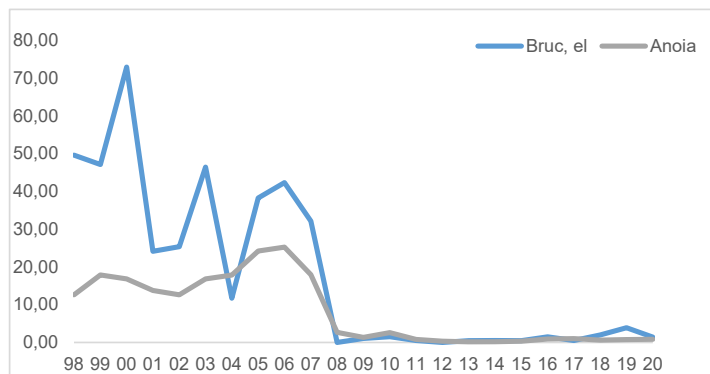
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



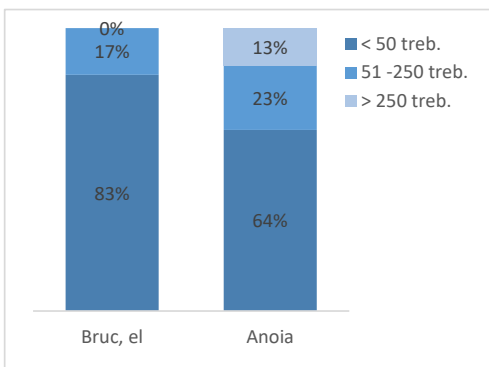
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CAFETERIA QUERALT SL  
 FAMILIA SOLA LIEN SL  
 HOTEL BRUC SL  
 CERAMICA ELIAS SA  
 ESTACION DE SERVICIO EL BRUCH SA



## Cabrera d'Anoia

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

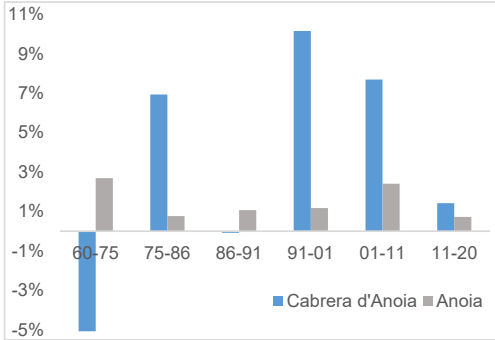
17

### Principals magnituds socioeconòmiques

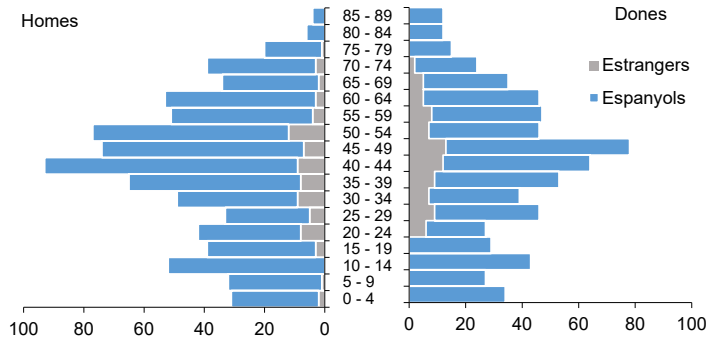
Població total 2020	1482
Població femenina	54%
Població masculina	46%
Edat mitjana 2020	40,7
Comunitaris 2020	1,8%
No comunitaris 2020	4,0%
Llocs de treball al municipi	117
Autònoms al municipi	70,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	595
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-478
Taxa d'atur 2020	20,6%
Nivell de renda (1)	86,2
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

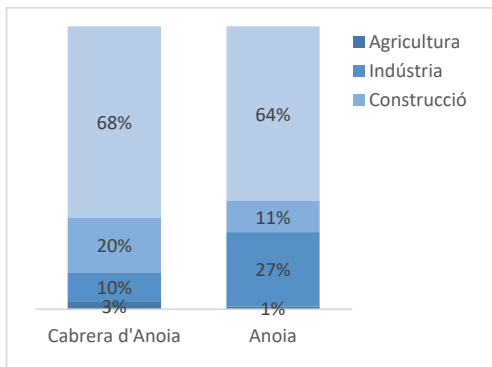


### Estructura d'edats de la població



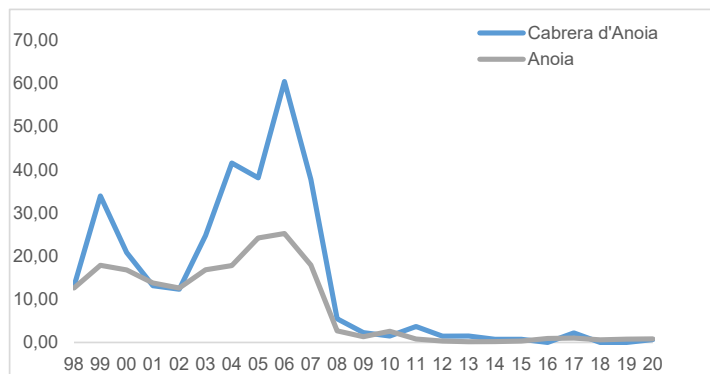
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



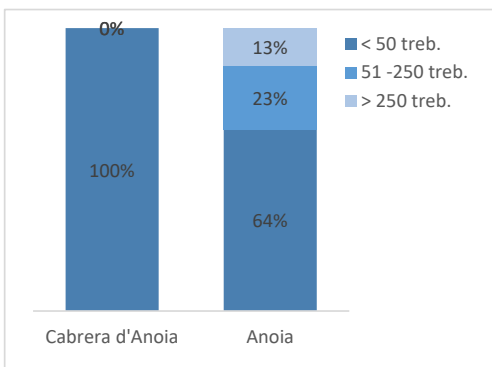
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Capellades

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

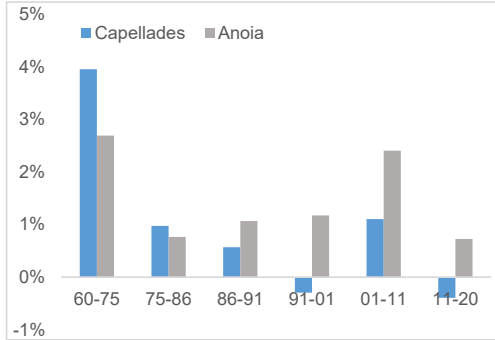
2,94

### Principals magnituds socioeconòmiques

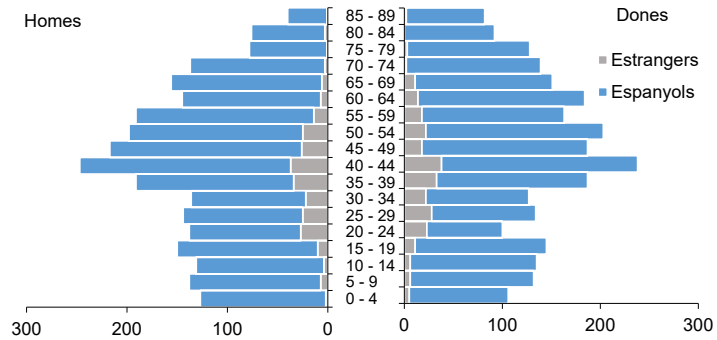
Població total 2020	5.342
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	42,5
Comunitaris 2020	1,0%
No comunitaris 2020	4,9%
Llocs de treball al municipi	1.393
Autònoms al municipi	21,2%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	2186
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-793
Taxa d'Atur 2020	13,7%
Nivell de renda (1)	92,8
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

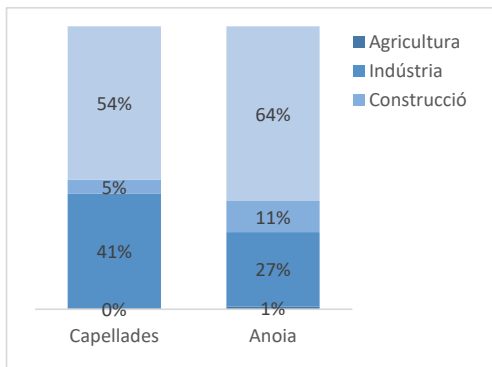


### Estructura d'edats de la població



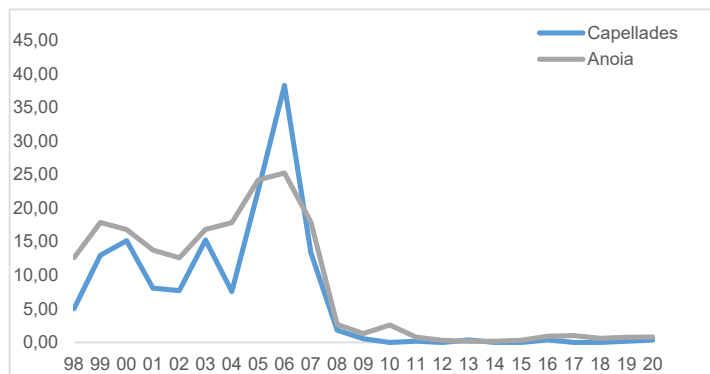
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



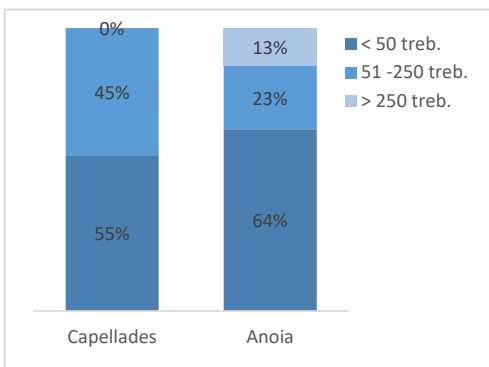
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

J VILASECA SA  
 ROMANYA VALLS SA  
 MONTFERRI HERMANOS SL  
 TGB SA  
 NETEJAS HIDALGO SL  
 TRANSPORTS BERNADET SA  
 LA TORMENTA PERFECTA SL



## Carme

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

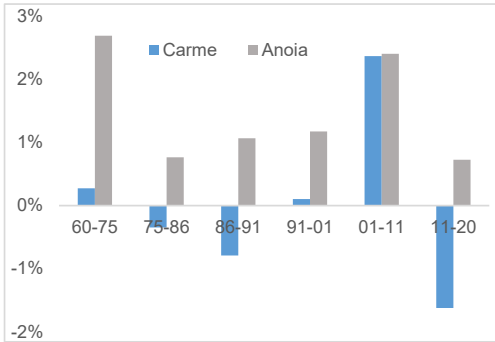
11,68

### Principals magnituds socioeconòmiques

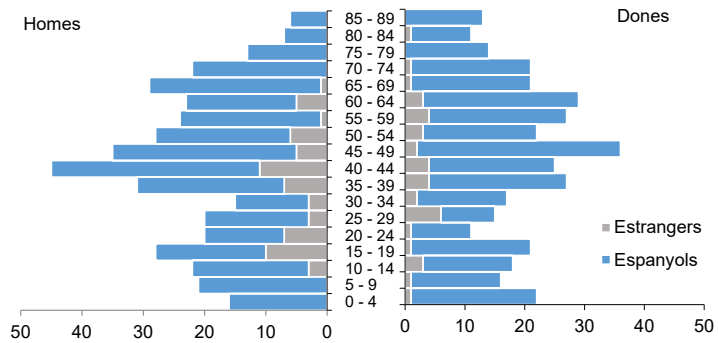
Població total 2020	785
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	42,2
Comunitaris 2020	7,1%
No comunitaris 2020	3,9%
Llocs de treball al municipi	162
Autònoms al municipi	38,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	317
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-155
Taxa d'Atur 2020	16,8%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

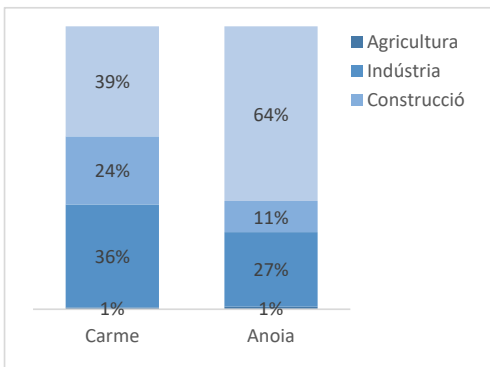


### Estructura d'edats de la població



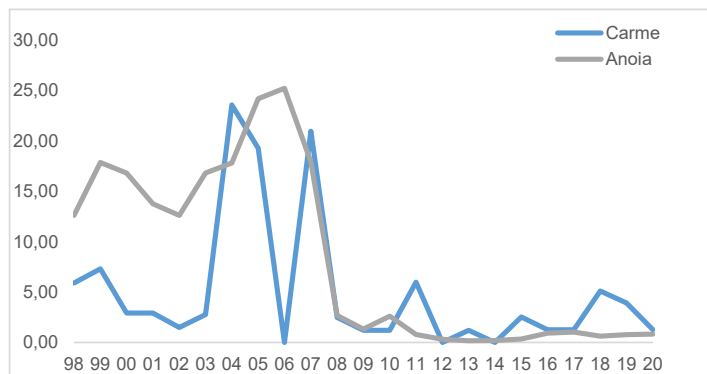
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



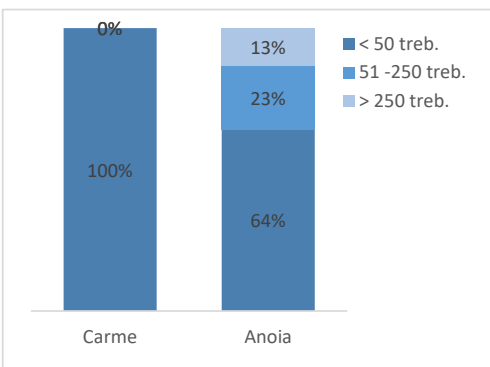
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

ONDULADOS CARME, SA



## Castellolí

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

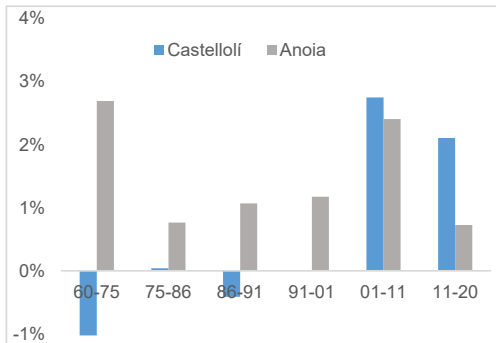
25,28

### Principals magnituds socioeconòmiques

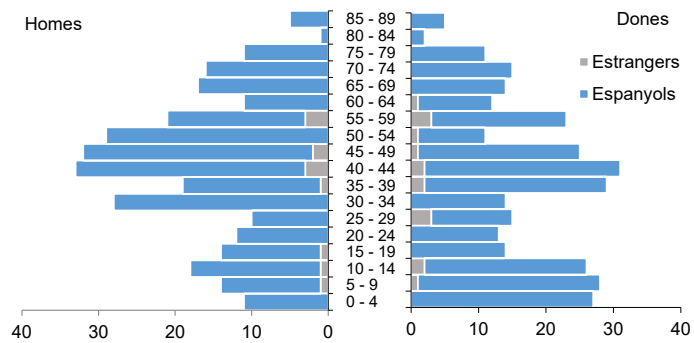
Població total 2020	626
Població femenina	52%
Població masculina	48%
Edat mitjana 2020	38,7
Comunitaris 2020	1,3%
No comunitaris 2020	0,6%
Llocs de treball al municipi	198
Autònoms al municipi	24,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	307
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-109
Taxa d'Atur 2020	6,4%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

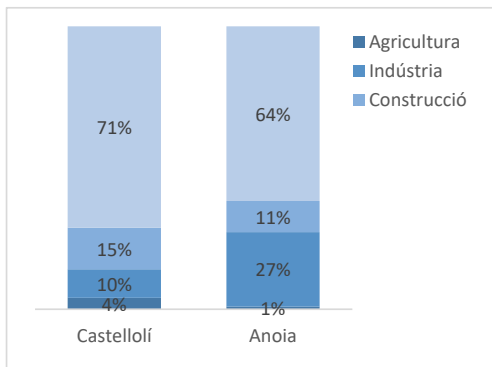


### Estructura d'edats de la població



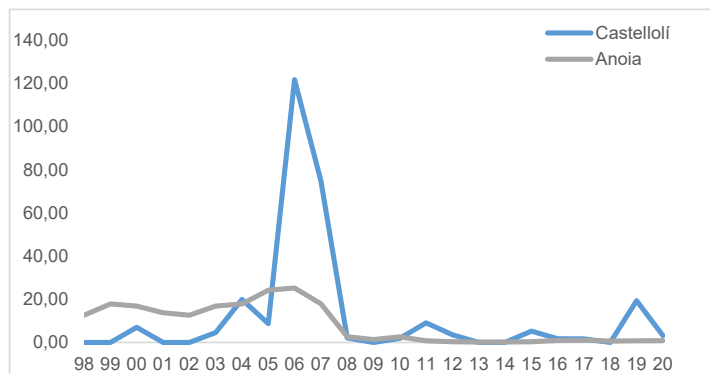
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



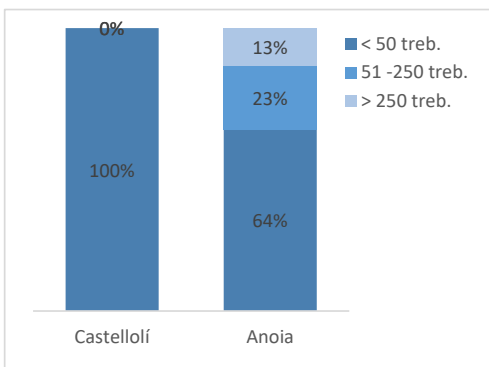
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

TASSTIBAG SL



## Copons

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

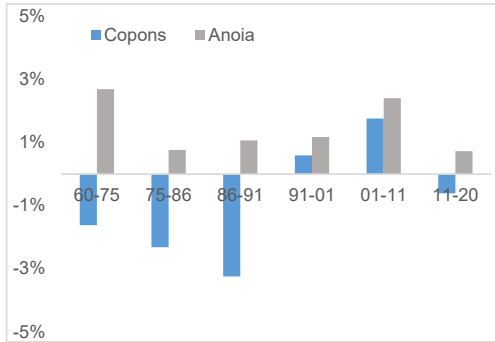
18,66

### Principals magnituds socioeconòmiques

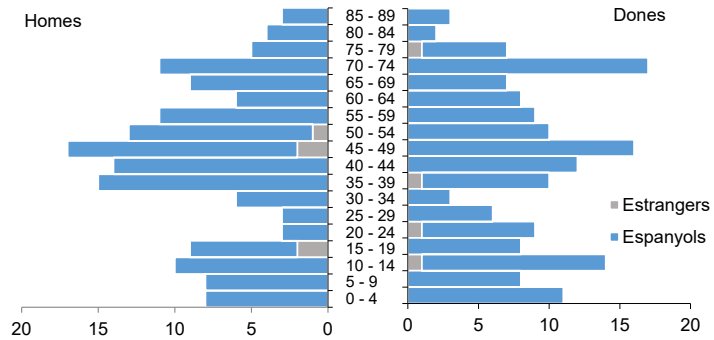
Població total 2020	321
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41,5
Comunitaris 2020	0,9%
No comunitaris 2020	0,3%
Llocs de treball al municipi	57
Autònoms al municipi	45,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	131
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-74
Taxa d'Atur 2020	8,9%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

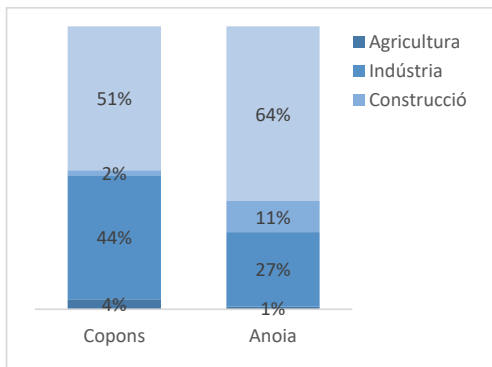


### Estructura d'edats de la població



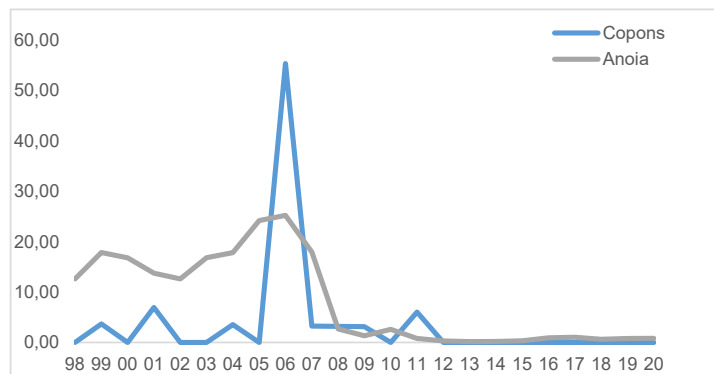
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



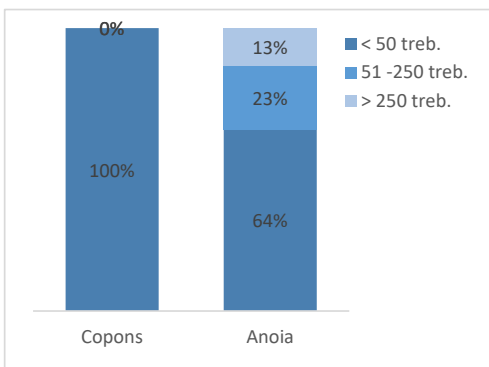
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Hostalets de Pierola, els

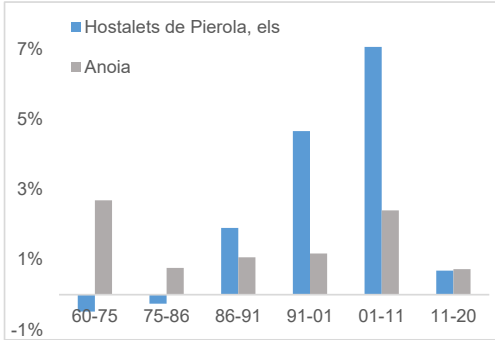
Comarca ANOIA  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 33,49

### Principals magnituds socioeconòmiques

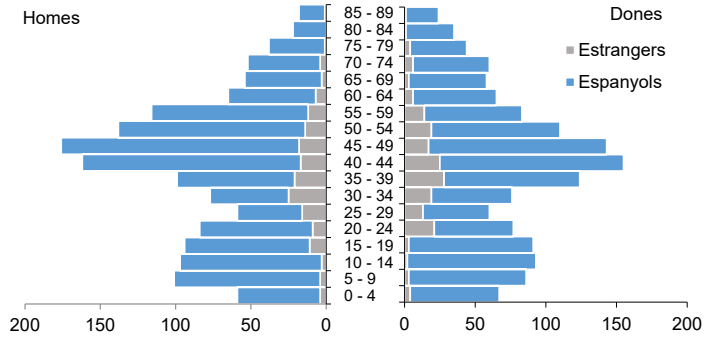
Població total 2020	2980
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	39,5
Comunitaris 2020	2,3%
No comunitaris 2020	7,2%
Llocs de treball al municipi	15.810
Autònoms al municipi	17,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1323
Diferència llocs de treball - residents ocupats	14.487
Taxa d'Atur 2020	15,0%
Nivell de renda (1)	88
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

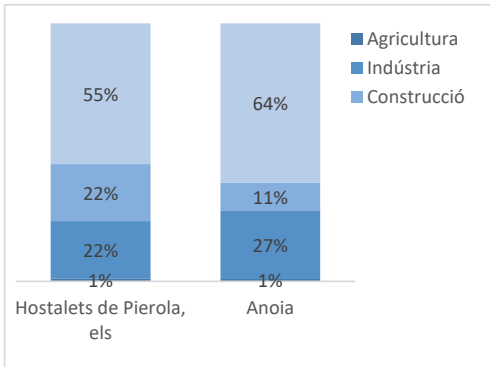


### Estructura d'edats de la població



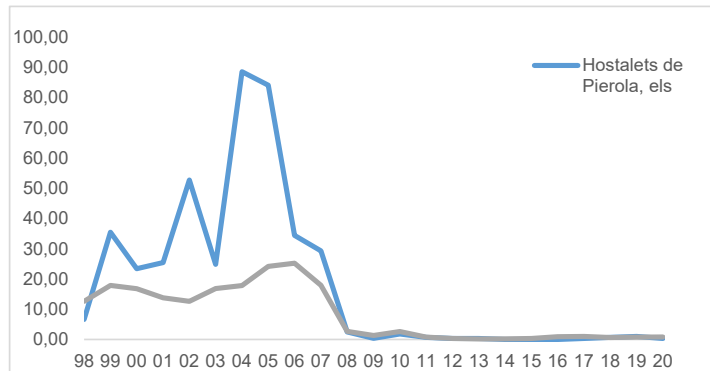
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



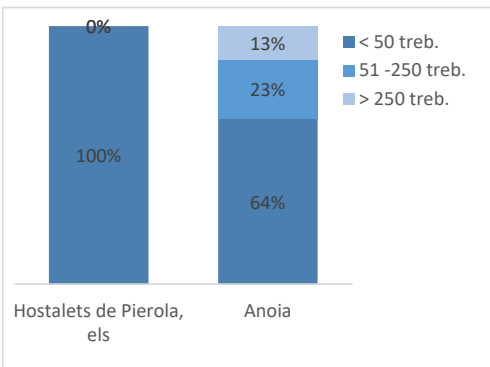
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CEFRUSA SERVICIOS FRIGORIFICOS, SA  
AUTOREC SL  
PREPARADOS ALIMENTICIOS SIMAT SL  
CERAMICA PIEROLA SL  
INSTALACIONES AHORA 2005 SL  
CERAMICAS PIERA SL



## Igualada

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

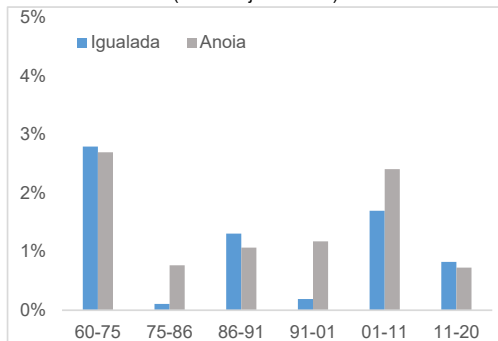
8,11

### Principals magnituds socioeconòmiques

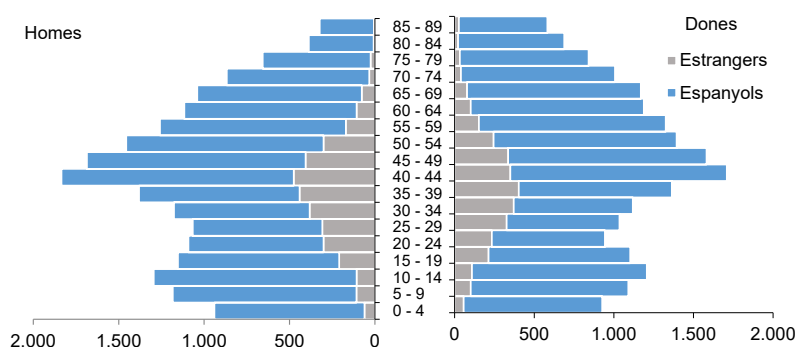
Població total 2020	40742
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41
Comunitaris 2020	1,7%
No comunitaris 2020	11%
Llocs de treball al municipi	280
Autònoms al municipi	27,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	16515
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-16.235
Taxa d'Atur 2020	14,63%
Nivell de renda (1)	93,7
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

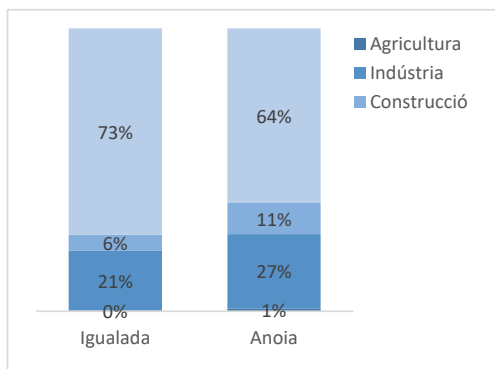


### Estructura d'edats de la població



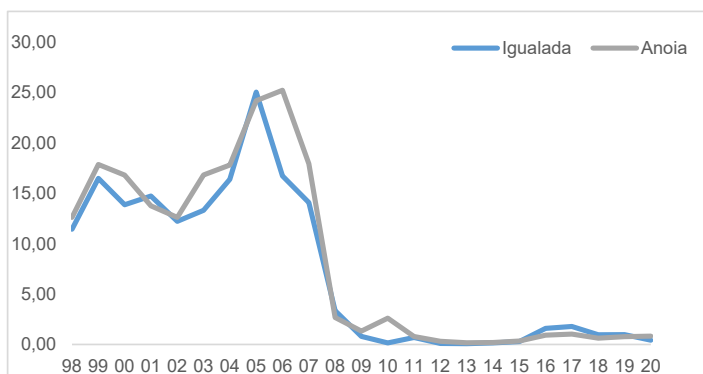
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



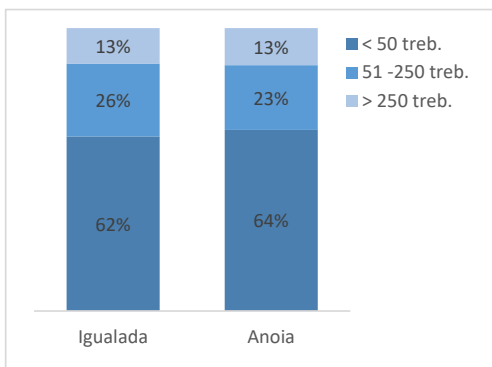
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

INDUSTRIAS VALLS 1 SA	CENTRE DE GESTIO MEDIAMBIENTAL SL
LA HISPANO IGUALADINA SL	DILLEPASA SL
MPM SOFTWARE SL	ALDO MARTIN SA
CURTIDOS BADIA SAU	TECNOLOGIA Y FABRICACION SA
XAVIER BISBAL SL	UNIGRAF ANOIA SA
PROYECTO FONTANELLAS Y MARTI SL	ESQUEMES INFORMATIC SL
PA IGUALADA SA	ANOIA ESPORTS S.L.
PLATING BRAP S.A.	AQUASOS SERVEIS INTEGRALS SL
COL.LEGI IGUALADA SL	XAROL PELL SL
HMS INDUSTRIAL NETWORKS S.L.	PRODUCTOS AGRICOLAS MACASA SL
INICIATIVES EVENTS SL	CAROL GASTRONOMIA SL.
GRUP CARLES GESTIO I PROJECTES SL	TEX 51 SL
SOLUTIONS TRILOGI SL	
COMPANIA ARRENDATARIA DE INDUSTRIAL IGUALADINA S.A.	



## Jorba

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

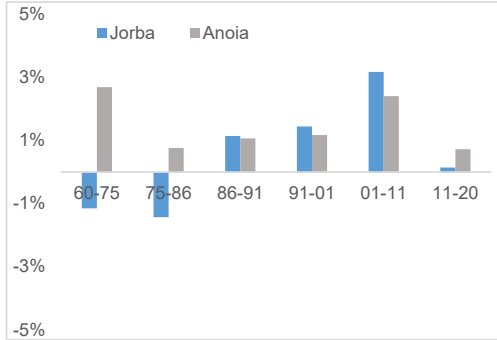
30,9

### Principals magnituds socioeconòmiques

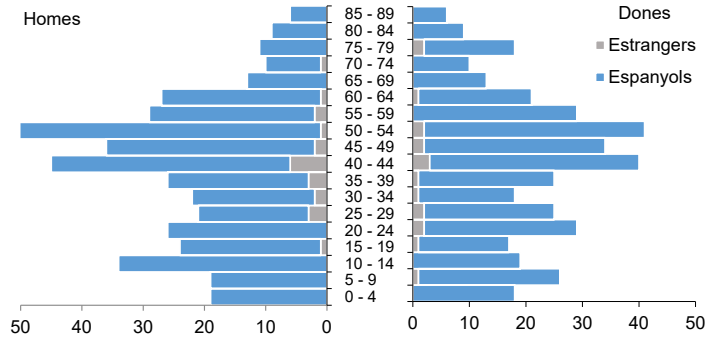
Població total 2020	833
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	39,9
Comunitaris 2020	2,0%
No comunitaris 2020	1,9%
Llocs de treball al municipi	327
Autònoms al municipi	31,2%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	407
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-80
Taxa d'Atur 2020	11,8%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

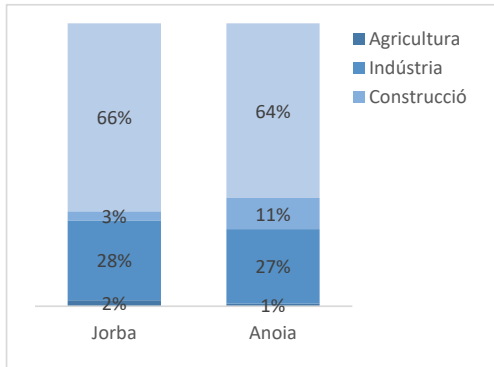


### Estructura d'edats de la població



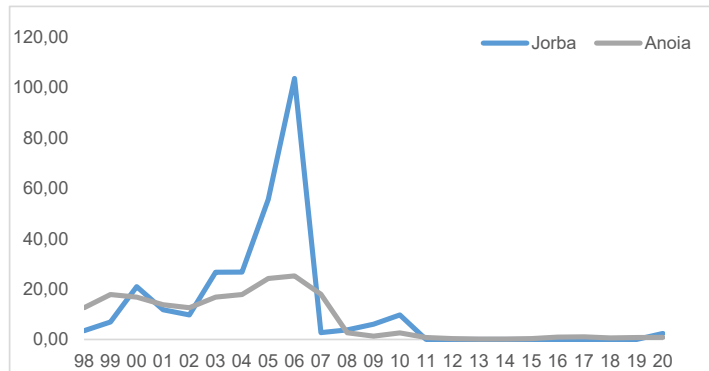
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



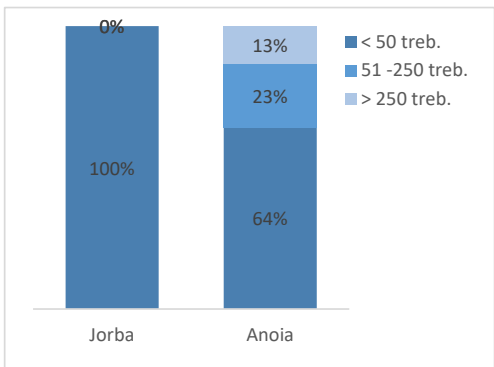
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

EMBALAJES VALLTER SL  
LATER APLICACIONES SL.



## Llacuna, la

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

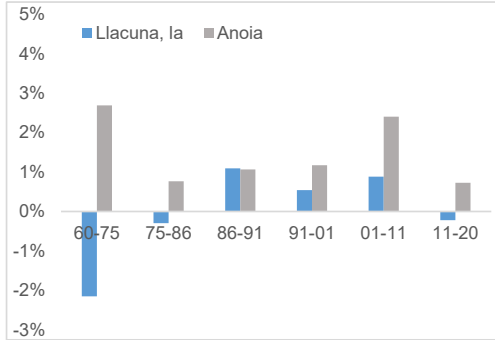
52,23

### Principals magnituds socioeconòmiques

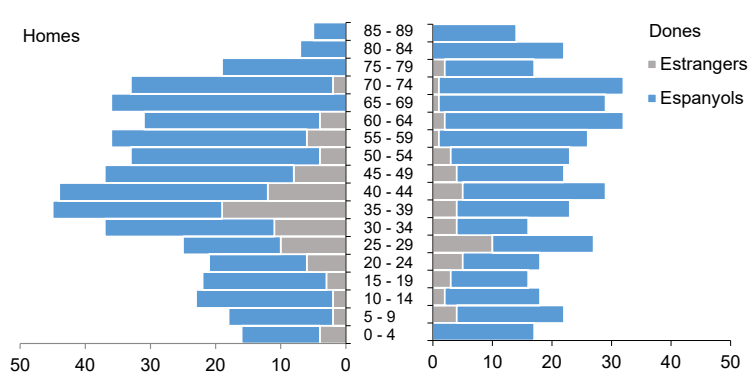
Població total 2020	903
Població femenina	45%
Població masculina	55%
Edat mitjana 2020	44,3
Comunitaris 2020	4,3%
No comunitaris 2020	10,7%
Llocs de treball al municipi	2.203
Autònoms al municipi	22,4%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	349
Diferència llocs de treball - residents ocupats	1.854
Taxa d'Atur 2020	13,7%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

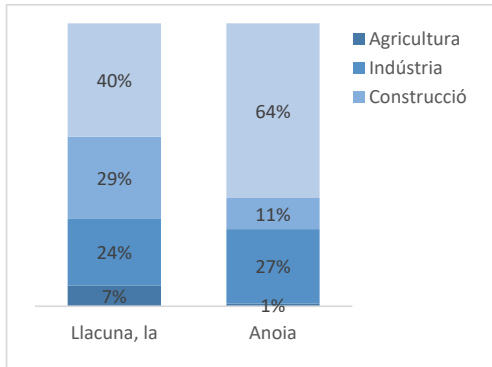


### Estructura d'edats de la població



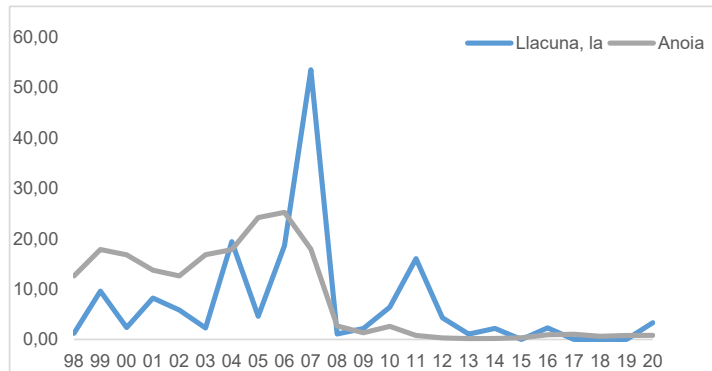
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



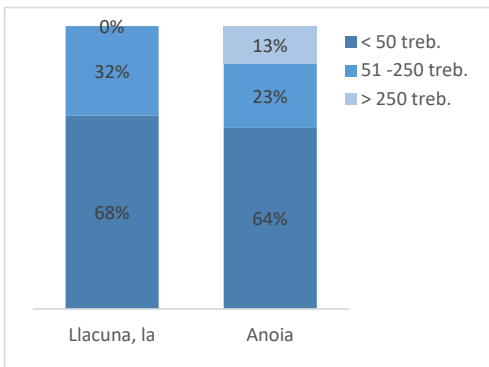
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

INSTAL LACIONS PARERA SL  
 POLLERIES EL PAGES SL  
 PAGES DE ROFES SL



## Masquefa

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

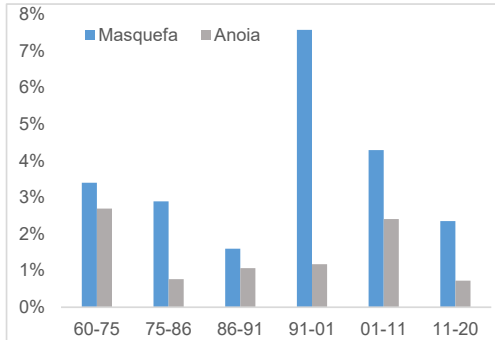
17,06

### Principals magnituds socioeconòmiques

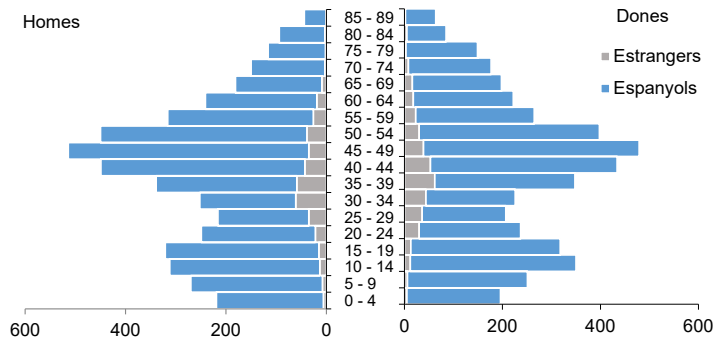
Població total 2020	9402
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	39,3
Comunitaris 2020	0,9%
No comunitaris 2020	5,4%
Llocs de treball al municipi	111
Autònoms al municipi	18,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	4177
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-4.066
Taxa d'atur 2020	14,9%
Nivell de renda (1)	90
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

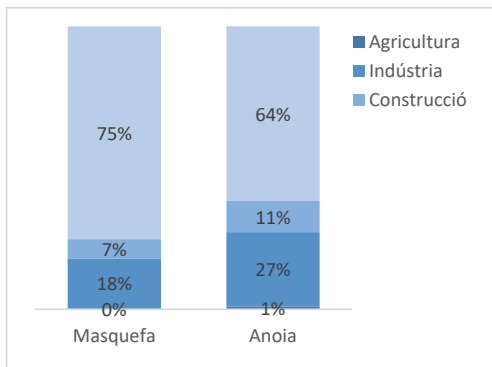


### Estructura d'edats de la població



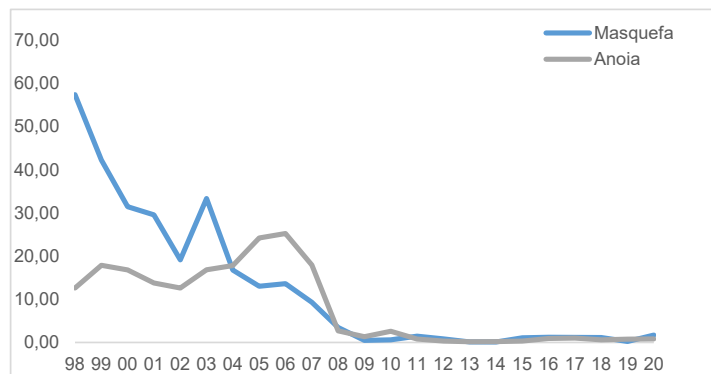
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



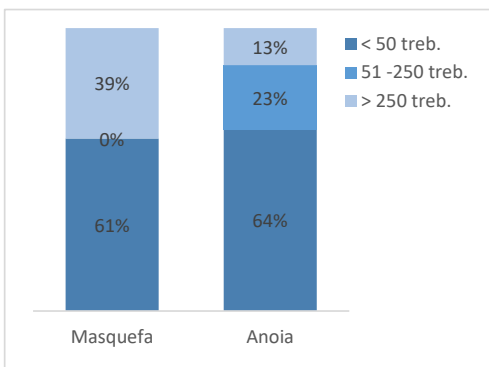
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

DIET CATAL SL  
 INDUSTRIAS QUIMICAS MASQUELACK SA  
 TRANSSESOVIREES SL  
 TRANSFORMADORA DE PALETS SL  
 MORA TRADICIO FORNERA SL.  
 ALDI MASQUEFA SUPERMERCADOS SL  
 DISMOL MASQUEFA SL  
 TALLERES PRATISA SL  
 ELECTRO A D SL



## Montmaneu

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

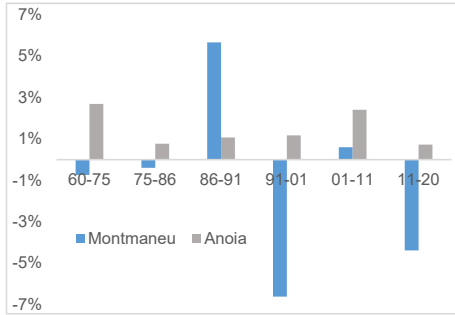
13,62

### Principals magnituds socioeconòmiques

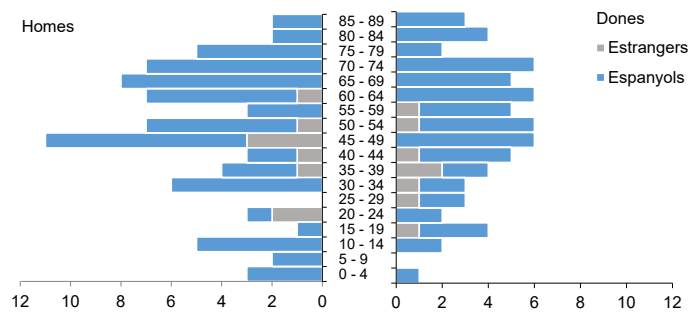
Població total 2020	151
Població femenina	46%
Població masculina	54%
Edat mitjana 2020	48,4
Comunitaris 2020	0,7%
No comunitaris 2020	6,6%
Llocs de treball al municipi	1.783
Autònoms al municipi	15,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	71
Diferència llocs de treball - residents ocupats	1.712
Taxa d'Atur 2020	6,8%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

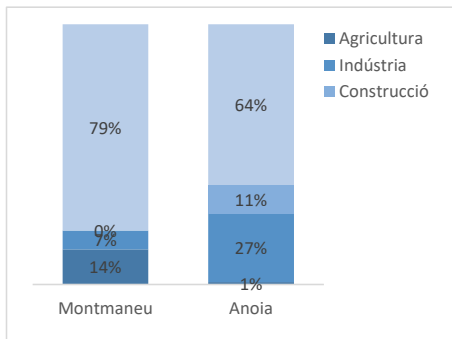


### Estructura d'edats de la població



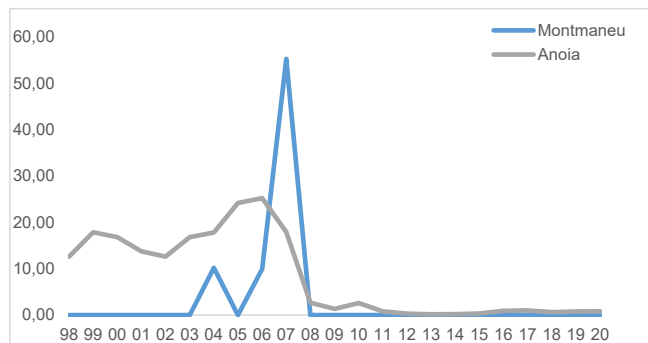
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



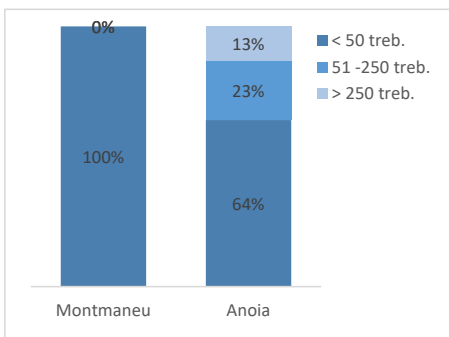
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Òdena

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

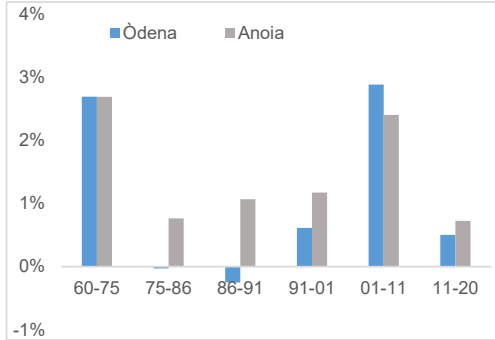
52,66

### Principals magnituds socioeconòmiques

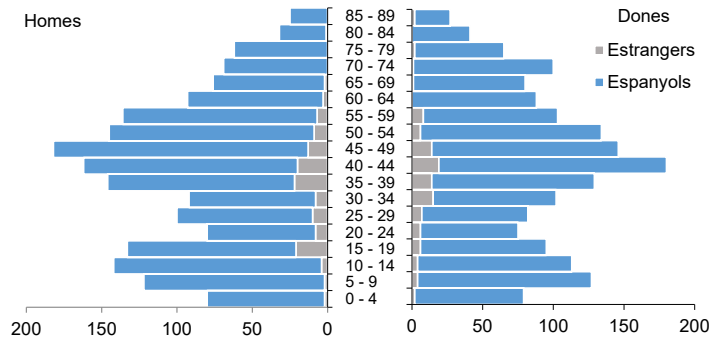
Població total 2020	3668
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	39,7
Comunitaris 2020	1,0%
No comunitaris 2020	4,1%
Llocs de treball al municipi	20,0
Autònoms al municipi	45%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1593
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-1.573
Taxa d'Atur 2020	13,8%
Nivell de renda (1)	90,4
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

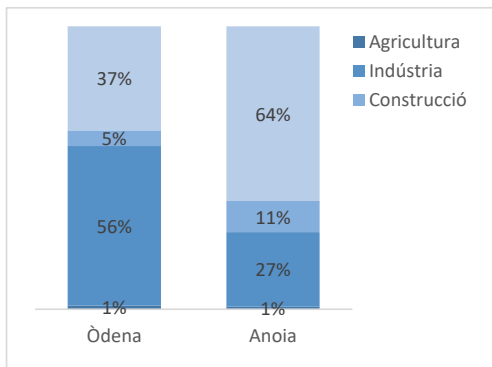


### Estructura d'edats de la població



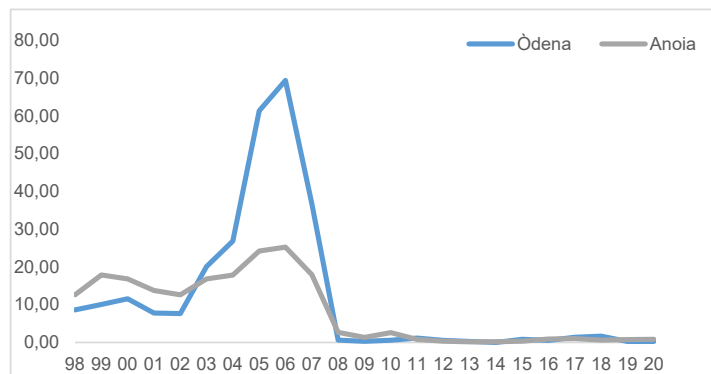
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



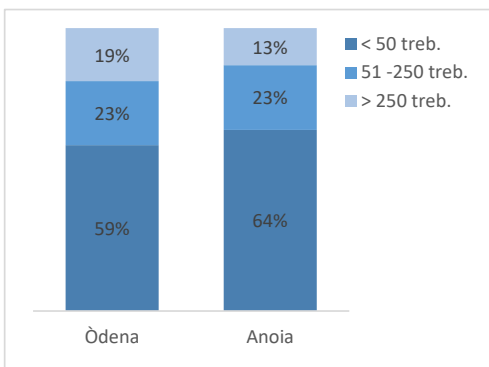
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

FUNDICIONES DE ODENA, SA  
 GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL SPAIN SA  
 HOSPITAL VETERINARI DE CATALUNYA SL  
 GERGONNE ESPAÑA SLU  
 INNOVACION Y TECNOLOGIA EN PACKAGING SL  
 ROC VERD VETERINARIA SL  
 INDUSTRIAS GRAFICAS DEL ENVASE ANOIA SL  
 KOMPE ELEVACIO SL  
 GENEROS DE PUNTO JUPER SL  
 MOBELCAN 2004 SL  
 FEEDBACKGROUND SL  
 ADVANCED CUTTING TECHNOLOGY SA

GRAFOPACK SA  
 ULTRAMAGIC SA  
 QUIMSER SA



## Orpí

Comarca

ANOIA

Superfície del terme km<sup>2</sup>

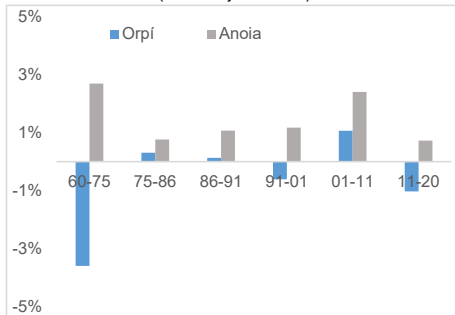
15,23

### Principals magnituds socioeconòmiques

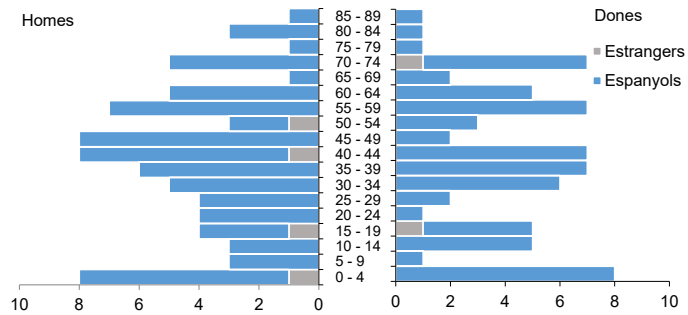
Població total 2020	151
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	39,5
Comunitaris 2020	1,3%
No comunitaris 2020	0,7%
Llocs de treball al municipi	2.517
Autònoms al municipi	37,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	71
Diferència llocs de treball - residents ocupats	2.446
Taxa d'Atur 2020	15,4%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

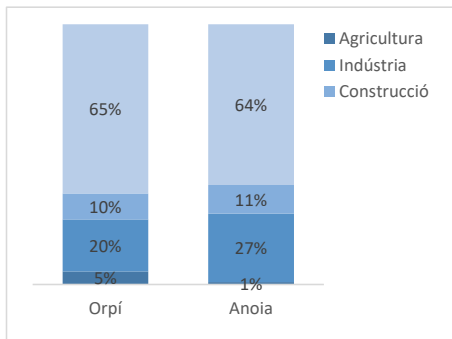


### Estructura d'edats de la població



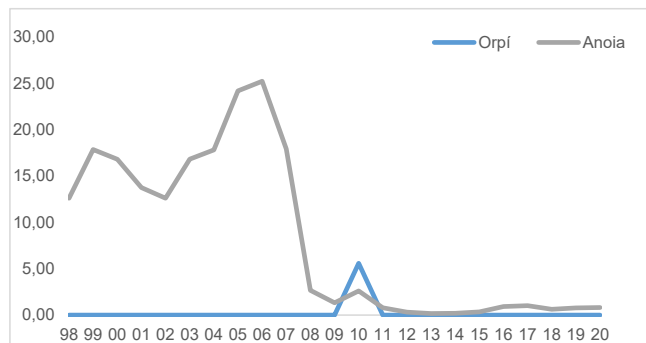
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



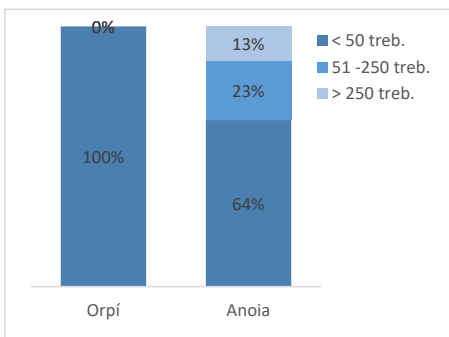
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Piera

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

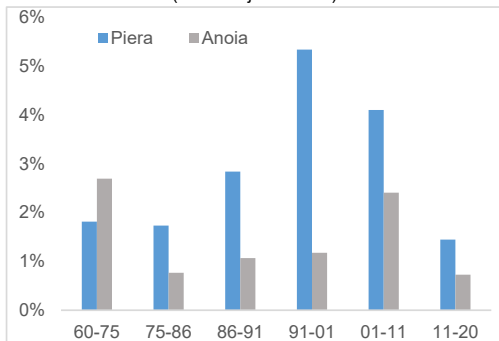
57,2

### Principals magnituds socioeconòmiques

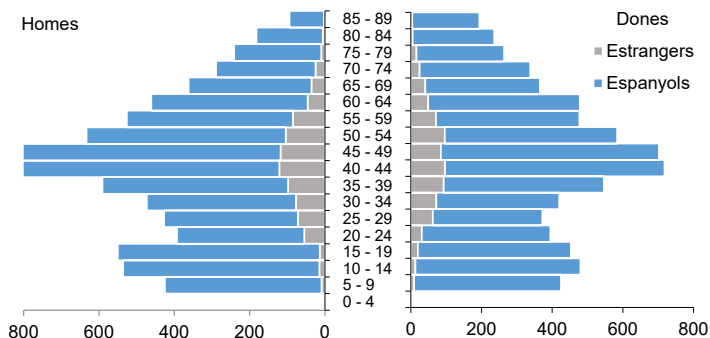
Població total 2020	16134
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,5
Comunitaris 2020	1,4%
No comunitaris 2020	6,4%
Llocs de treball al municipi	612
Autònoms al municipi	31,2%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	6581
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-5.969
Taxa d'Atur 2020	17,3%
Nivell de renda (1)	86,9
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

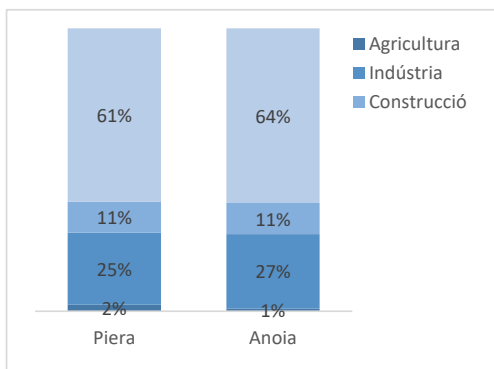


### Estructura d'edats de la població



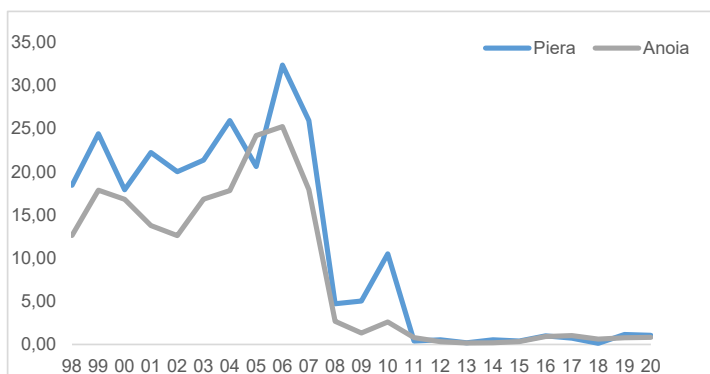
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



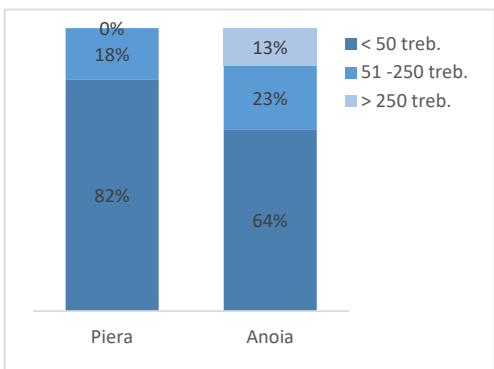
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

TELAS Y FABRICADOS NO TEJIDOS SA  
 ABZAC IBERICA SL  
 TRANSFORMACIONES METAL-LIQUES BOSCH SL.  
 TRANSPORTES BOSCH PORTILLO SL  
 CONFECCIONES DYNEKE SA  
 RESIDENCIAL SANT CRIST 3 EDAT S.L.  
 CONSTRUCCIONES MECANICAS BADORC SL.  
 FERRALLAS PIERA SL.



## Poble de Claramunt, la

Comarca

ANOIA

Superfície del terme km<sup>2</sup>

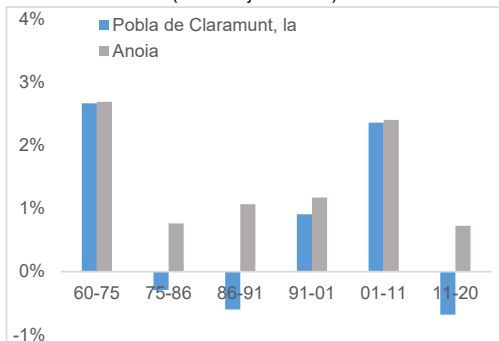
18,54

### Principals magnituds socioeconòmiques

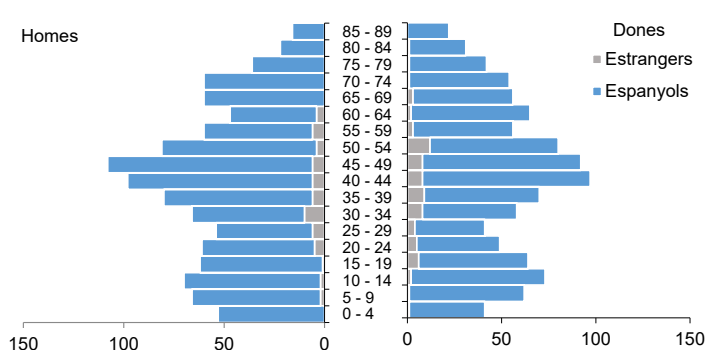
Població total 2020	2185
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,5
Comunitaris 2020	1,7%
No comunitaris 2020	2,6%
Llocs de treball al municipi	1.925
Autònoms al municipi	7,2%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	938
Diferència llocs de treball - residents ocupats	987
Taxa d'atur 2020	13,0%
Nivell de renda (1)	90,3
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

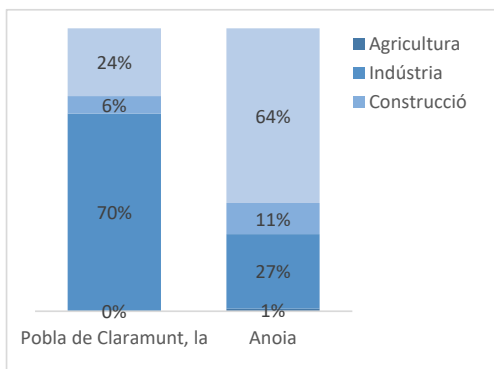


### Estructura d'edats de la població



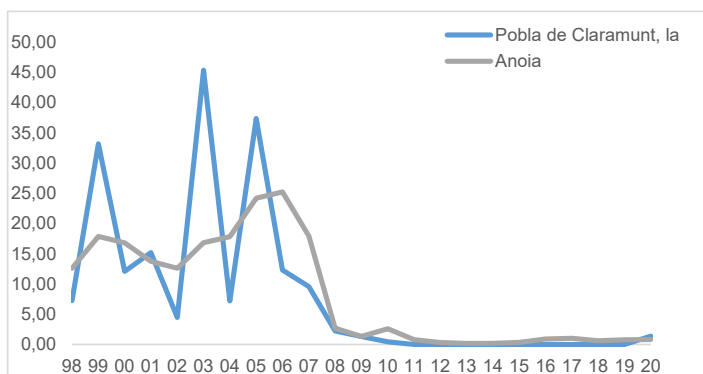
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



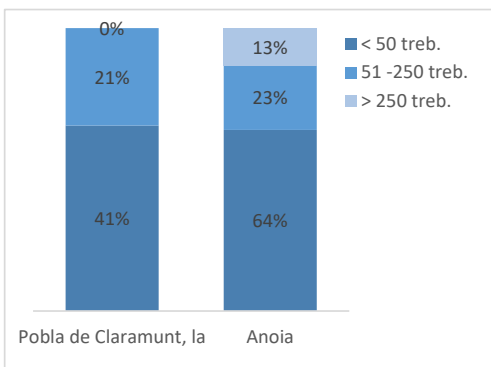
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

SNOP ESTAMPACION SA  
 NOVARES IBERICA AUTOMOTIVE S.A.U.  
 GRAFIQUES ARGENT SA  
 UNION INDUSTRIAL PAPELERA SA  
 SOFAMEL SL.  
 WITTMANN BATTENFELD SPAIN SL  
 INDUSTRIAS FERRER HERMANOS SA  
 CONSTRUCCIONES PAPELERAS SL  
 EACI SA  
 ARCAS OLLE SL  
 TALLER FERRER COMAS SL  
 INSERMA ANOIA SL  
 MESTRANS SL  
 RECICLATGES SABATE SL  
 MONTAGGIO SL



## Rubió

Comarca

Superfície del terme km<sup>2</sup>

ANOIA

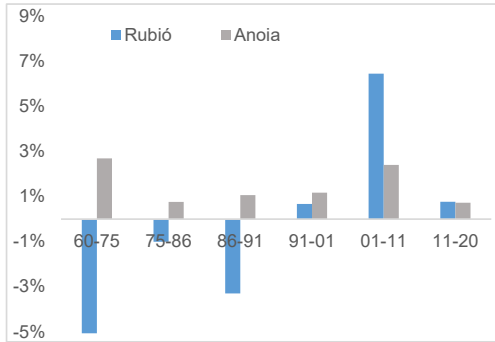
48

### Principals magnituds socioeconòmiques

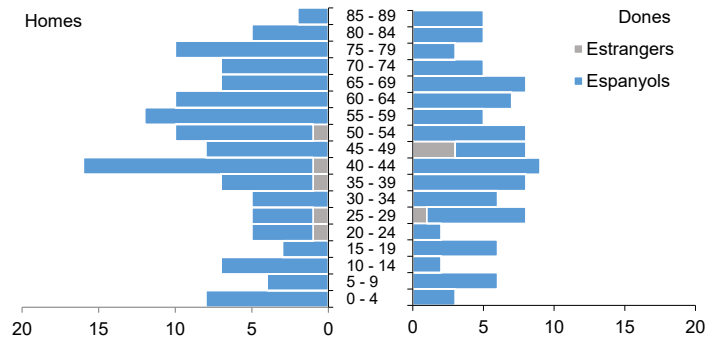
Població total 2020	239
Població femenina	44%
Població masculina	56%
Edat mitjana 2020	45,3
Comunitaris 2020	1,7%
No comunitaris 2020	0%
Llocs de treball al municipi	216
Autònoms al municipi	55,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	106
Diferència llocs de treball - residents ocupats	110
Taxa d'atur 2020	11,3%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

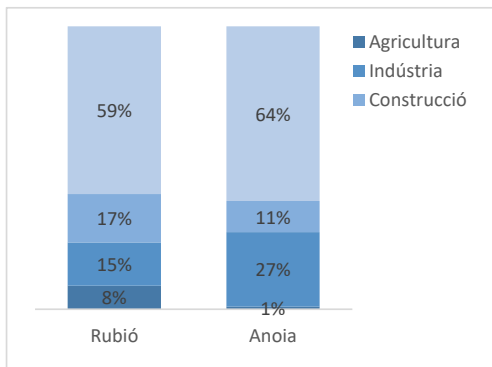


### Estructura d'edats de la població



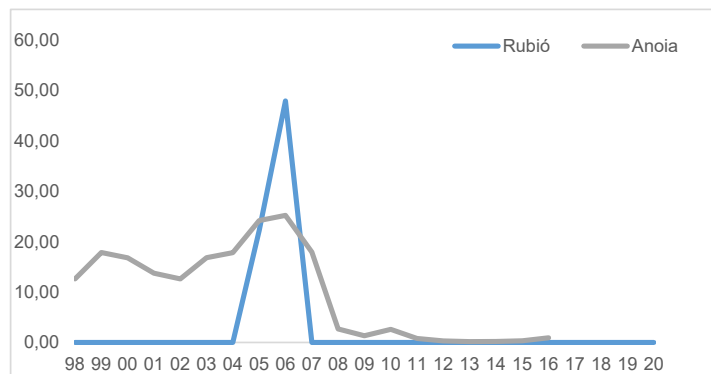
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



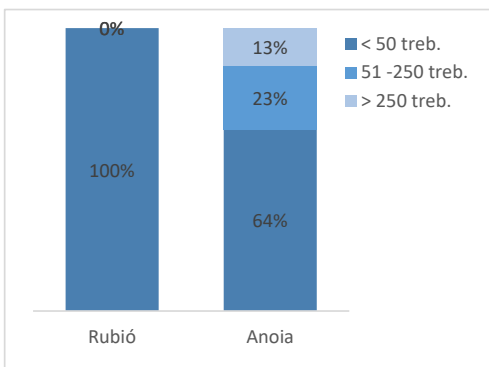
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Sant Martí de Tous

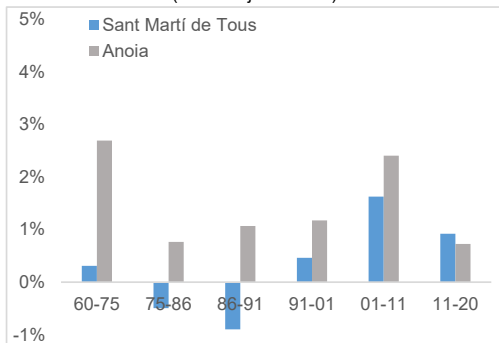
Comarca ANOIA  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 39,21

### Principals magnituds socioeconòmiques

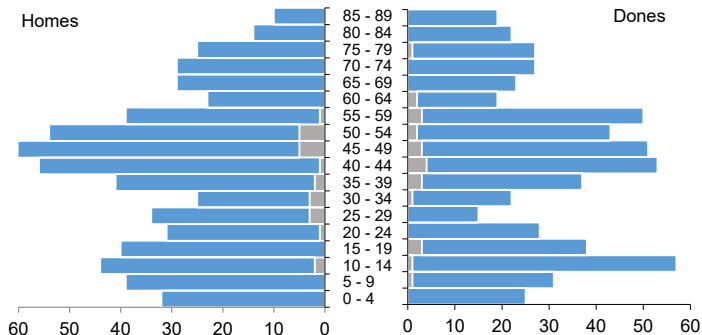
Població total 2020	1228
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	45,3
Comunitaris 2020	1,1%
No comunitaris 2020	1,6%
Llocs de treball al municipi	117
Autònoms al municipi	31,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	534
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-417
Taxa d'atur 2020	7,8%
Nivell de renda (1)	99,6
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

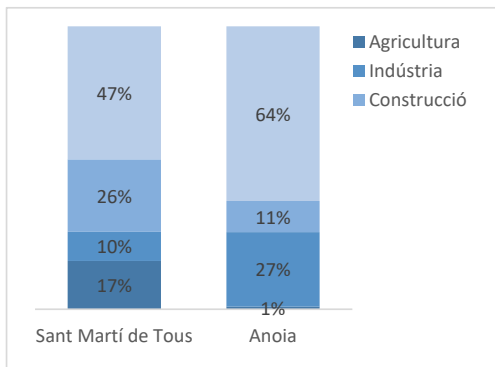


### Estructura d'edats de la població



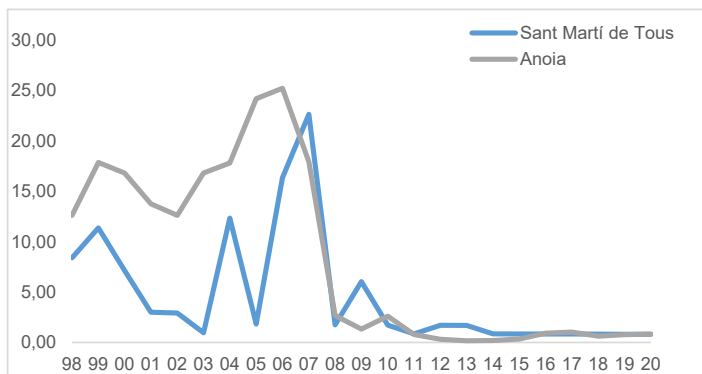
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



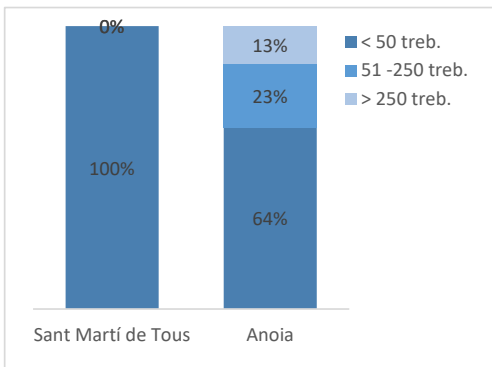
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



### Santa Margarida de Montbui

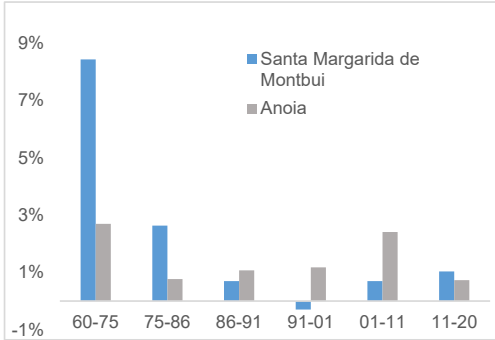
Comarca ANOIA  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 27,59

### Principals magnituds socioeconòmiques

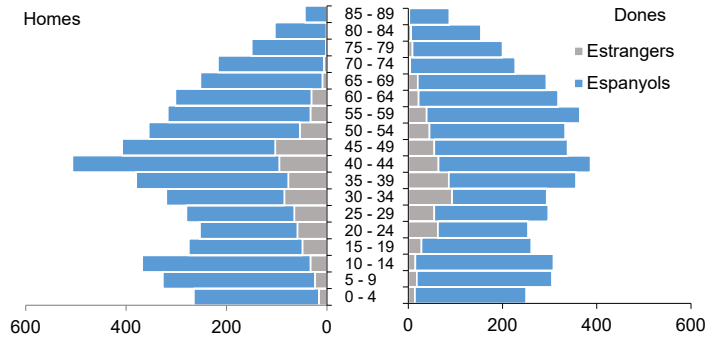
Població total 2020	10225
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	40,1
Comunitaris 2020	1,3%
No comunitaris 2020	10,2%
Llocs de treball al municipi	1.013
Autònoms al municipi	49,65%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	3922
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-2.909
Taxa d'atur 2020	19,5%
Nivell de renda (1)	68,7
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

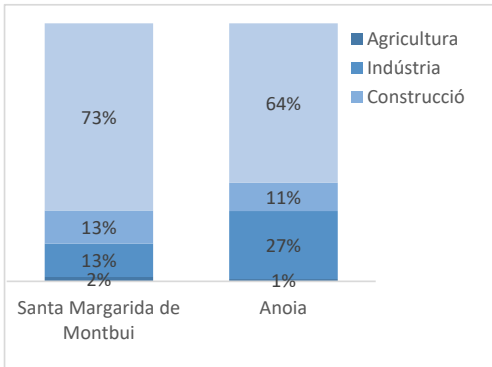


### Estructura d'edats de la població



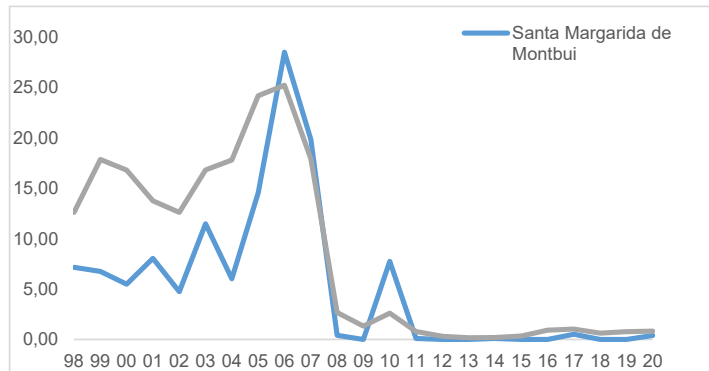
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



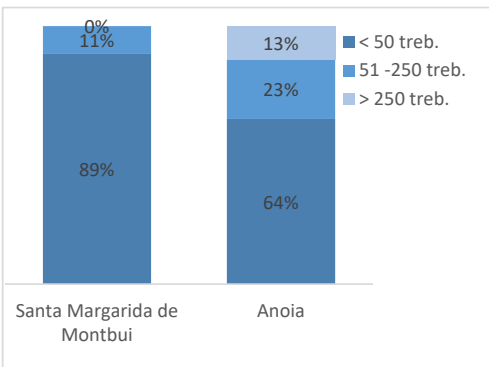
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

MONTBUI ACTIVA SL.



## Santa Maria de Miralles

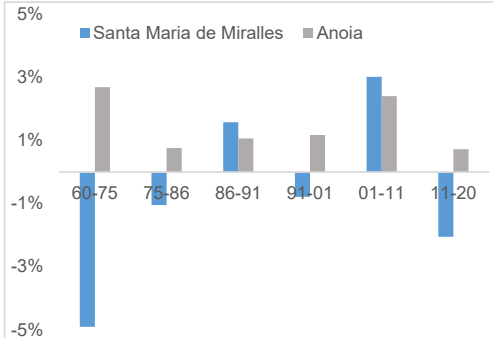
Comarca: ANOIA  
Superfície del terme km<sup>2</sup>: 25,04

### Principals magnituds socioeconòmiques

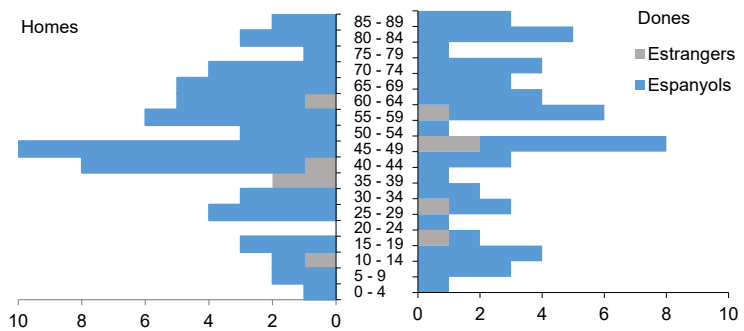
Població total 2020	119
Població femenina	46%
Població masculina	54%
Edat mitjana 2020	48,7
Comunitaris 2020	1,7%
No comunitaris 2020	1,7%
Llocs de treball al municipi	170
Autònoms al municipi	4,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	53
Diferència llocs de treball - residents ocupats	117
Taxa d'atur 2020	17,8%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

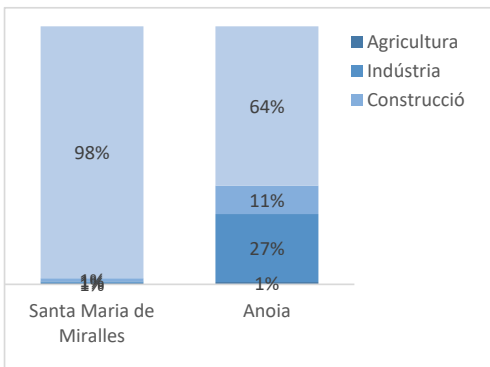


### Estructura d'edats de la població



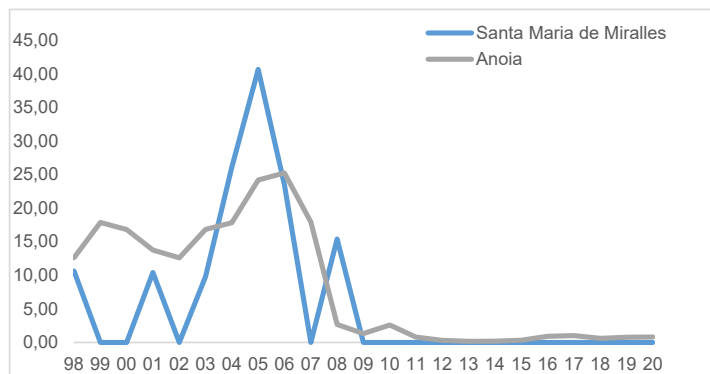
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



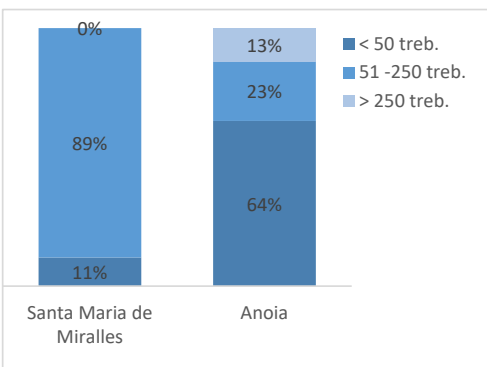
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

PETROMIRALLES SL



## Torre de Claramunt, la

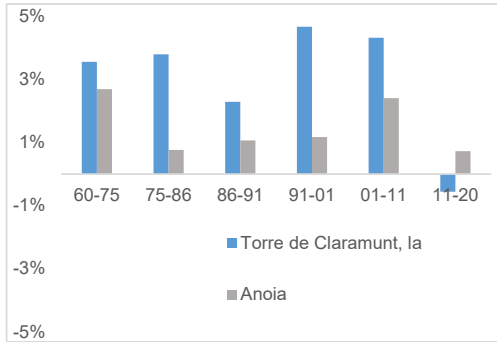
Comarca ANOIA  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 15,02

### Principals magnituds socioeconòmiques

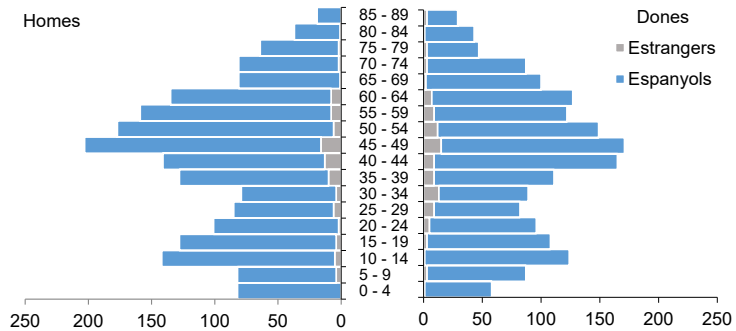
Població total 2020	3741
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	41,4
Comunitaris 2020	1,3%
No comunitaris 2020	1,7%
Llocs de treball al municipi	706
Autònoms al municipi	30,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1559
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-853
Taxa d'atur 2020	17,4%
Nivell de renda (1)	90,3
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

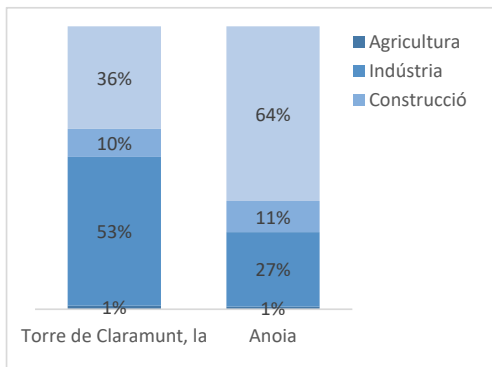


### Estructura d'edats de la població



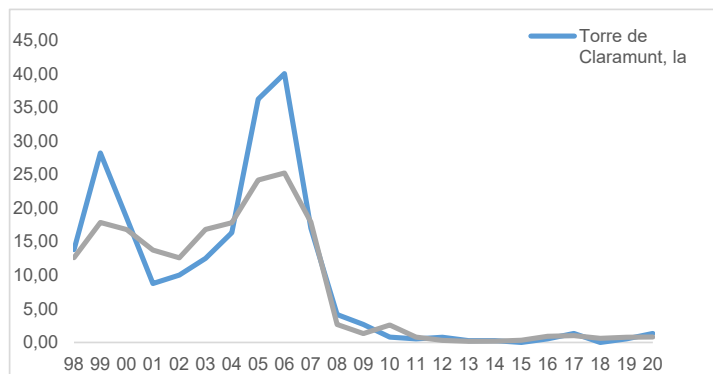
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



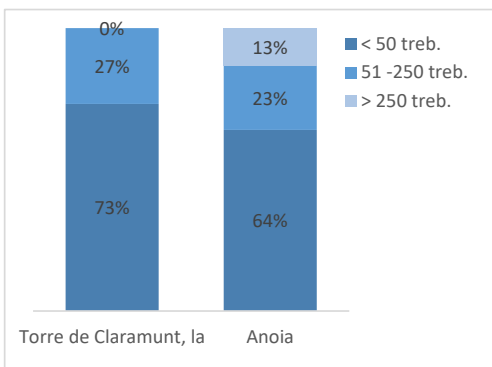
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

FILINOX SA.  
DICOR-ISM SL.  
BANDAS METALICAS CODINA SL  
M CODINA, SL  
BERNEDA SA



## Vallbona d'Anoia

Comarca

ANOIA

Superfície del terme km<sup>2</sup>

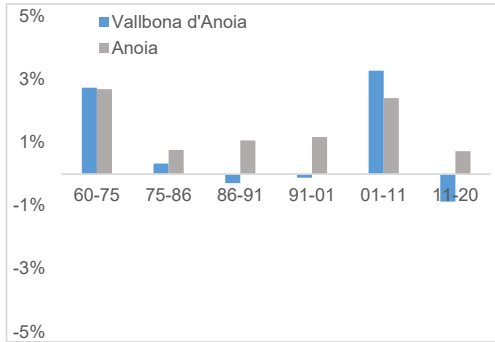
6,45

### Principals magnituds socioeconòmiques

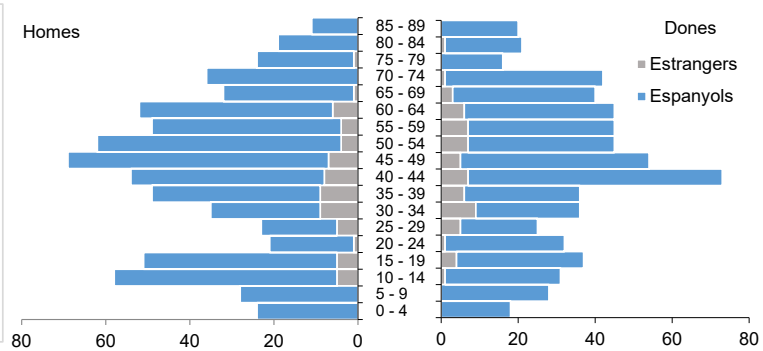
Població total 2020	1357
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	43,1
Comunitaris 2020	0,6%
No comunitaris 2020	4,9%
Llocs de treball al municipi	320
Autònoms al municipi	26,6%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	560
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-240
Taxa d'atur 2020	13,4%
Nivell de renda (1)	97
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

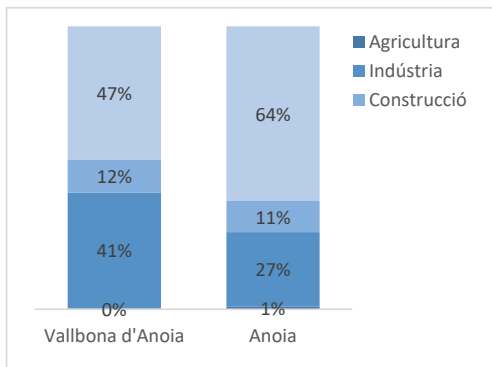


### Estructura d'edats de la població



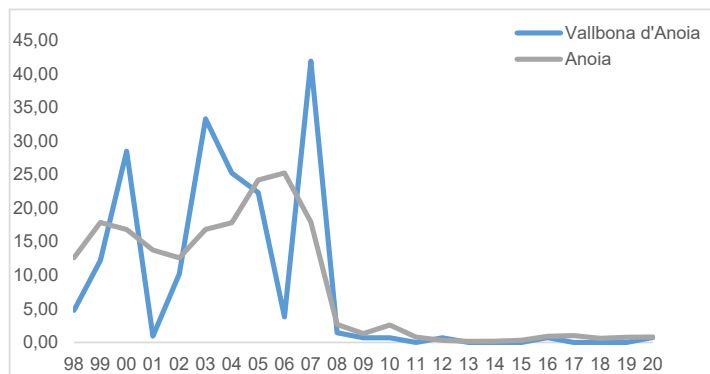
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



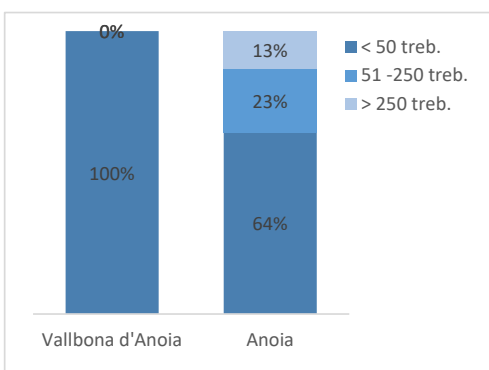
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

INNOVACIONES Y APLICACIONES DEL CABLE SL  
TALLERES CARRIQUE SA



## Vilanova del Camí

Comarca

ANOIA

Superfície del terme km<sup>2</sup>

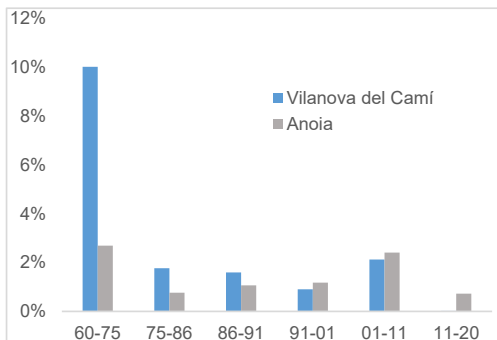
10,28

### Principals magnituds socioeconòmiques

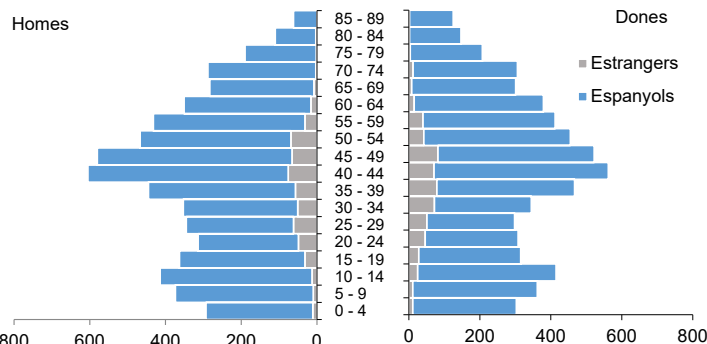
Població total 2020	12596
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	40,2
Comunitaris 2020	1,3%
No comunitaris 2020	5,4%
Llocs de treball al municipi	1.603
Autònoms al municipi	38,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	5166
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-3.563
Taxa d'Atur 2020	17,7%
Nivell de renda (1)	80,5
(1) Catalunya=100	

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

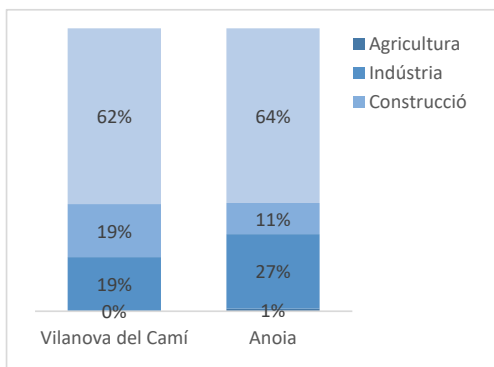


### Estructura d'edats de la població



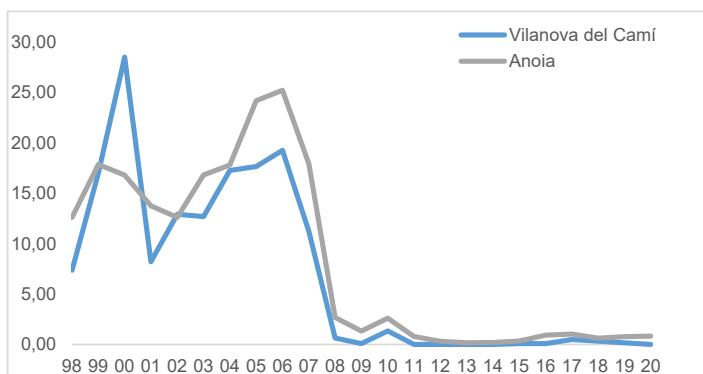
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



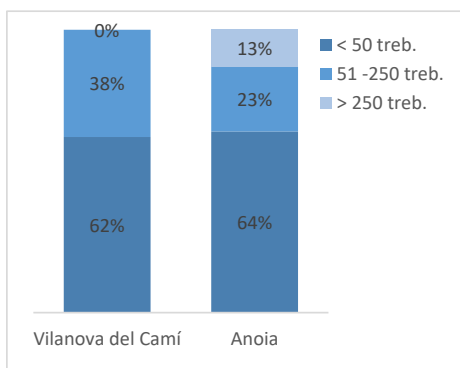
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



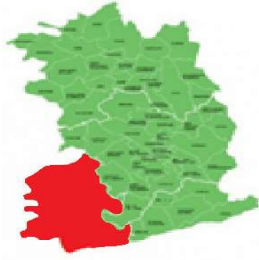
### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

TALLERES FELIPE VERDES SA  
 BE NOU SL  
 PROQUIP SA  
 BEGUDES IGUALADA SA  
 MES MERCAT SL  
 EQUIPCERAMIC S.A.



## Baix Penedès

Superfície km<sup>2</sup>

296,45

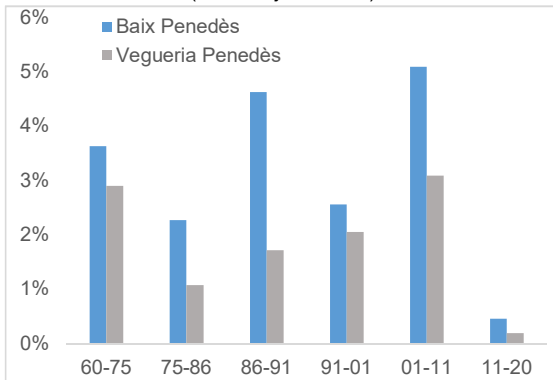
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	107803
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	41,6
Estrangers Comunitaris 2020	4,1%
Estrangers No comunitaris 2020	11,5%
Llocs de treball al municipi	26.076
Residents ocupats (qualsevol municipi)	40091
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-14.015
Taxa d'Atur 2020	19,7%
Nivell de renda (1)	81,7

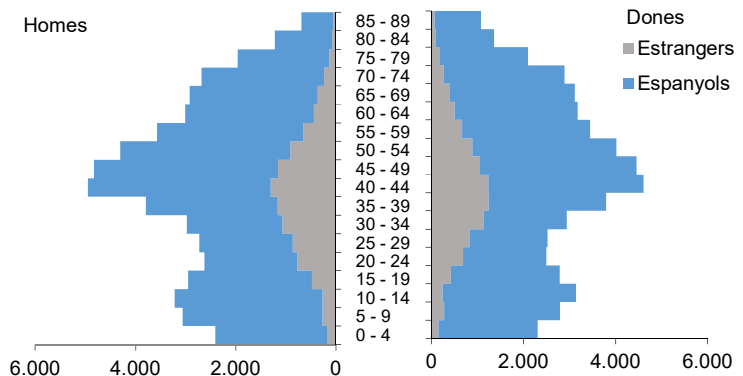
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

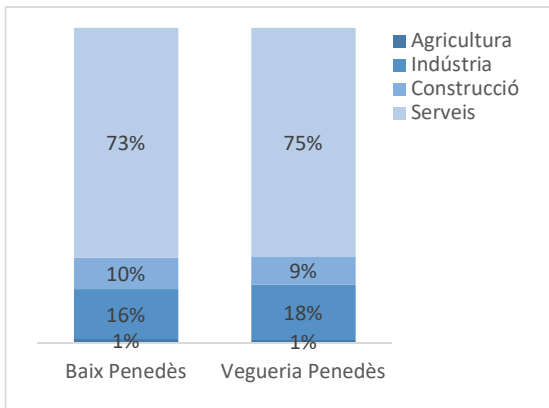


### Estructura d'edats de la població



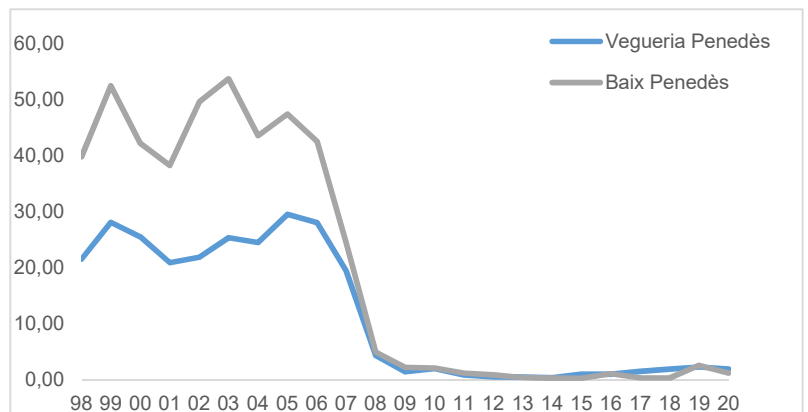
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



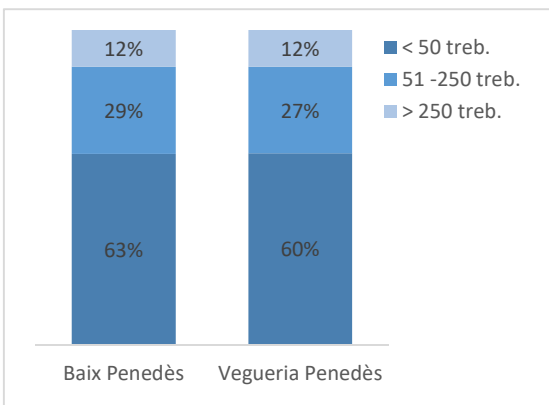
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

FELIP I ASS ASSESSORIA L'ARBOC  
 REPUESTOS SAN ESTEBAN SL  
 AUTORESEVI 2.0  
 AROAMAR 2005 SL  
 HORDAL DESARROLLOS SL.  
 DISGLOSE CB  
 INGENIOS DE PA  
 PAIROT DESCANS  
 CERIMES 2011  
 GRASMAR S.C.P.  
 VIVESARTAL  
 TRANS-BISCAL SL  
 HITEC POWER PROTECTION IBERICA  
 AUREXPORT SL  
 ABORDOWATERSPORT  
 APLICALIS GRUP PENEDES  
 CUBIERTAS BEJARANO  
 IRON CONSTRUCCIONES METALICAS  
 AGRICOLA DE CALAFELL S.C.C.L.  
 CRECEMOS CONSULTORIA SL.  
 RUBIFONE SL  
 AUTO-ESCOLA CALAFELL SL  
 MAREAINSA 2018



## Albinyana

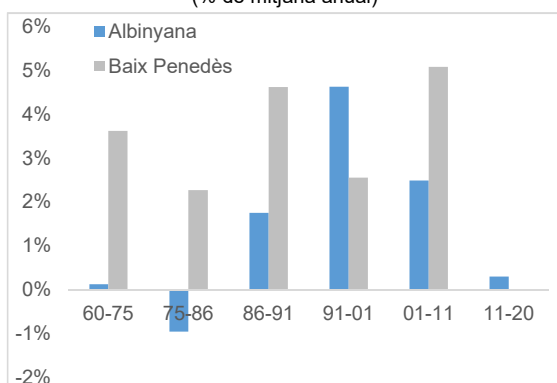
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km2 19,37

### Principals magnituds socioeconòmiques

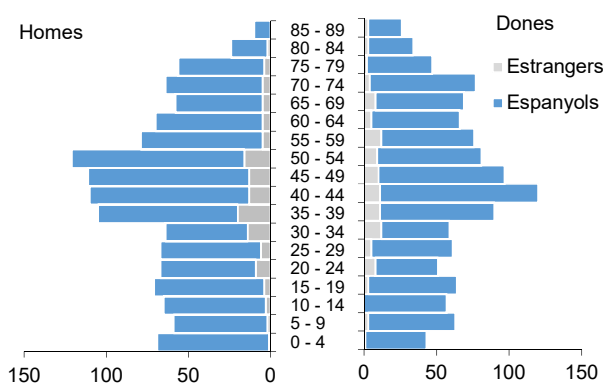
Població total 2020	2.468
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	42,1
Estrangers Comunitaris 2020	2,6%
Estrangers No comunitaris 2020	4,2%
Llocs de treball al municipi	348
Residents ocupats (qualsevol municipi)	997
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-649
Autònoms al municipi	43,7%
Taxa d'Atur 2020	19,7%
Nivell de renda (1)	77,3

(1) Catalunya=100

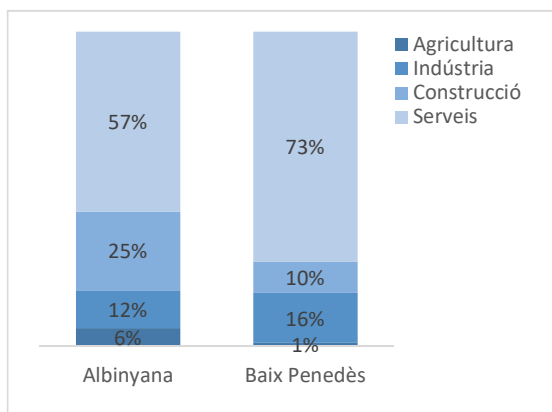
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



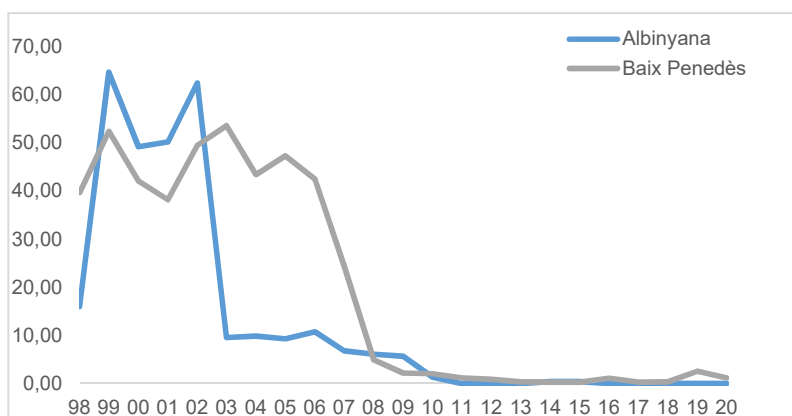
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

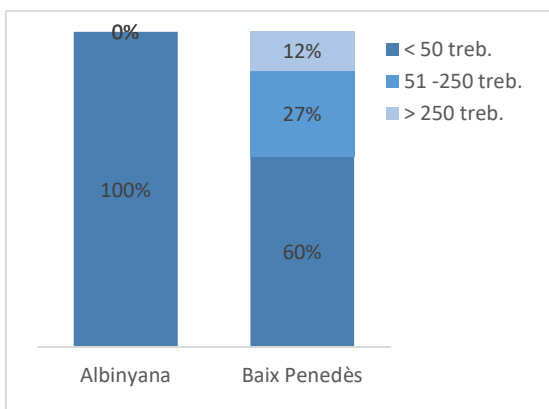


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CARNS TORRAS SA  
INSTALACIONES OASIS SL



## Arboç, l'

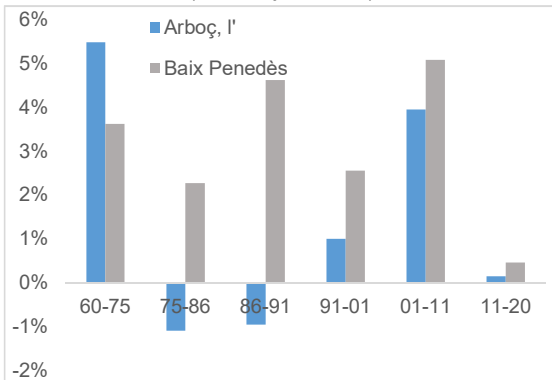
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km2 19,37

### Principals magnituds socioeconòmiques

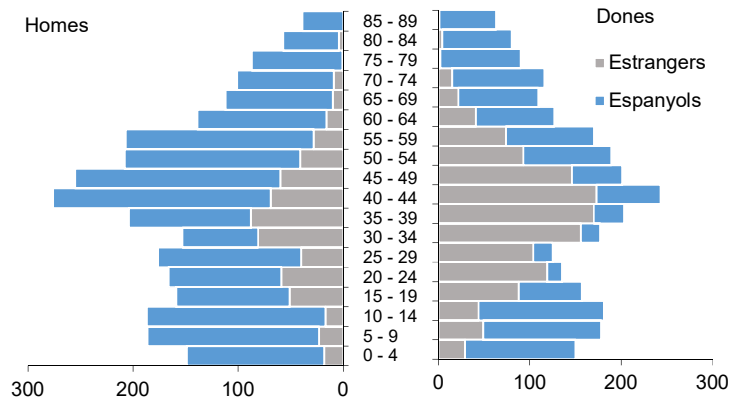
Població total 2020	5.609
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	42,1
Estrangers Comunitaris 2020	2,6%
Estrangers No comunitaris 2020	4,2%
Llocs de treball al municipi	2.523
Residents ocupats (qualsevol municipi)	2157
Diferència llocs de treball - residents ocupats	366
Autònoms al municipi	10,6%
Taxa d'Atur 2020	18,2%
Nivell de renda (1)	75,8

(1) Catalunya=100

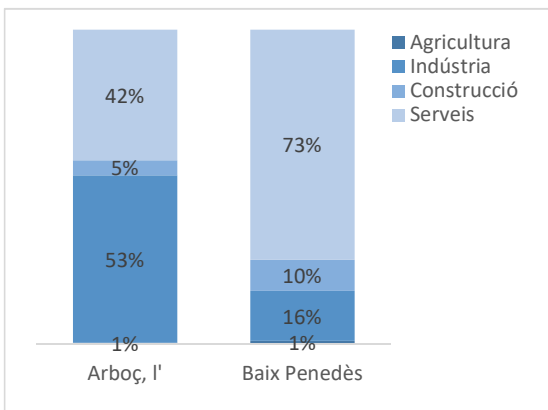
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

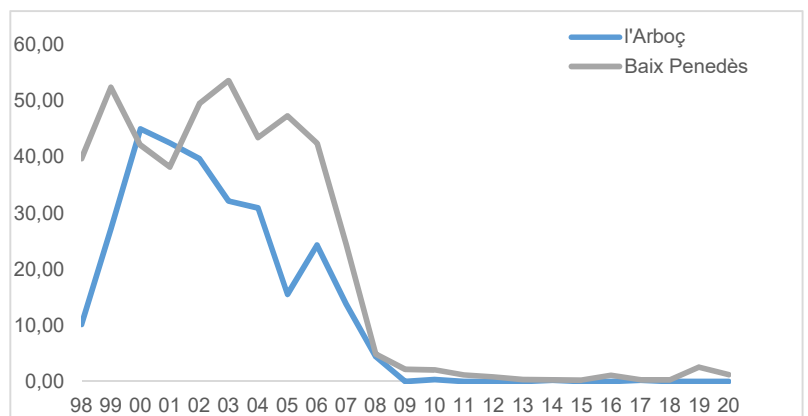


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



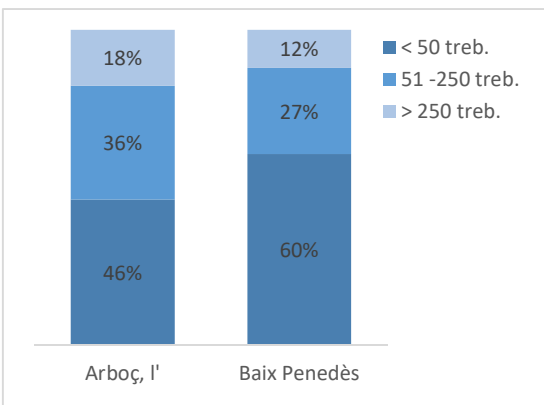
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

DIVISIONES NORMALIZADAS SA  
TAPICERIA DECORBUS SL  
BASAR LLORENS SA  
COFINUME SL  
VILAMAR GRUP ASSESSORS SL  
RUDI MULTISERVICIOS  
COMA-RUGA CONFORT ADMINISTRACIONS SL  
BASAR DE LA LLAR  
APLICALIS GRUP PENEDES  
CUBIERTAS BEJARANO  
PAIROT DESCANS  
TRANS-BISCAL SL  
AUTORESEVI 2.0



## Banyeres del Penedès

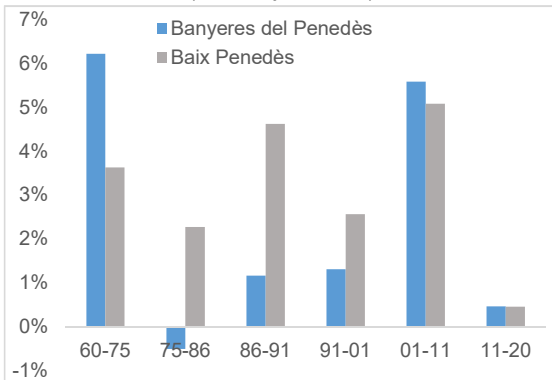
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 14,13

### Principals magnituds socioeconòmiques

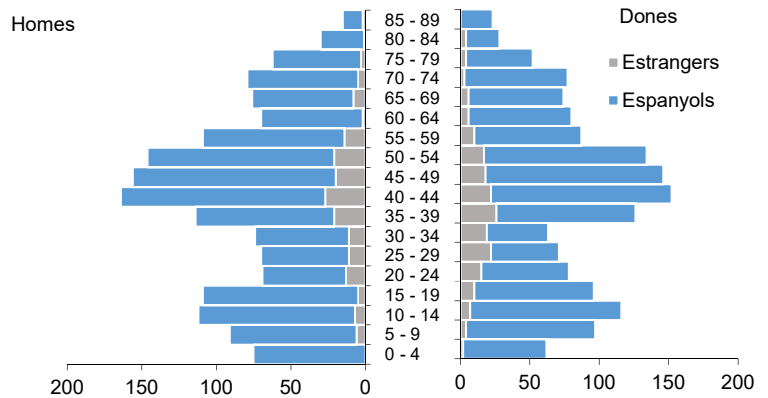
Població total 2020	3207
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	39,1
Estrangers Comunitaris 2020	10,1%
Estrangers No comunitaris 2020	14,3%
Llocs de treball al municipi	674
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1343
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-669,00
Autònoms al municipi	27,4%
Taxa d'Atur 2020	16,1%
Nivell de renda (1)	88,4

(1) Catalunya=100

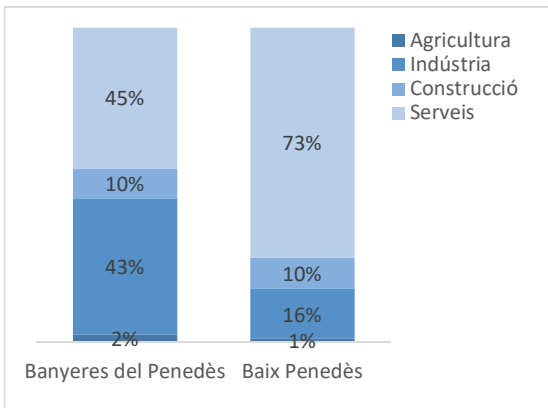
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



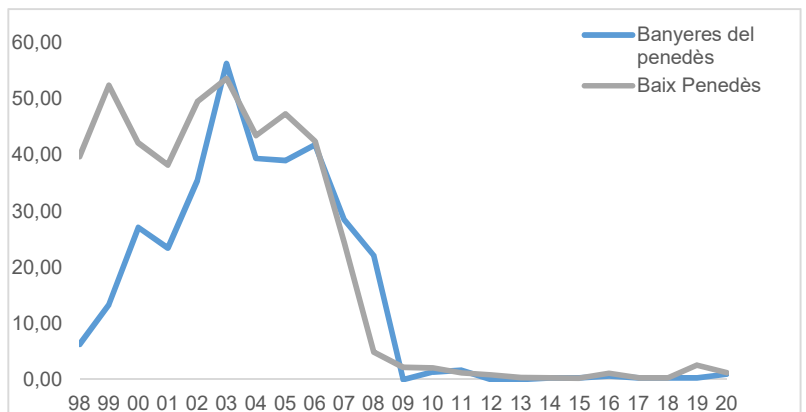
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

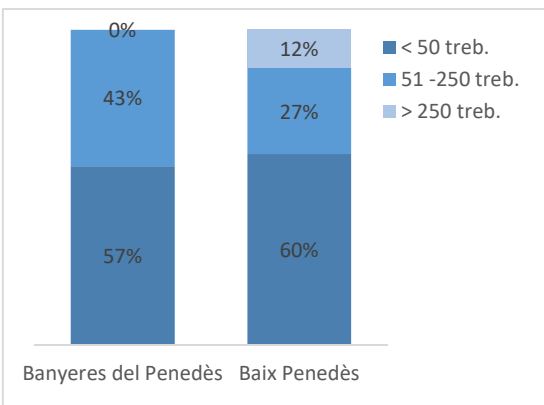


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

SOCIADAD COMARCAL SERVICIOS POLICLINICA SL  
OIL SEALS NAK SL  
ABORDOWATERSPORT  
FOCS D'ARTIFICI PENEDES S.C.C.L.



## Bellvei

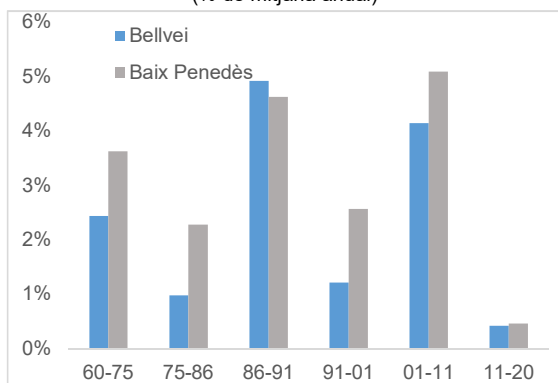
Comarca: BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup>: 12,19

### Principals magnituds socioeconòmiques

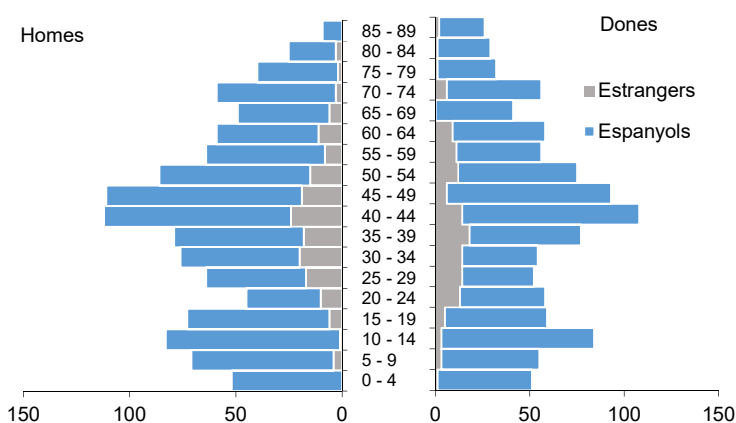
Població total 2020	2.237
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,1
Estrangers Comunitaris 2020	3,8%
Estrangers No comunitaris 2020	6,1%
Llocs de treball al municipi	1.207
Residents ocupats (qualsevol municipi)	840
Diferència llocs de treball - residents ocupats	367
Autònoms al municipi	10,6%
Taxa d'Atur 2020	19,9%
Nivell de renda (1)	74,7

(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)

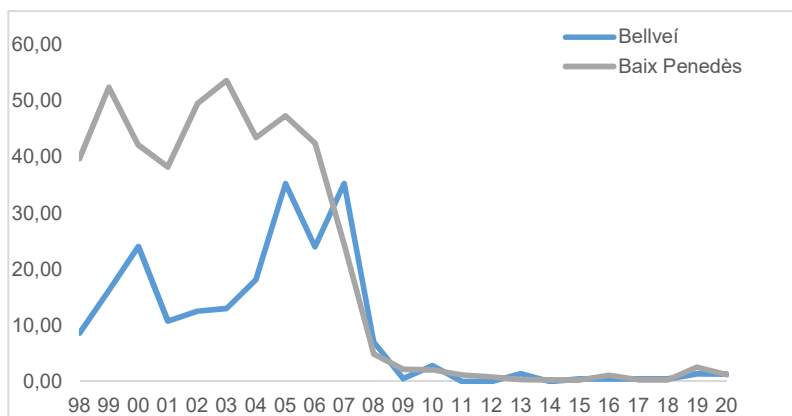


### Estructura d'edats de la població



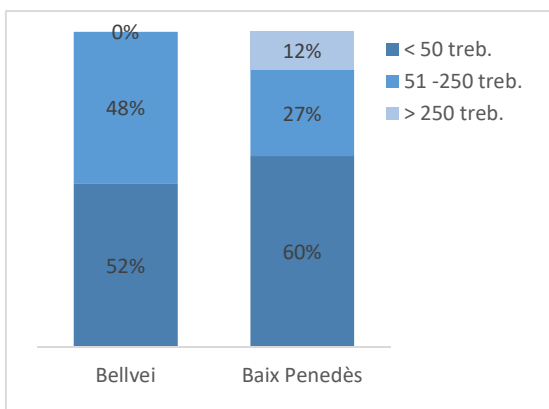
### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

AUTO-ESCOLA CALAFELL SL  
AUREXPORT SL  
DISGLOSE CB



## Bisbal del Penedès, la

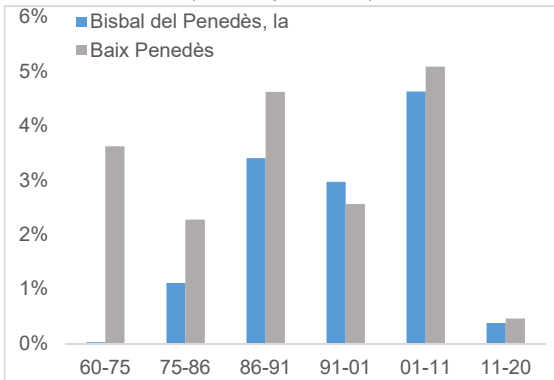
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 8,27

### Principals magnituds socioeconòmiques

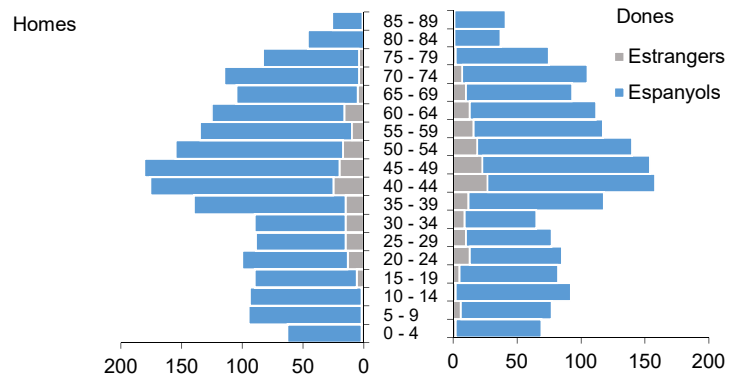
Població total 2020	3631
Població femenina	52%
Població masculina	48%
Edat mitjana 2020	39,9
Estrangers Comunitaris 2020	2,3%
Estrangers No comunitaris 2020	8,7%
Llocs de treball al municipi	949
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1385
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-436,00
Autònoms al municipi	22,3%
Taxa d'Atur 2020	22,7%
Nivell de renda (1)	80,1

(1) Catalunya=100

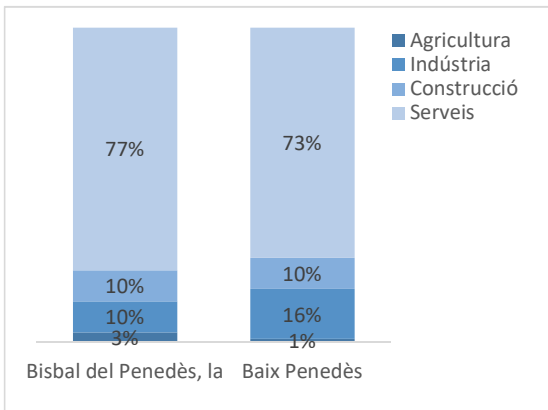
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

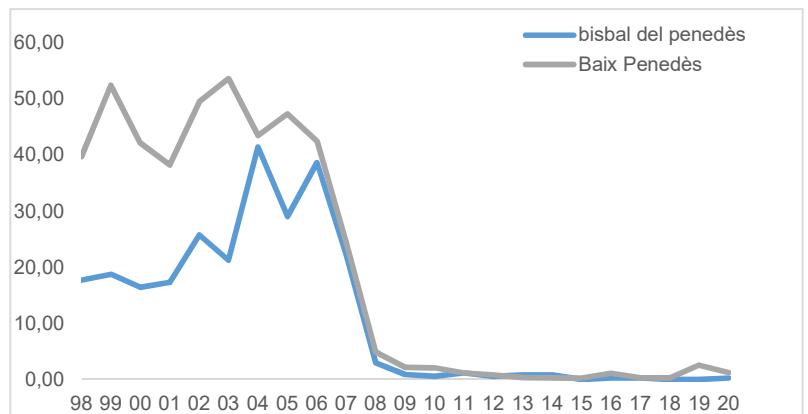


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



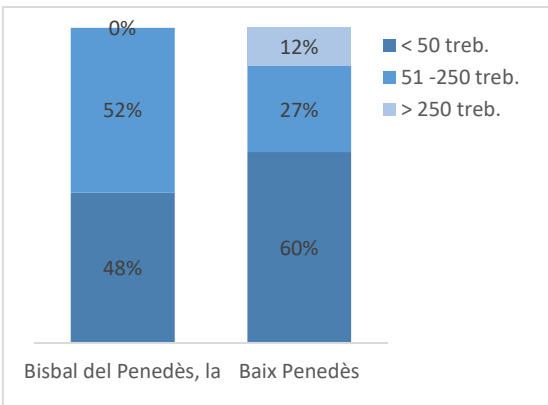
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

RESTAURACIONES Y REHABILITACIONES INTEGRALES LOGAR  
AUTO ESCOLA EL TANCAT SL



## Bonastre

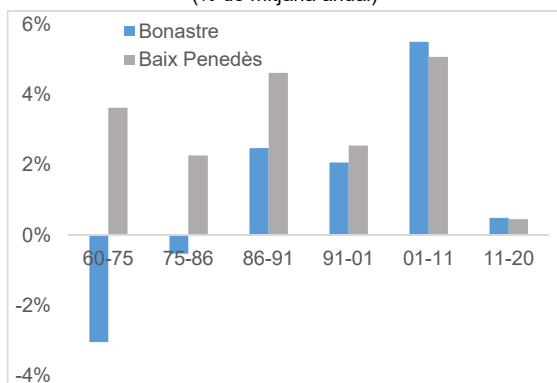
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 32,54

### Principals magnituds socioeconòmiques

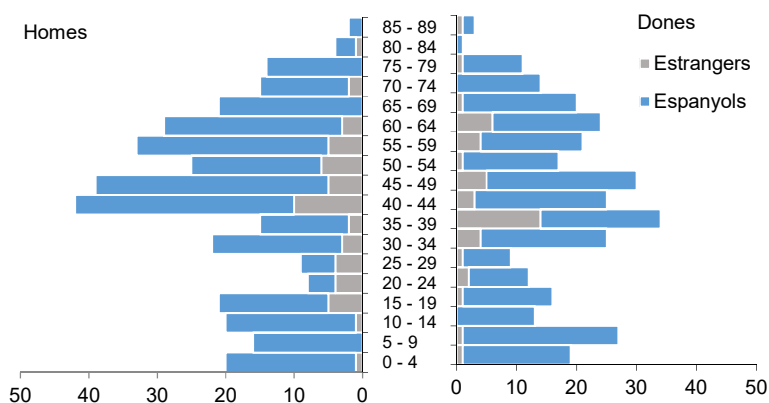
Població total 2020	685
Població femenina	47%
Població masculina	53%
Edat mitjana 2020	43,4
Estrangers Comunitaris 2020	3,3%
Estrangers No comunitaris 2020	3,4%
Llocs de treball al municipi	93
Residents ocupats (qualsevol municipi)	262
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-169,00
Autònoms al municipi	63,4%
Taxa d'Atur 2020	21,5%
Nivell de renda (1)	

(1) Catalunya=100

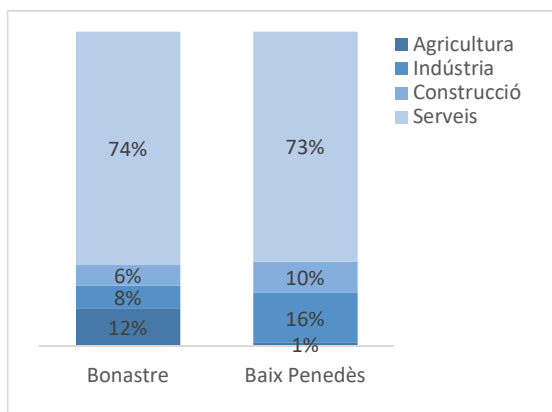
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



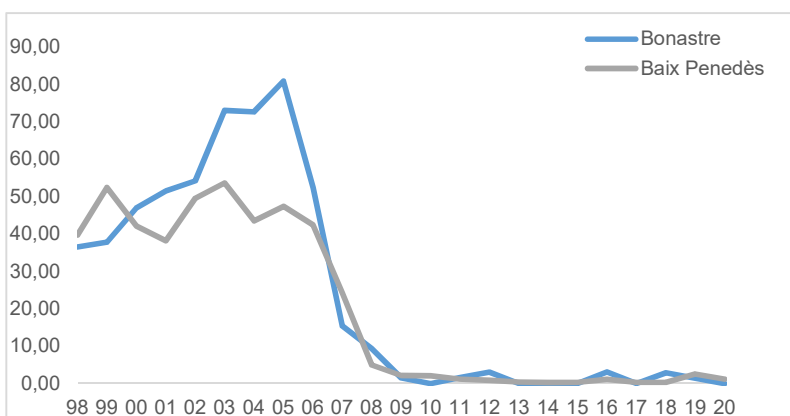
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

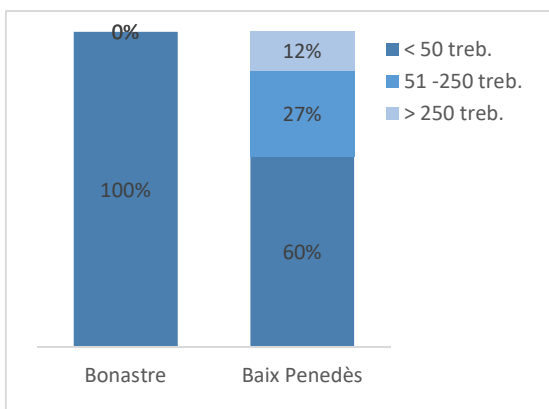


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Calafell

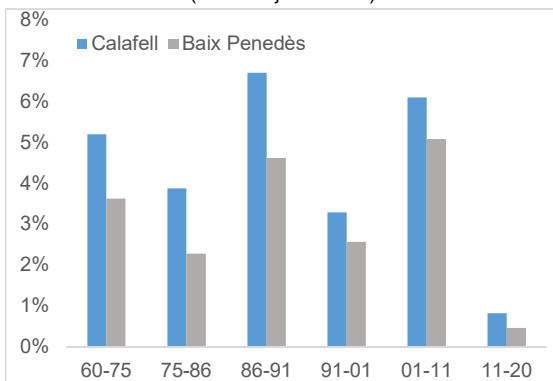
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 24,97

### Principals magnituds socioeconòmiques

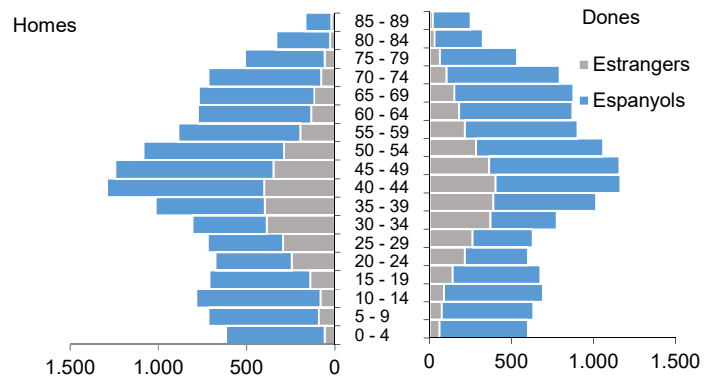
Població total 2020	27601
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	40,7
Estrangers Comunitaris 2020	1,9%
Estrangers No comunitaris 2020	11,8%
Llocs de treball al municipi	4.991
Residents ocupats (qualsevol municipi)	9998
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-5.007
Autònoms al municipi	34,8%
Taxa d'Atur 2020	20,3%
Nivell de renda (1)	80,5

(1) Catalunya=100

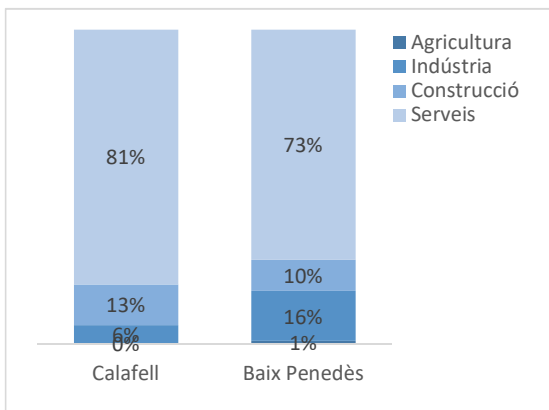
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

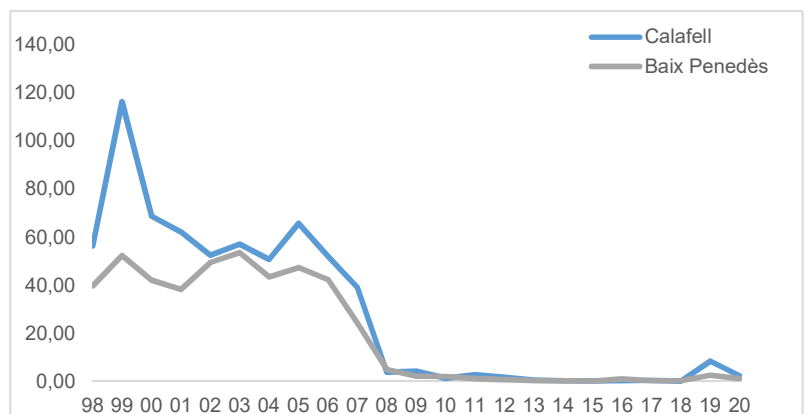


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



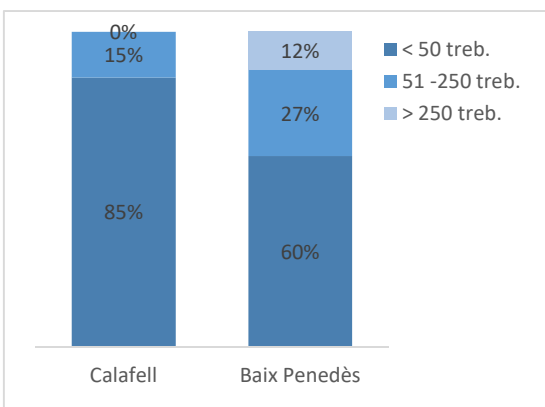
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

NEDIR INMUEBLES SL  
CENTER VILLAGE SL  
MARKETPISOS  
MONALCAIR  
COMERCIAL SPORT TRATAMIENTOS QUIMICOS SL  
APLICACIONES TERMoeLECTRICAS J COMERMA SL  
GEMSA SL (EXTINGUIDA)  
HITEC POWER PROTECTION IBERICA  
AROAMAR 2005 SL  
SYNERGIA COSTA DAURADA



## Cunit

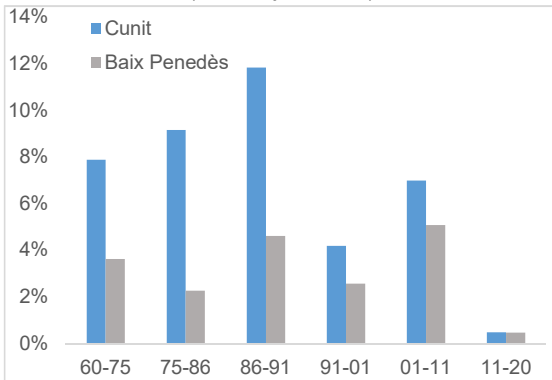
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 20,38

### Principals magnituds socioeconòmiques

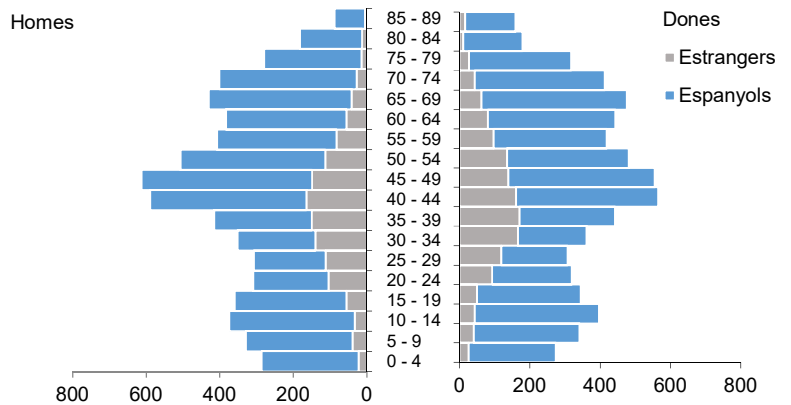
Població total 2020	13533
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	42,2
Estrangers Comunitaris 2020	5,0%
Estrangers No comunitaris 2020	14,5%
Llocs de treball al municipi	1.927
Residents ocupats (qualsevol municipi)	4720
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-2.793,00
Autònoms al municipi	39,2%
Taxa d'Atur 2020	21,0%
Nivell de renda (1)	80,7

(1) Catalunya=100

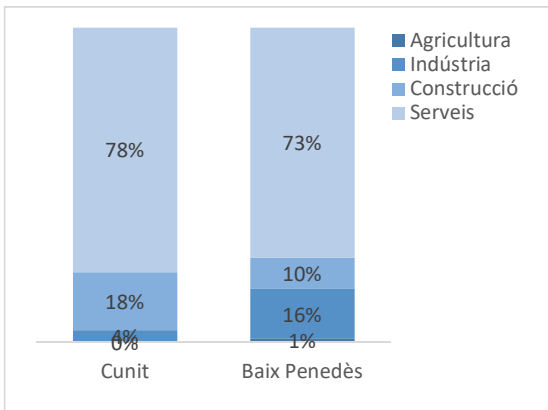
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

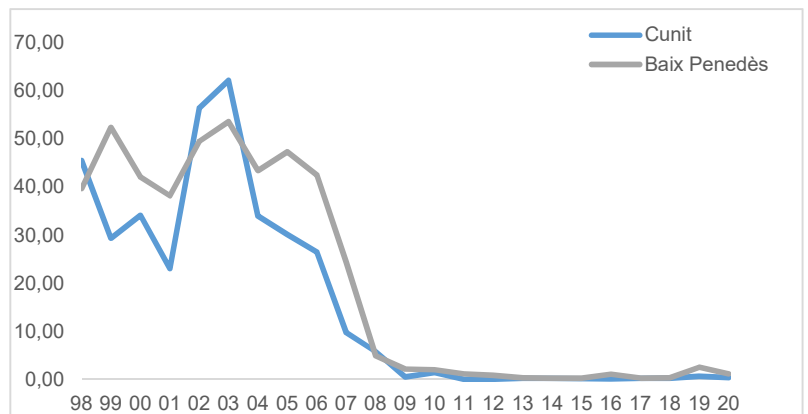


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



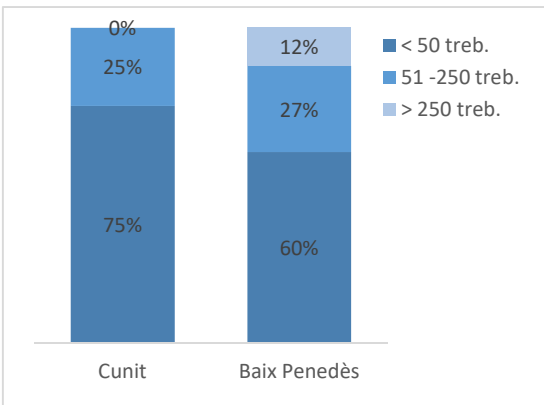
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

MASDEU ALIMENTACION SA  
MODAS SERRANO  
QUALITY FIRST CARE  
GRASMAR S.C.P.



## Llorenç del Penedès

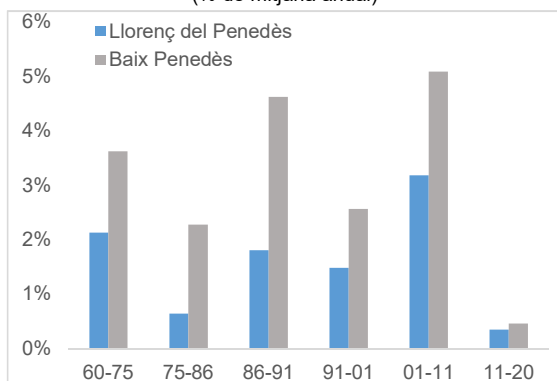
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 9,74

### Principals magnituds socioeconòmiques

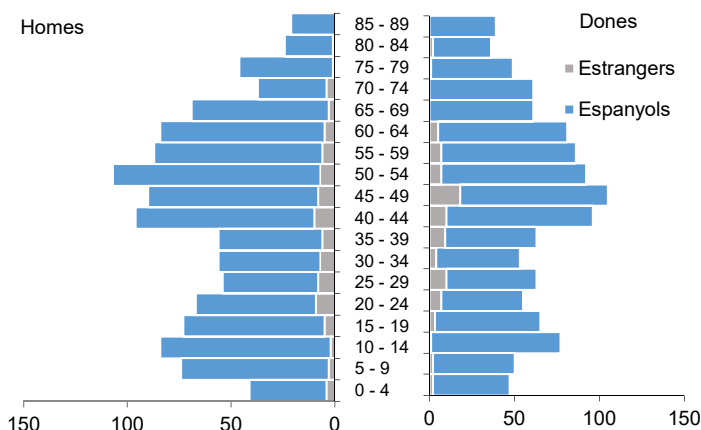
Població total 2020	2395
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	42,9
Estrangers Comunitaris 2020	4,2%
Estrangers No comunitaris 2020	12,2%
Llocs de treball al municipi	856
Residents ocupats (qualsevol municipi)	994
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-138
Autònoms al municipi	23,2%
Taxa d'Atur 2020	14,0%
Nivell de renda (1)	88,2

(1) Catalunya=100

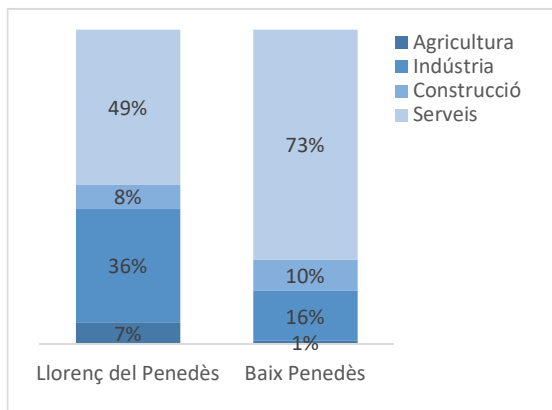
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



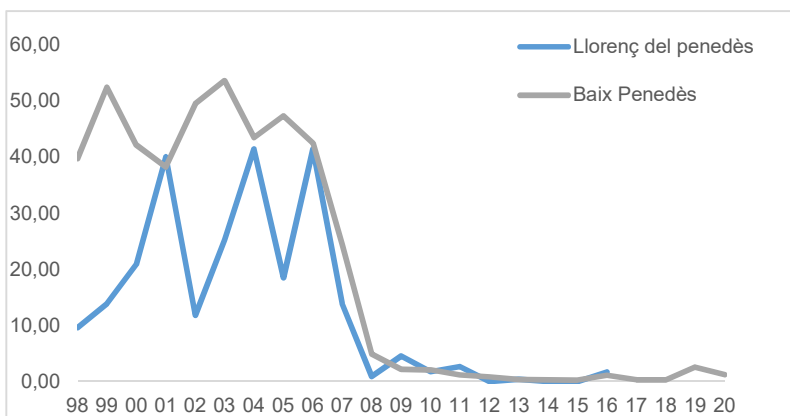
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

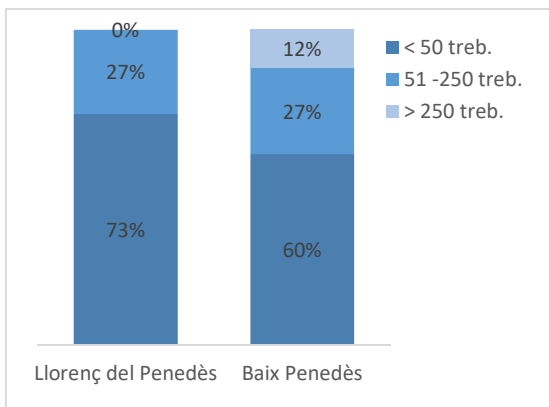


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CARCABA BARCELONA  
AGRICOLA DE CALAFELL S.C.C.L.  
MABARE 2012



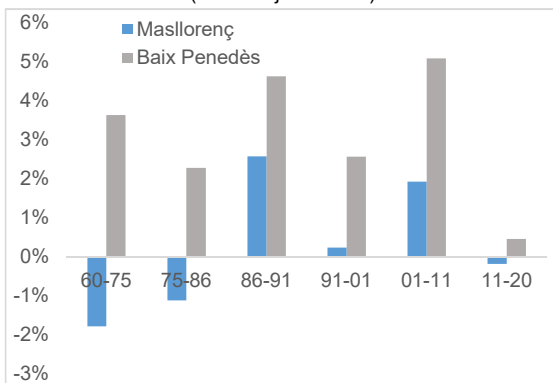
## Masllorenç

Comarca: BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup>: 4,61

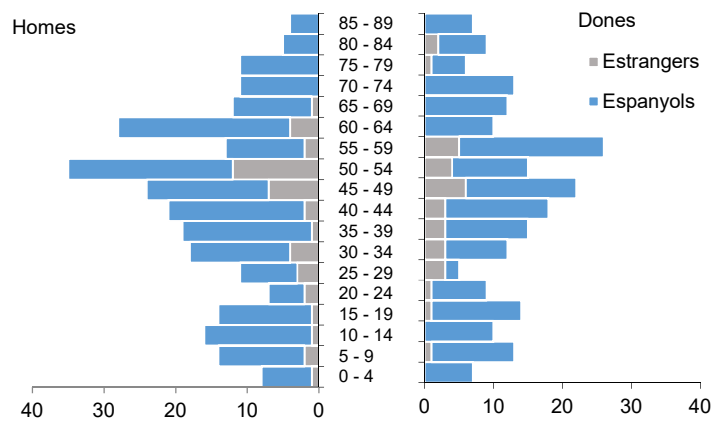
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	505
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41,7
Estrangers Comunitaris 2020	1,8%
Estrangers No comunitaris 2020	3,2%
Llocs de treball al municipi	168
Residents ocupats (qualsevol municipi)	210
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-42
Autònoms al municipi	23,8%
Taxa d'atur 2020	15,9%
Nivell de renda (1)	
(1) Catalunya=100	

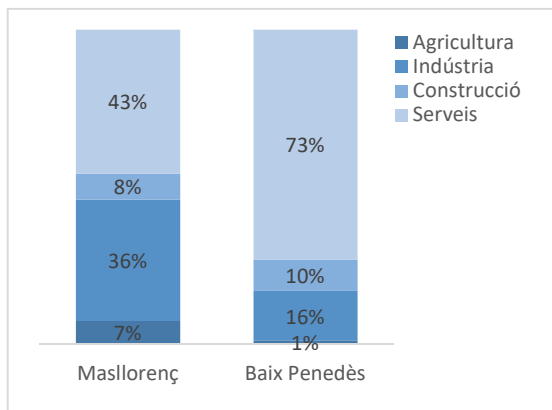
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



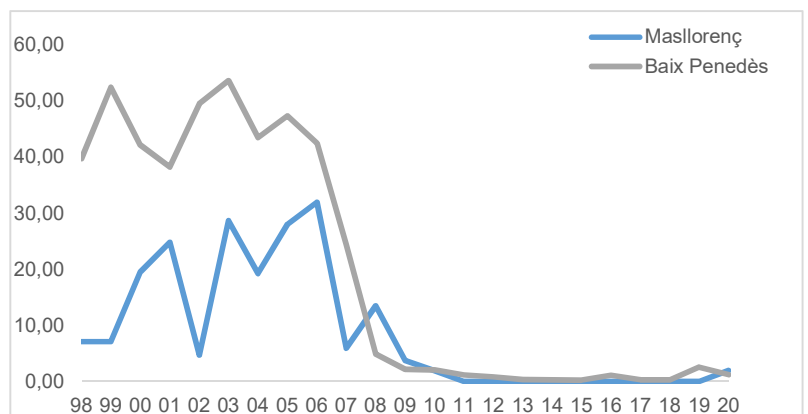
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

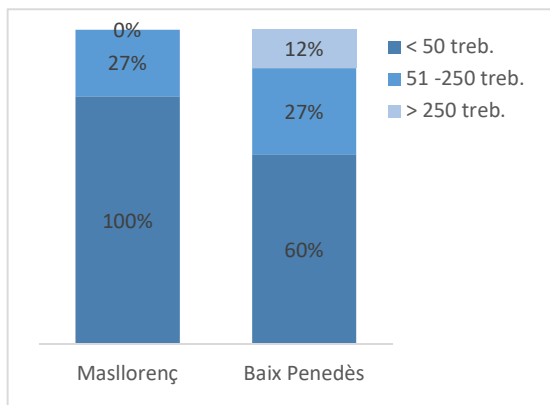


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Montmell, el

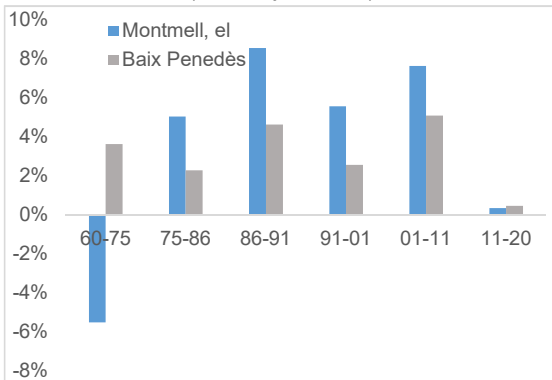
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 6,55

### Principals magnituds socioeconòmiques

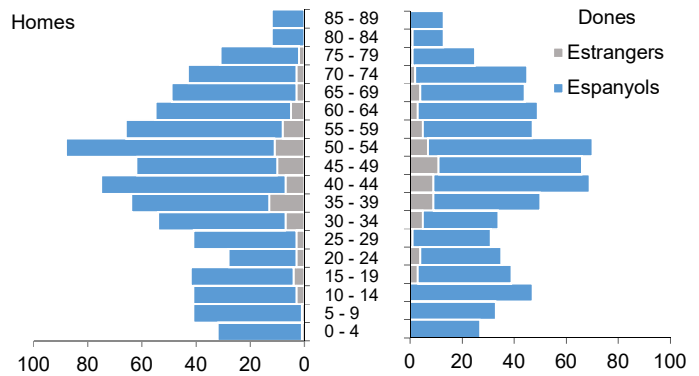
Població total 2020	1582
Població femenina	46%
Població masculina	54%
Edat mitjana 2020	43,0
Estrangers Comunitaris 2020	4,4%
Estrangers No comunitaris 2020	10,3%
Llocs de treball al municipi	101
Residents ocupats (qualsevol municipi)	534
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-433
Autònoms al municipi	54,5%
Taxa d'Atur 2020	34,3%
Nivell de renda (1)	71,5

(1) Catalunya=100

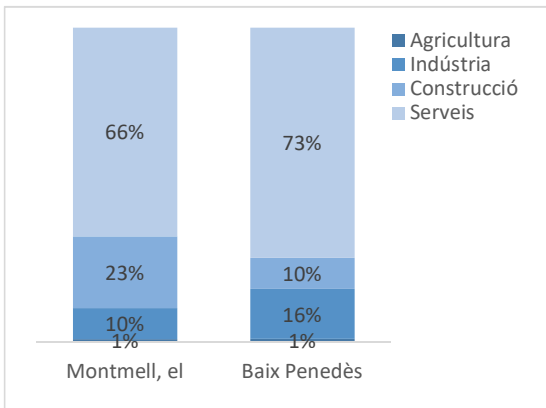
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

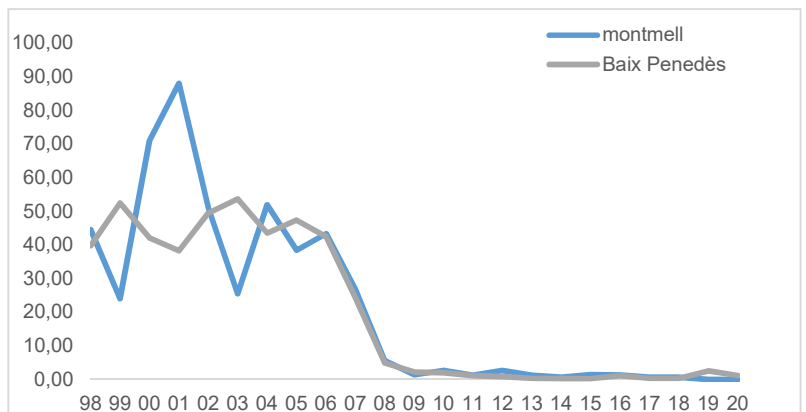


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



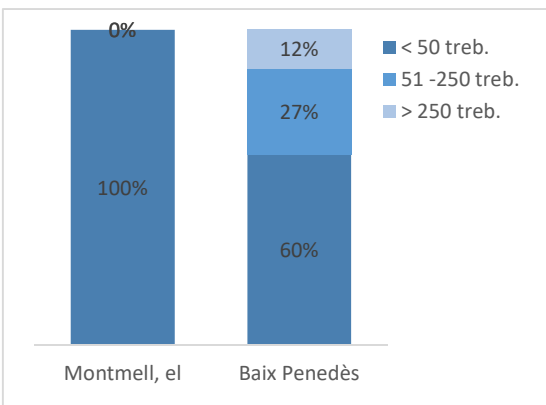
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Inicis per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Sant Jaume dels Domenys

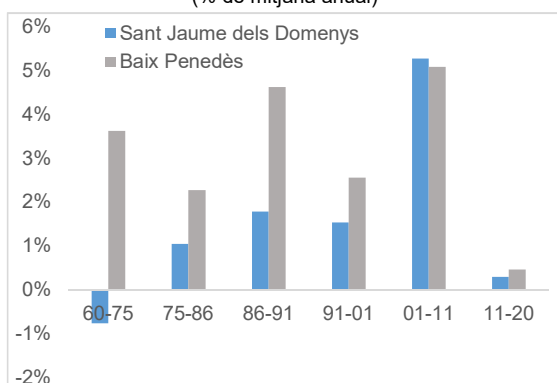
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 72,8

### Principals magnituds socioeconòmiques

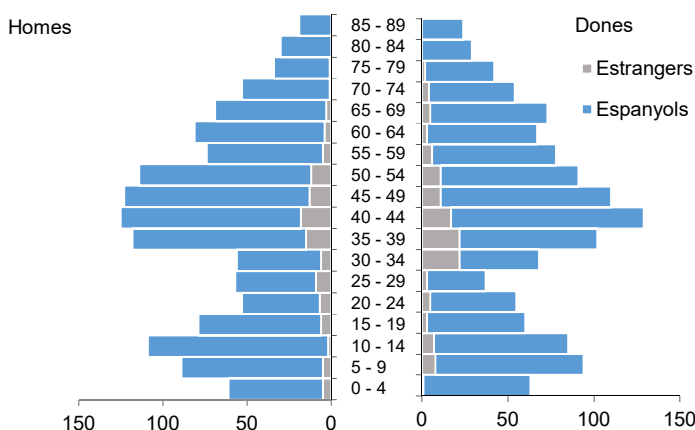
Població total 2020	2624
Població femenina	47%
Població masculina	53%
Edat mitjana 2020	42,8
Estrangers Comunitaris 2020	3,5%
Estrangers No comunitaris 2020	2,7%
Llocs de treball al municipi	608
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1092
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-484,00
Autònoms al municipi	29,9%
Taxa d'Atur 2020	18,0%
Nivell de renda (1)	83,9

(1) Catalunya=100

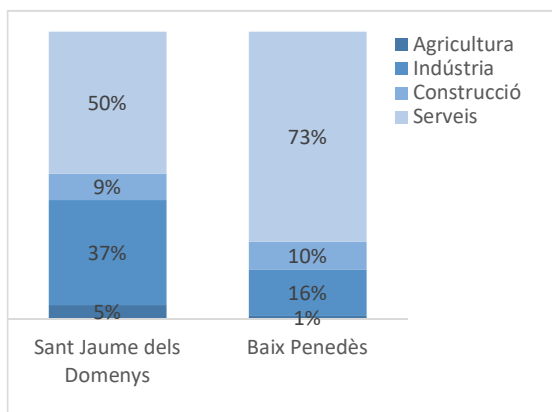
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



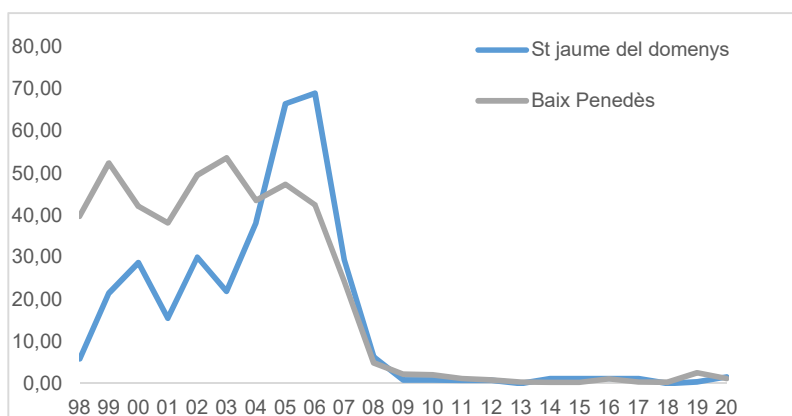
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

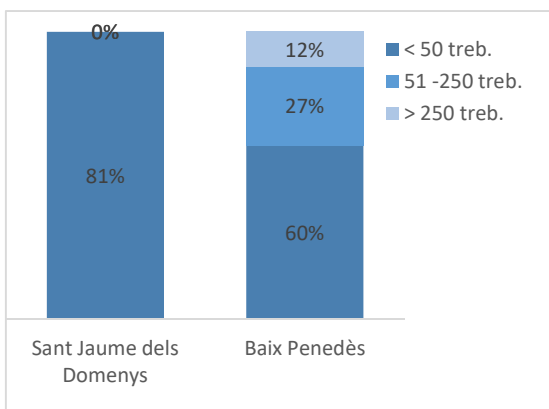


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

NETJET CLEAN SL



## Santa Oliva

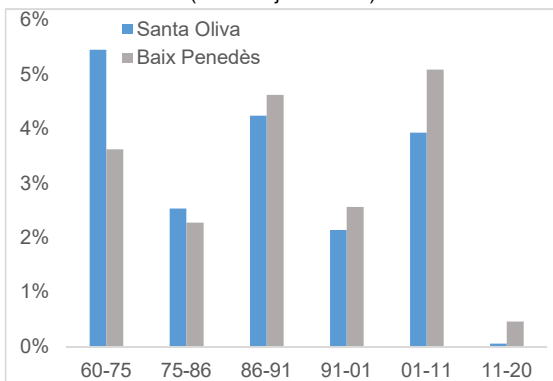
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 24,45

### Principals magnituds socioeconòmiques

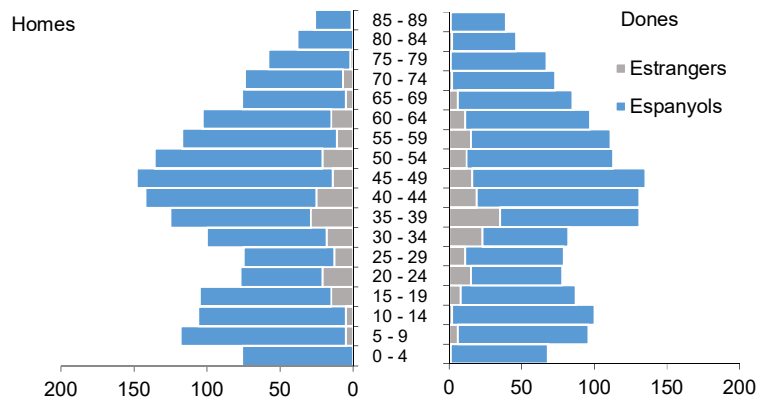
Població total 2020	3353
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,0
Estrangers Comunitaris 2020	3,2%
Estrangers No comunitaris 2020	4,6%
Llocs de treball al municipi	3.067
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1233
Diferència llocs de treball - residents ocupats	1.834
Autònoms al municipi	5,9%
Taxa d'Atur 2020	21,8%
Nivell de renda (1)	76

(1) Catalunya=100

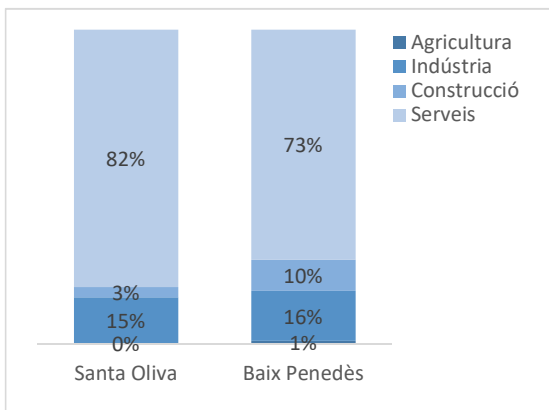
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



### Estructura d'edats de la població

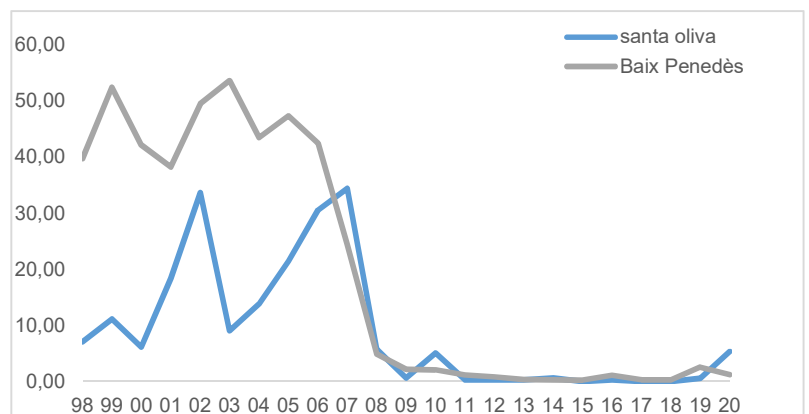


### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020



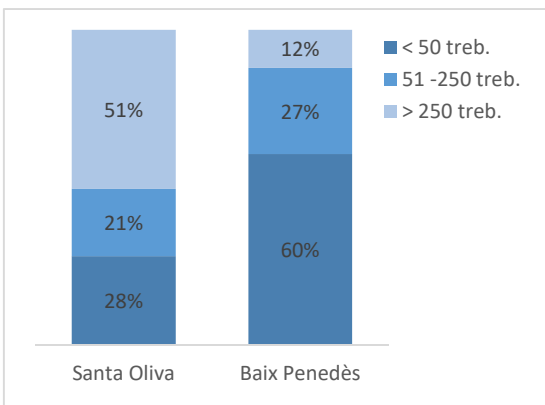
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

SPORT CASTELLVI SA  
ZAERA SL  
CALAFELL LA NOCCIOLA TOSCANA 1982  
MARSAPLIQ  
SERV SAPPHIRE SL.  
CRECEMOS CONSULTORIA SL.  
RUBIFONE SL  
VIVESARTAL  
SILARI 54  
DESENVOLUPAMENT INFORMATIC PENEDES SL



## Vendrell, el

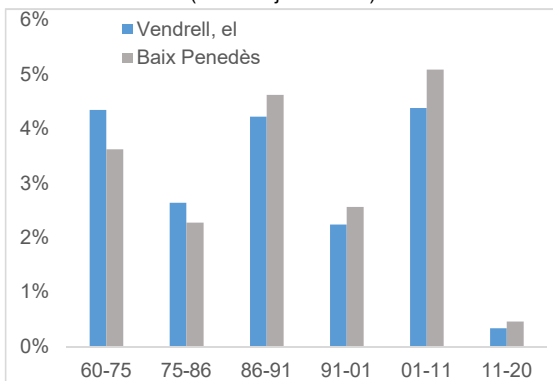
Comarca BAIX PENEDES  
Superfície del terme km<sup>2</sup> 9,65

### Principals magnituds socioeconòmiques

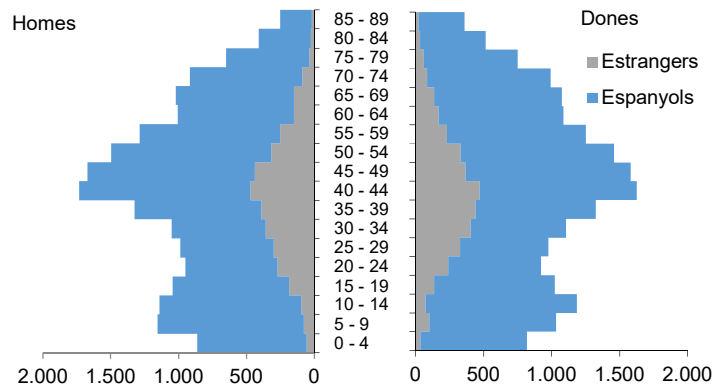
Població total 2020	38373
Població femenina	49%
Població masculina	51%
Edat mitjana 2020	40,9
Estrangers Comunitaris 2020	2,1%
Estrangers No comunitaris 2020	7,6%
Llocs de treball al municipi	8.564
Residents ocupats (qualsevol municipi)	14326
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-5.762
Autònoms al municipi	28,1%
Taxa d'Atur 2020	19,1%
Nivell de renda (1)	84,6

(1) Catalunya=100

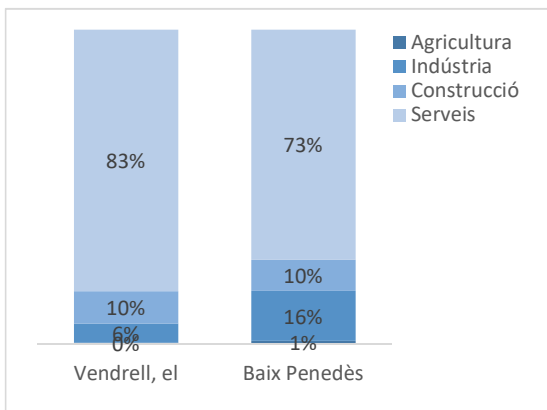
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



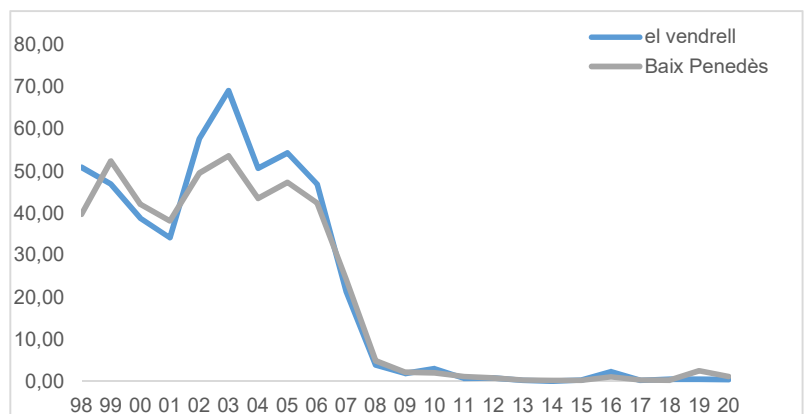
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

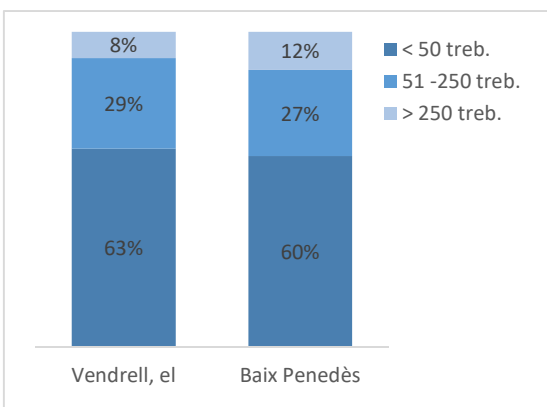


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



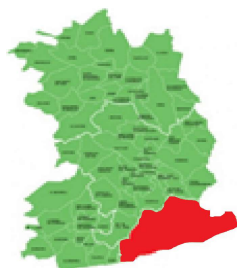
### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

MARPATRANS PENEDES SL	TRANDIAN 2003 SL.
RECICLATGES PENEDES SL	WEIDER AUTO SL
MAREAINSA 2018	CHUN MIN SL
CERIMES 2011	
IRON CONSTRUCCIONES METALICAS	
INGENIOS DE PA	
HORDAL DESARROLLOS SL.	
FELIP I ASSOCIATS ASSESSORIA L'ARBOC	
REPUESTOS SAN ESTEBAN SL	
PESCADOS PEDRO LOPEZ SL	
AGRICOLA I SECCIO DE CREDIT DE LLORENÇ DEL PENEDES S.C.C.L.	
CONSTRUCCIO I MANTENIMENT D'APARELLS ELEVADORS FRESER	
CELLER AGRICOLA I SECCIO DE CREDIT DE BELLVEI DEL PENEDES S.C.C.L.	



## Garraf

Superfície km<sup>2</sup>

185,11

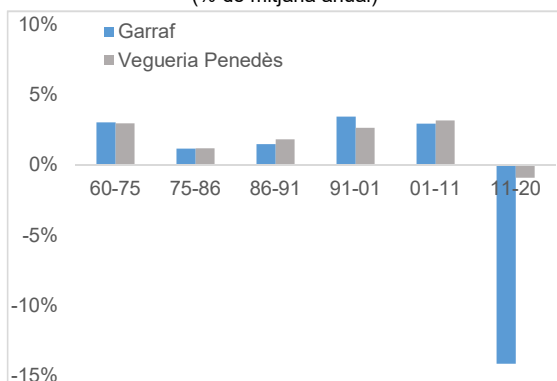
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	146876
Població femenina	51%
Població masculina	49%
Edat mitjana 2020	41,3
Estrangers Comunitaris 2020	6,5%
Estrangers No comunitaris 2020	8,0%
Llocs de treball a la comarca	36.137
Autònoms de la comarca	30,5%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	62479
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-26.342
Taxa d'Atur 2020	15,2%
Nivell de renda	101,5

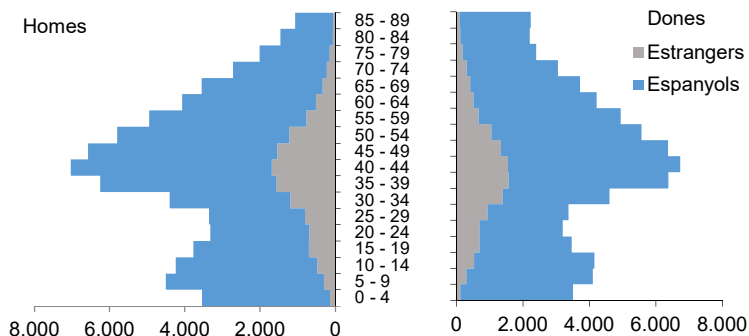
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

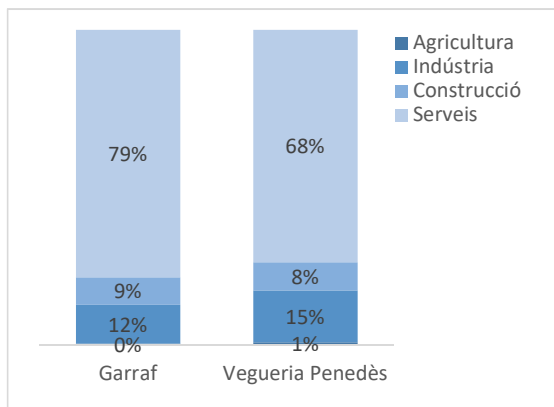


### Estructura d'edats de la població



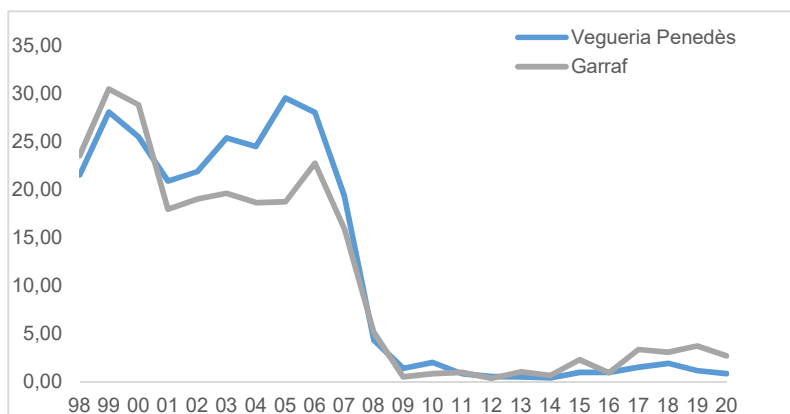
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



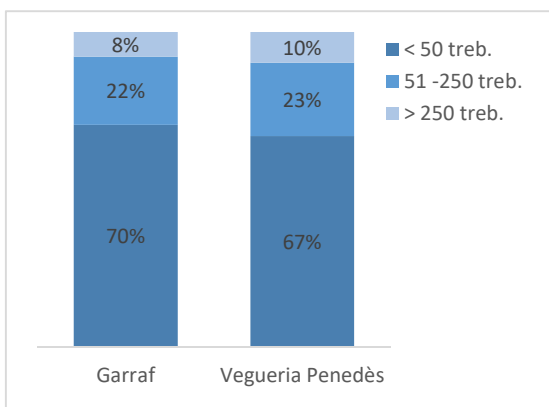
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

DIGITAL LOLA COMMERCE SAU.  
 CONSUPAN SL  
 SLIMP NOW SL  
 CINTOI BUS SL  
 BODEGAS JAUME SERRA SL  
 SERVIHOSTEL S.L.  
 HAPPYCUS SL.  
 RESTAURANTE HOTEL LA SANTA MARIA SL  
 BV STORE ESP SL.  
 COMPANYIA D'AIGUES VILANOVA I LA GELTRU S.A.M.  
 CUARZO AVANTE PROJECTS SL.  
 CIUDAD DE VACACIONES PUNTA PRIMA SL  
 EL VIVERO 2 SA  
 FOOD SERVICE SL

CHE PRENDI SL  
 PLADIRDEL SL.  
 CANOPACK TECHNOLOGIES SL  
 DICELECTRO GARRAF SL  
 INDUSTRIA CHIMICA REGGIANA IBERICA SA  
 GRUPO ESPECIAL S. L.  
 CAUF ARCAS SL  
 CONSTRUARGEL 3000 SL.  
 ARTRIMEC S.L.  
 RECUPERACIONES Y DESGUACES LA PIÑA SL.  
 YOGU SL  
 RESTAURANT JAPONES SOL I LLUNA SL.  
 PERFILES TECNICOS SABADELL S.L.  
 MALAKA PU ISE SL



## Canyelles

Comarca

Superfície del terme km2

GARRAF

14,23

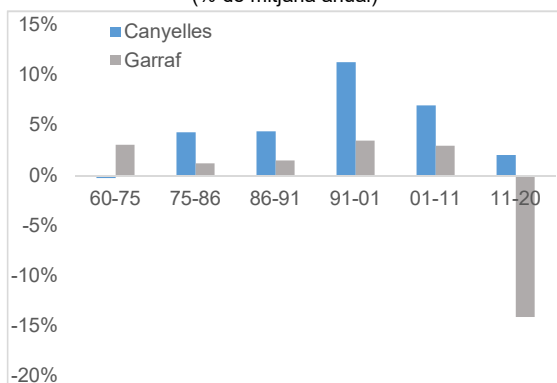
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	4.699
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	40,8
Estrangers Comunitaris 2020	5,7%
Estrangers No comunitaris 2020	3,5%
Llocs de treball al municipi	716
Autònoms al municipi	52,8%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	2143
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-1.427
Taxa d'Atur 2020	16,2%
Nivell de renda (1)	103

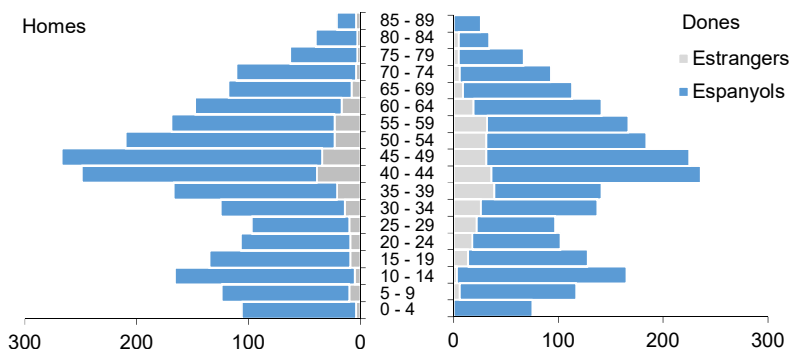
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

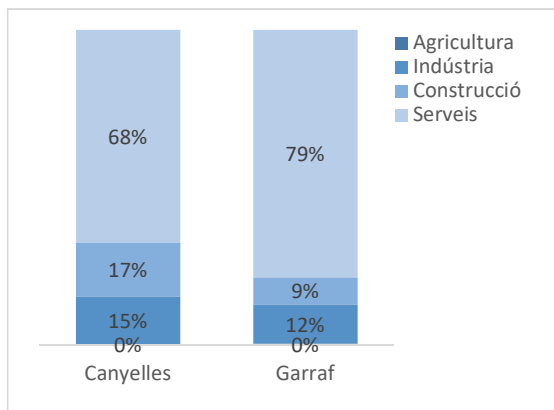


### Estructura d'edats de la població



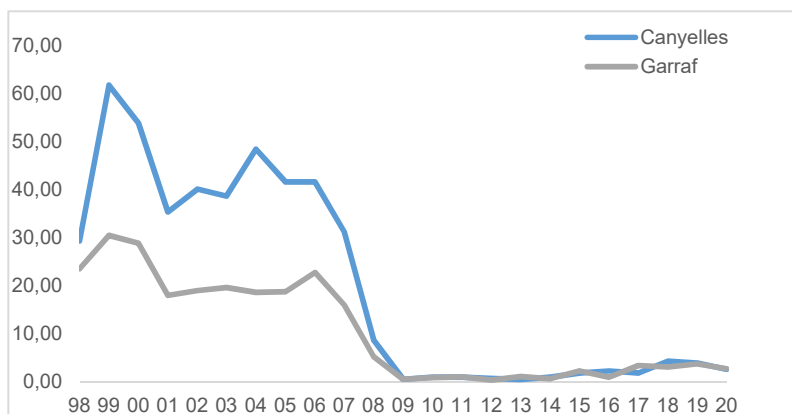
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



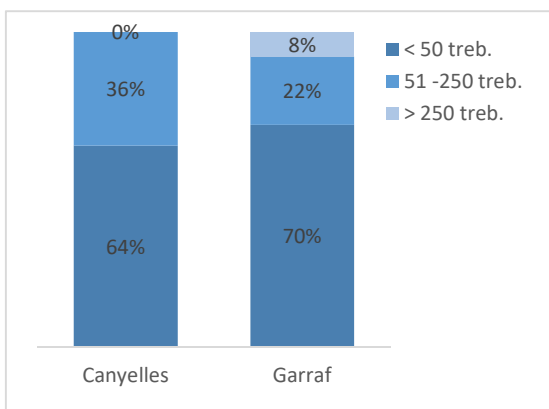
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020



## Cubelles

Comarca  
Superfície del terme km<sup>2</sup>

GARRAF  
13,49

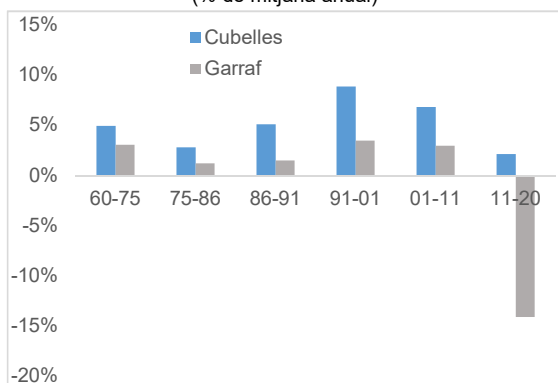
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	15770
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	41,0
Estrangers Comunitaris 2020	4,2%
Estrangers No comunitaris 2020	7,0%
Llocs de treball al municipi	2.249
Autònoms al municipi	46,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	6511
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-4.262
Taxa d'Atur 2020	16,0%
Nivell de renda (1)	97,1

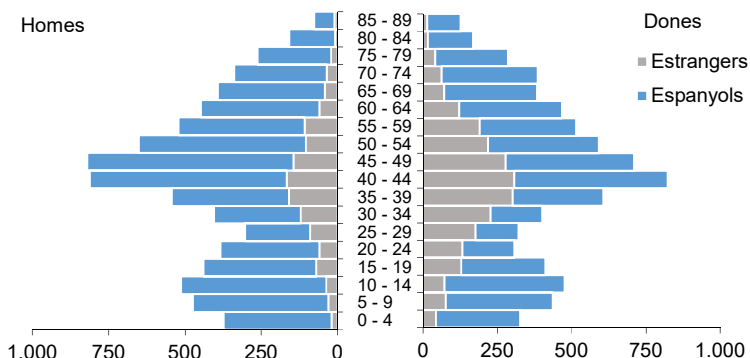
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

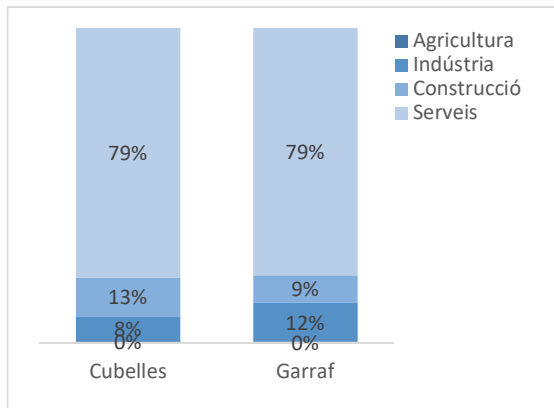


### Estructura d'edats de la població



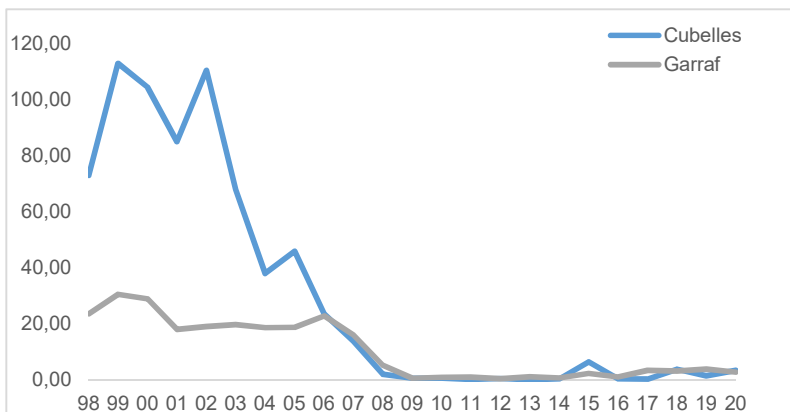
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



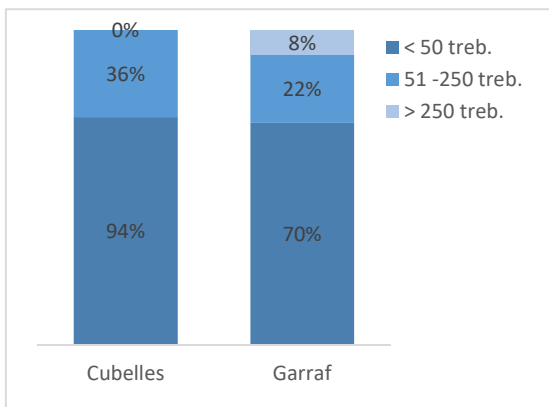
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

PINTATS ESPECIALS VIPER SL  
 SISTEMAS EN ALUMINIO SITGES SL  
 NOVAFRANCA MOTOR SL  
 PASTISSERIA PIRO SL.  
 SOCIETAT D'ESTIBA DELS PORTS CATALANS SA  
 SKYTEX LOGISTIC SL.  
 ESCOLA DE GOLF PORTAL DEL ROC SA



## Olivella

Comarca  
Superfície del terme km<sup>2</sup>

GARRAF  
38,75

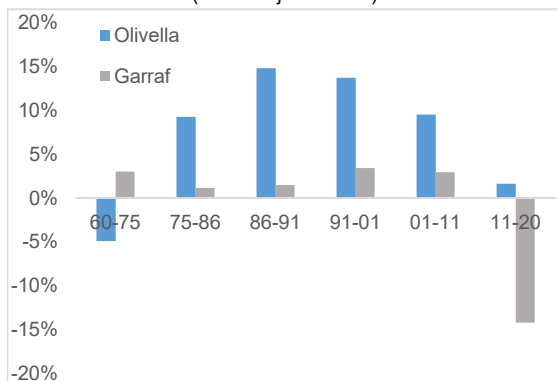
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	3.935
Població femenina	48%
Població masculina	52%
Edat mitjana 2020	39
Estrangers Comunitaris 2020	16,3%
Estrangers No comunitaris 2020	5,7%
Llocs de treball al municipi	524
Autònoms al municipi	64,1%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	1567
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-1.043
Taxa d'Atur 2020	17,8%
Nivell de renda (1)	100,2

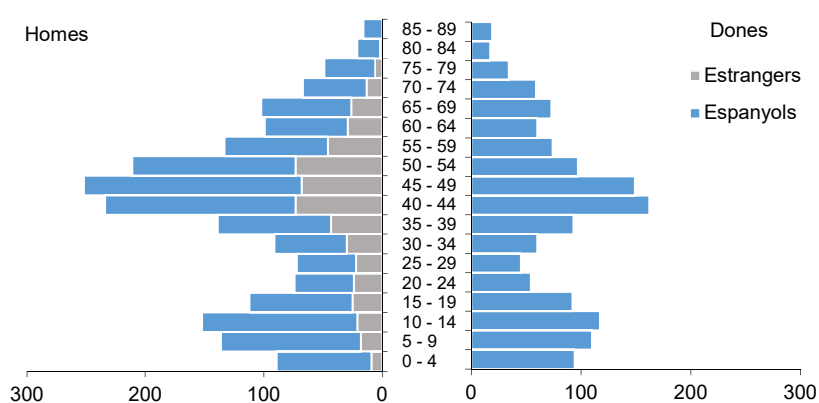
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

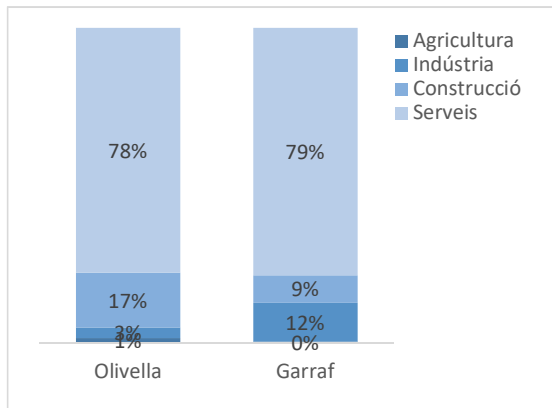


### Estructura d'edats de la població



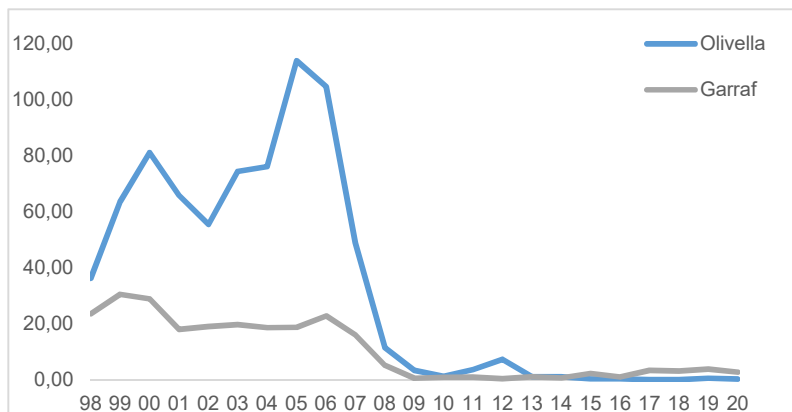
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



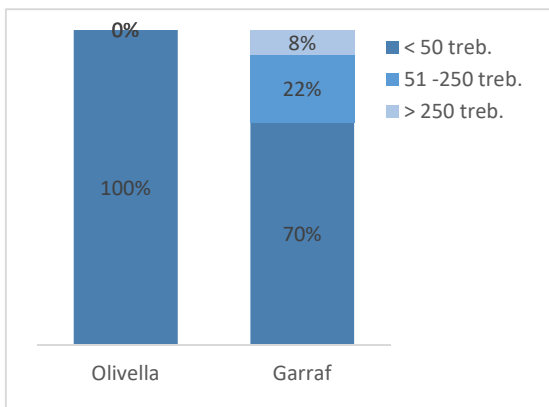
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

HAPPYCUS SL.



## Sant Pere de Ribes

Comarca  
Superfície del terme km<sup>2</sup>

GARRAF  
40,8

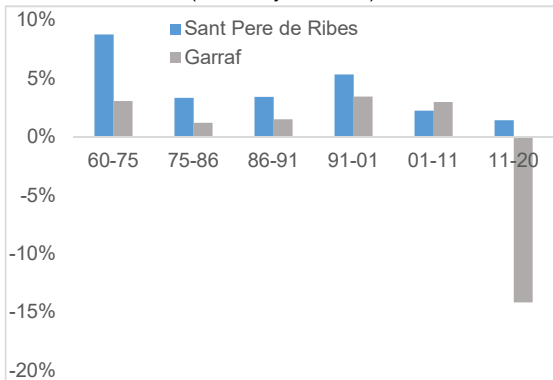
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	31111
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	40,1
Estrangers Comunitaris 2020	7,0%
Estrangers No comunitaris 2020	8,2%
Llocs de treball al municipi	5.871
Autònoms al municipi	39,9%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	12839
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-6.968
Taxa d'atur 2020	15,7%
Nivell de renda (1)	93,1

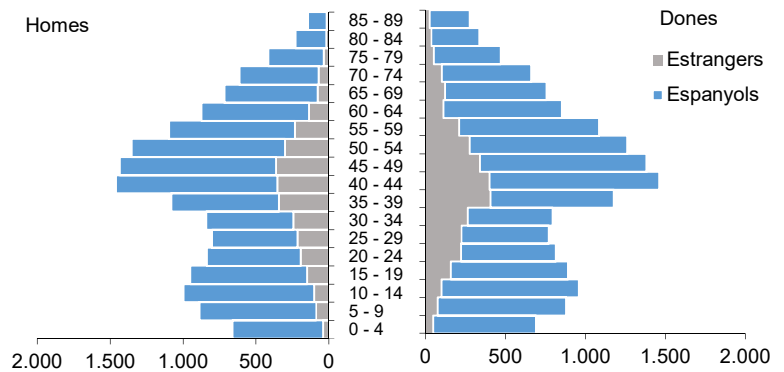
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

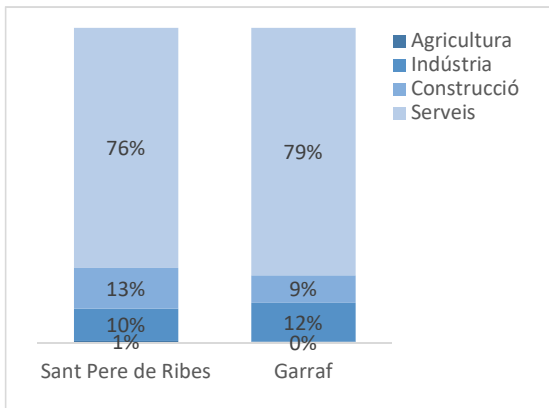


### Estructura d'edats de la població



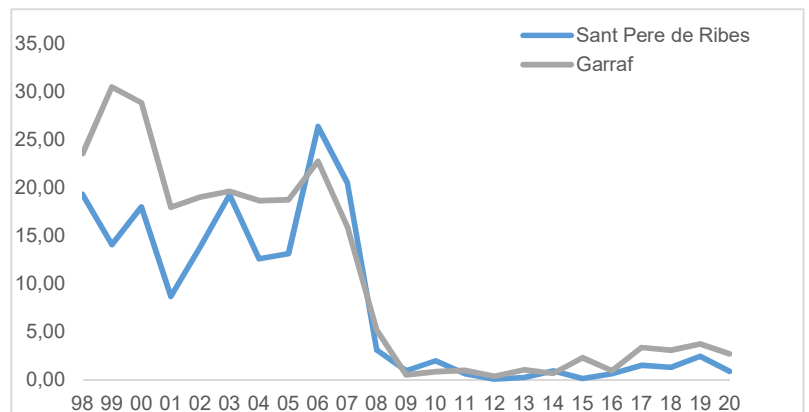
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



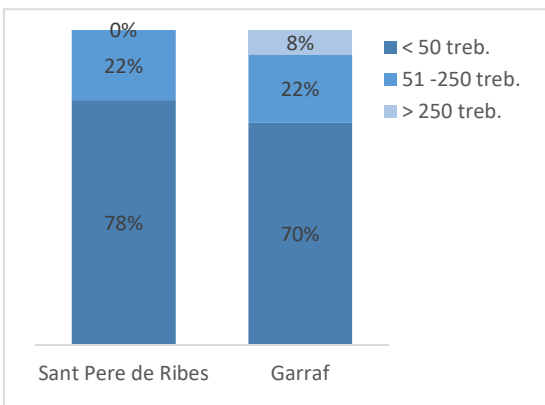
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

CONSTRUCCIONES EL FOIX DE CUBELLES SL  
HO PARTNERS ARQUITECTURA S.L.P.  
CIUDAD DE VACACIONES PUNTA PRIMA SL  
AESTHETIC LEADER SOLUTIONS SL.  
CAUF ARCAS SL  
AIGUES DE VILANOVA I LA GELTRU S.A.M.  
VERSAILLES RIBES SL  
FOOD SERVICE SL  
SCRAP INOX 080 SL.

ENCOME ENERGY PERFORMANCE SL.  
CAMPING Y BUNGALOWS SITGES SL  
REFORM LED SL.  
OBRADORES GRANIER SL.  
CLICKO INFORMATICA SL.  
OCIO AVENTURA SITGES SL.  
MANEJO PLAGAS Y PATOLOGIAS SL  
YATAI TAPES JAPONESES SL.



## Sitges

Comarca  
Superfície del terme km<sup>2</sup>

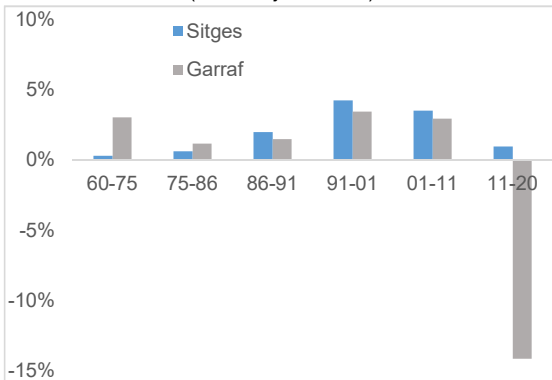
GARRAF  
43,85

### Principals magnituds socioeconòmiques

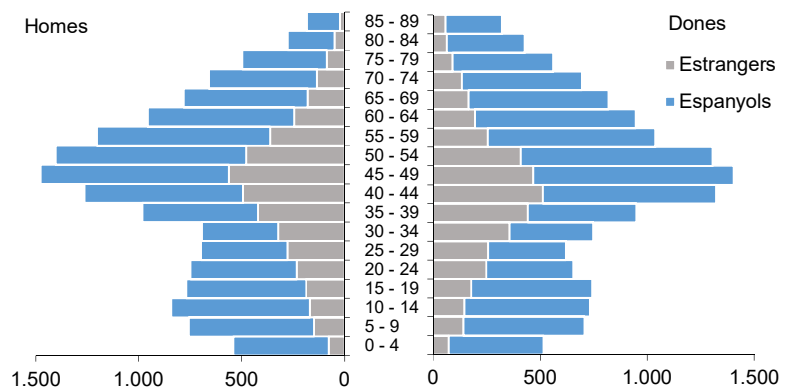
Població total 2020	29.553
Població femenina	50%
Població masculina	50%
Edat mitjana 2020	42,6
Estrangers Comunitaris 2020	13,1%
Estrangers No comunitaris 2020	9,8%
Llocs de treball al municipi	9.597
Autònoms al municipi	29,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	11940
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-2.343
Taxa d'Atur 2020	11,9%
Nivell de renda (1)	123,8

(1) Catalunya=100

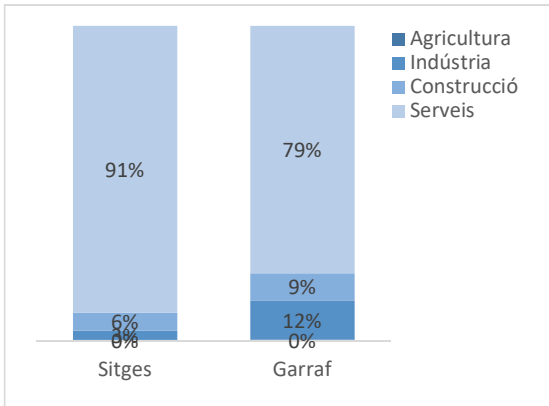
### Creixement demogràfic 2000/2020 (% de mitjana anual)



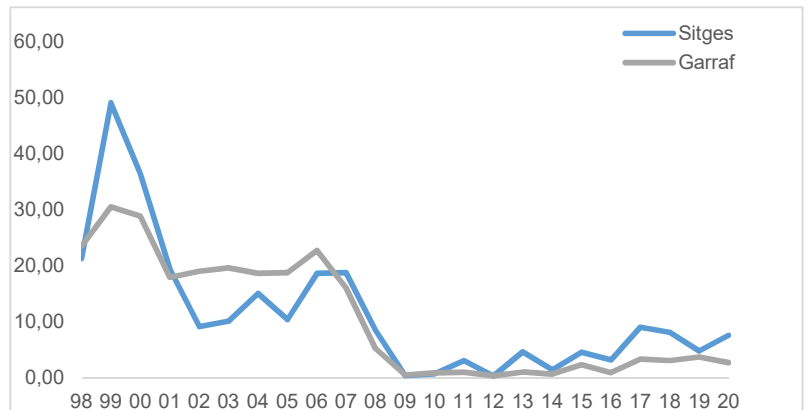
### Estructura d'edats de la població



### Estructura dels llocs de treball 2000-2007-2020

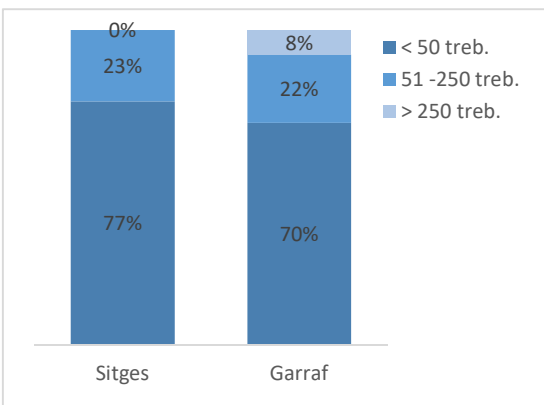


### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020 (hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

#### segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

V2V FACTORY SL.	9 TRAMITS VILANOVA SL
ARTIGAS RENOVABLES SL.	TROSVACC S.L.
CONSTRUCCION GARRAF TOBARRA S.L.	ARTRIMEC S.L.
THE MUSIC BAR BESAME SL.	PLASTICOS DETECTABLES SL.
BATERIES I VAIXELLES S.L.	YOGU SL
INDUSTRIA CHIMICA REGGIANA IBERICA SA	FERMACU SL
SERVIHOSTEL S.L.	SUBUREST SL
CANOPACK TECHNOLOGIES SL	BIG AL'S RESTAURANTS SL.
PROMOGRIC XXI SL.	FISHALONE WALL SOLUTIONS SL.
TOTCHECK SL.	AMBUMEDIC SERVICE SL.
PLADIRDEL SL.	PIKA TAPA SL
DICELTRO GARRAF SL	INCOFISA GESTION INTEGRAL DEL RECUBRO S.L.
TINBARI TRADERS SL.	TRANS 20-40 SL.
INTER & ARMARI SITGES SL	BIG AL'S 201 SL.



## Vilanova i la Geltrú

Comarca  
Superfície del terme km<sup>2</sup>

GARRAF  
33,99

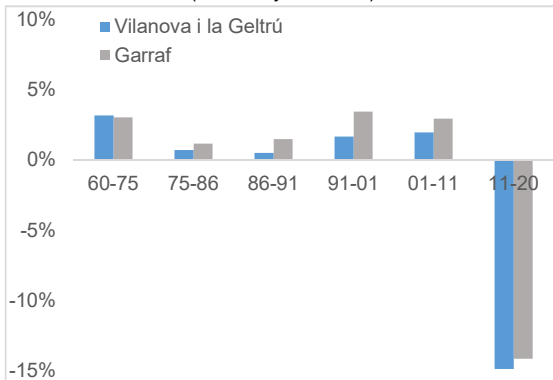
### Principals magnituds socioeconòmiques

Població total 2020	67733
Població femenina	52%
Població masculina	48%
Edat mitjana 2020	42,3
Estrangers Comunitaris 2020	3,5%
Estrangers No comunitaris 2020	7,7%
Llocs de treball al municipi	17.180
Autònoms al municipi	23,7%
Residents ocupats (qualsevol municipi)	27479
Diferència llocs de treball - residents ocupats	-10.299
Taxa d'Atur 2020	15,8%
Nivell de renda (1)	96,5

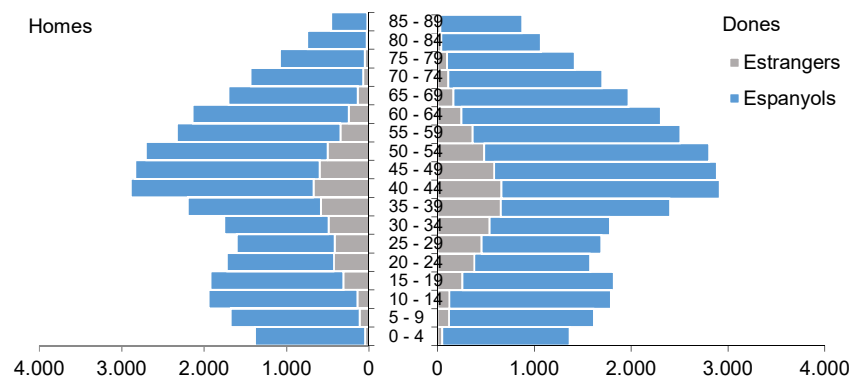
(1) Catalunya=100

### Creixement demogràfic 2000/2020

(% de mitjana anual)

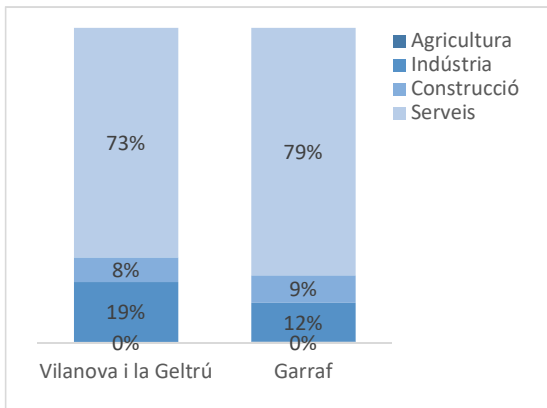


### Estructura d'edats de la població



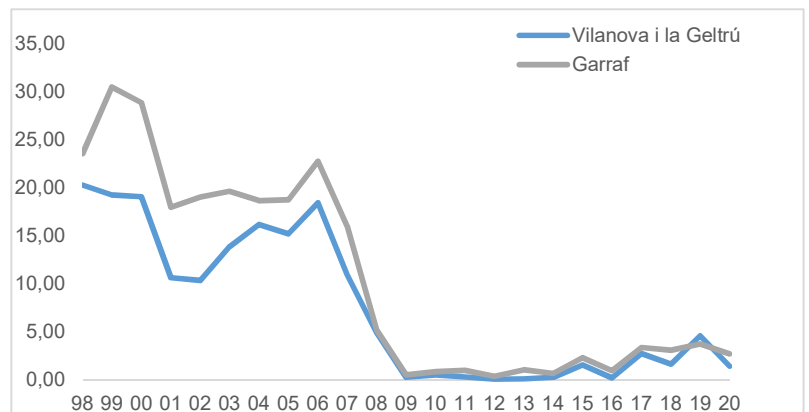
### Estructura dels llocs de treball

2000-2007-2020



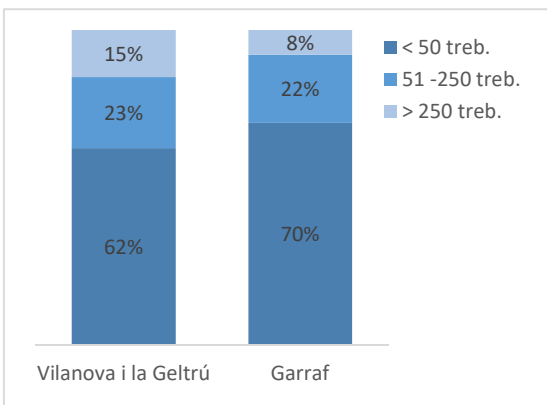
### Evolució de l'edificació residencial 2000/2020

(hab. Iniciats per 1.000 habitants)



### Distribució dels llocs de treball

segons el tamany de les empreses 2020



### Principals empreses 2020

DIGITAL LOLA COMMERCE SAU.	ELECTRICA LUC 1982 SL.
SLIMP NOW SL	CONSTRUARGEL 3000 SL.
CONSUPAN SL	BV STORE ESP SL.
RESTAURANTE HOTEL LA SANTA MARIA SL	NAUTICA PASCUAL SL
BODEGAS JAUME SERRA SL	LEGAL GARRAF SL
GRUPO ESPECIAL S. L.	TRENTA TRENTINI S.L.
CUARZO AVANTE PROJECTS SL.	GARRAF MAQUINARIA SA
CINTOI BUS SL	MALAKA PU ISE SL
CHE PRENDI SL	DESGUACES LA PIÑA SL.
EL VIVERO 2 SA	IBERCASSEL SL
CONSTRUCCION Y REHABILITACION CORPRO SL.	ADMINISTRACIONES MARICEL SLP
METROLOGIA FORT SL	LACO ESPAGNA SL
PERFILES TECNICOS SABADELL S.L.	FRUITES Y VERDURES GARCIA SL
MORENO DEGUSTACIO SITGES SL.	OLARIA ESPORTS SL

# Estudi econòmic i financer del Pla Territorial Parcial del Penedès

Anàlisi prospectiva

Maig 2022

# Índex

<b>Presentació .....</b>	<b>3</b>
<b>Anàlisi prospectiva Penedès .....</b>	<b>4</b>
Població .....	4
Taxa d'activitat i persones actives .....	4
Ocupació, atur i taxa d'atur de la població resident .....	6
Localització de l'ocupació i mobilitat laboral .....	7
Creixement de l'ocupació i el PIB .....	12
Conclusió: escenaris de mobilitat i escenaris de PIB i ocupació .....	20
<b>Addenda: Sòls d'activitat econòmica .....</b>	<b>22</b>
<b>Annex: Equacions de determinació ocupació sectorial i creixement del PIB .....</b>	<b>35</b>

# Presentació

Dins el marc de desenvolupament dels treballs del Pla territorial parcial del Penedès (PTPP), en aquest document, que complementa el document de diagnosi, es realitza una anàlisi prospectiva que estableix metodologies i permet visualitzar diferents escenaris i possibilitats d'aquesta zona a un horitzó futur 2038.

El contingut d'aquest document aporta elements per la definició de les propostes del pla, l'avaluació de la seva viabilitat i les seves repercussions econòmiques, alhora que introdueix metodologies de treball amb transcendència per la gestió social i econòmica del territori.

L'anàlisi prospectiva es focalitza en l'estudi en l'any base 2019 i en la projecció a 2038 d'un conjunt de variables socioeconòmiques clau (població, població activa, ocupació, atur, localització dels llocs de treball, mobilitat laboral i PIB) per cada comarca i pel conjunt del Penedès, en forma d'escenaris. Al llarg del document es fa referència a les comarques del Penedès, que per l'Anoia només inclou l'Anoia penedesenca, si no s'indica el contrari.

L'anàlisi econòmica es realitza a nivell agregat i desagregat per sectors, classificats per la caracterització del seu comportament. En aquest document es presenta una desagregació per tres grans tipologies de sectors, però el model reposa sobre una desagregació major<sup>1</sup>.

Els escenaris definits en aquest document s'han establert sobre dos camps d'actuació i d'anàlisi: d'una banda, la localització dels llocs de treball i la mobilitat laboral, de l'altra, el comportament del PIB i l'ocupació.

Respecte la localització dels llocs de treball i la mobilitat laboral, s'han concretat numèricament dos escenaris possibles a partir dels objectius indicats en l'*Avanç de propostes* de reduir la mobilitat laboral<sup>2</sup>, sent un més ambiciós i exigent que l'altre.

Respecte el comportament del PIB i l'ocupació, també s'han establert dos escenaris en funció del comportament d'un conjunt de sectors menys dependents de la dinàmica interna del territori (en especial de la població) i més influïts per l'entorn català i internacional.

La conjunció d'aquests escenaris permet una anàlisi final de 4 possibilitats en la que es mostra en quina mesura s'assoleixen els objectius de mobilitat amb relació al comportament de l'economia. Evidentment, l'ocupació (els llocs de treball) estableix el vincle entre els dos àmbits d'anàlisi.

Els escenaris del PIB i l'ocupació proposats no són ni pretenen ser una previsió del futur, sinó dues imatges de referència per l'anàlisi dels futurs possibles, que també dependran de les accions empreses.

Finalment, s'inclou una anàlisi preliminar, en forma d'addenda, dels requeriments o necessitats de sòls per activitats econòmiques.

---

<sup>1</sup> Un total de 21 branques d'activitat, en concordança amb les estimacions del PIB incloses al document de diagnosi.

<sup>2</sup> Punt 5.2. Estratègies i Assentaments urbans, lletra B.

# Anàlisi prospectiva Penedès

La prospectiva de l'àmbit del Penedès s'ha realitzat per les comarques que el conformen. Aquesta metodologia respon, en primer lloc a que, tot i els elements comuns, cada una presenta especificitats i, en segon lloc, a que els escenaris de mobilitat laboral s'han establert a nivell comarcal, d'acord amb l'objectiu del pla d'augmentar l'autocontenció laboral. L'any base a partir del qual s'elabora l'anàlisi prospectiva és el 2019.

## Població

Les dades bàsiques per l'elaboració de l'anàlisi prospectiva corresponen a l'escenari mitjà de les projeccions de població d'IDESCAT, d'acord amb el pla territorial. Per l'any base, es prenen les dades de població segons el Padró municipal.

A efectes de la prospectiva econòmica, la població s'ha dividit en franges d'edat, atenent a les diferents previsions respecte els seus comportaments i efectes sobre l'activitat econòmica.

TAULA 1. Població a l'any base 2019 i projeccions de població per franges d'edat a 2038

Àmbit	2019				2038			
	Total	De 0 a 15	De 16 a 64	65 i més	Total	De 0 a 15	De 16 a 64	65 i més
Alt Penedès	108.411	19.835	69.578	18.998	123.353	18.427	72.747	32.179
Anoia P.	115.445	20.754	73.904	20.787	124.201	16.457	75.083	32.661
Baix Penedès	104.991	17.879	66.868	20.244	119.390	15.828	71.649	31.913
Garraf	150.887	25.091	99.246	26.550	161.563	21.133	96.921	43.509
<b>Penedès</b>	<b>479.734</b>	<b>83.559</b>	<b>309.596</b>	<b>86.579</b>	<b>528.507</b>	<b>71.845</b>	<b>316.400</b>	<b>140.262</b>

Àmbit	Variació absoluta 2019-2038				Variació % 2019-2038			
	Total	De 0 a 15	De 16 a 64	65 i més	Total	De 0 a 15	De 16 a 64	65 i més
Alt Penedès	14.942	-1.408	3.169	13.181	13,8	-7,1	4,6	69,4
Anoia P.	8.756	-4.297	1.179	11.874	7,6	-20,7	1,6	57,1
Baix Penedès	14.399	-2.051	4.781	11.669	13,7	-11,5	7,1	57,6
Garraf	10.676	-3.958	-2.325	16.959	7,1	-15,8	-2,3	63,9
<b>Penedès</b>	<b>48.773</b>	<b>-11.714</b>	<b>6.804</b>	<b>53.683</b>	<b>10,2</b>	<b>-14,0</b>	<b>2,2</b>	<b>62,0</b>

Font: elaboració a partir d'IDESCAT (padró municipal i projeccions de població). Nota: Anoia P. és l'Anoia penedesenca.

A totes les comarques es preveuen augments de població, sent més intenses en termes absoluts i relatius a l'Alt i al Baix Penedès. En tots els casos, els increments es concentren en la població de més edat (de 65 anys i més), mentre que la franja de 16 a 64 anys roman força estable i en la franja de 0 a 15 es projecta una disminució. Al seu torn, dintre la franja d'edat de 65 i més, el creixement esperat és major en la població de 75 any i més que en la població de 65 a 74 anys.

Aquestes projeccions tenen implicacions sobre la població activa i la taxa d'activitat, el creixement econòmic i de l'ocupació agregat i d'alguns sectors específics, destacant la sanitat i l'educació, qüestions que s'aborden al llarg d'aquest capítol.

## Taxa d'activitat i persones actives

La previsió del nombre de persones actives i les taxes d'activitat s'ha realitzat fonamentalment a partir de les estimacions de les persones ocupades i aturades registrades a les comarques<sup>3</sup>, de les taxes d'activitat a la província de Barcelona<sup>4</sup>, a

<sup>3</sup> Persones ocupades segons afiliació a la Seguretat Social per residència padronal per les persones afiliades (mitjana dels tres trimestres de l'any); persones aturades segons atur registrat (IDESCAT).

<sup>4</sup> Enquesta de Població Activa, EPA (IDESCAT i INE).

Catalunya i a Espanya (segons l'Enquesta de Població Activa, EPA), les previsions a llarg termini de les taxes d'activitat a Espanya segons l'Informe Ageing 2021<sup>5</sup> de la Comissió Europea i les previsions de població indicades.

Per l'any base, en un primer moment, s'han obtingut les xifres de població ocupada i aturada enregistrada a cada comarca. Aquests valors s'han incrementat utilitzant els diferencials que es detecten a la província de Barcelona entre els valors enregistrats i els valors segons l'EPA d'aquestes variables. En general, l'EPA estima majors nivells d'ocupació i atur que els que consten enregistrats, degut a treball no declarat i a persones aturades que no han realitzat els tràmits de registre, pel que s'ha considerat adient realitzar aquest ajustament. S'ha pres com a referència el diferencial a la província de Barcelona perquè és l'àmbit més ajustat pel que es disposa de dades segons les dues fonts.

Per últim, per l'any 2019, la població activa a cada comarca s'ha obtingut per la suma de la població ocupada i aturada així estimades.

Amb les estimacions de la població activa i les dades de població s'han determinat les taxes d'activitat a cada comarca, tant respecte tota la població de 16 o més anys com respecte la població d'entre 16 i 74 anys.

TAULA 2. Taxes d'activitat a 2019 i a 2038

Àmbit	Taxa d'activitat 16 i més		Taxa d'activitat 16-74		Variació % 2019-2038	
	2019	2038	2019	2038	16 i més	16-74
Alt Penedès	62,49	59,49	69,62	70,39	-4,8	1,1
Anoia P.	61,62	58,97	68,87	69,63	-4,3	1,1
Baix Penedès	57,56	54,32	64,17	64,88	-5,6	1,1
Garraf	59,09	55,73	65,45	66,18	-5,7	1,1
<b>Penedès</b>	<b>60,12</b>	<b>57,04</b>	<b>66,91</b>	<b>67,67</b>	<b>-5,1</b>	<b>1,1</b>

Font: elaboració pròpia a partir del padró municipal, de l'EPA, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'atur registrat i de l'Informe Ageing.

Nota: La taxa d'activitat (de població de 16 i més anys) es defineix com la relació entre la població activa (ocupada o aturada) i la població de 16 o més anys, expressada percentualment. La taxa d'activitat 16-74 és anàloga a l'anterior, però restringida a la població de 16 a 74 anys.

Quant a la prospectiva, l'Informe Ageing indica les taxes d'activitat previstes a Espanya a diferents horitzons temporals i, en concret, per l'any 2040, que ha estat pres de referència.

Tenint en compte que les taxes d'activitat per 2019 en cada comarca estudiada i al conjunt del Penedès difereixen de la mitjana espanyola, les taxes d'activitat esperades en 2038 s'han calculat aplicant la variació percentual entre 2019 i 2040 per Espanya segons l'Informe Ageing a les taxes de cada comarca<sup>6</sup>.

Al prendre la taxa d'activitat del conjunt de la població de 16 i més anys (sense limitar-se a l'edat de 74 anys) es preveu una disminució de la taxa d'activitat entre 2019 i 2038. Aquest resultat s'explica per l'important augment de la població major de 74 anys, que intervé en el denominador de la taxa d'activitat, però no en el numerador. És dir, encara que el nombre de persones actives i la taxa d'activitat de 16 a 74 augmentin, el nombre de persones actives amb relació a la població de 16 i més anys disminueix.

L'evolució de la taxa d'activitat del conjunt de la població de 16 a 74 anys, d'acord amb les previsions de l'Informe Ageing, correspon amb un important creixement de les taxes d'activitat del grup de 55 a 64 i especialment destacada la del grup de 65 a 74, tot i que aquesta segona segueix sent relativament baixa que la d'edats menors. Aquestes evolucions es corresponen amb els canvis socials (efectes d'incorporació de les dones al mercat laboral), demogràfics (envelliment de la població) i legislatius (endarreriment de l'edat de jubilació i pensions).

<sup>5</sup> The 2021 Ageing Report. Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070), Institutional Paper 148, European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs, 2021.

<sup>6</sup> Les previsions de taxes d'activitat en l'Informe Ageing es realitzen per grups d'edat i pel total del grup de 20 a 74 anys. Per l'estimació actual s'ha pres de referència la previsió de l'Informe Ageing per Espanya de la variació percentual de la taxa d'activitat del grup d'edat d'entre 20 i 74 anys i aquesta s'ha aplicat a les taxes d'activitat de la població entre 16 i 74 anys a les comarques del Penedès. S'ha assumit que tota la població activa té, com a màxim, 74 anys.

Establides les taxes d'activitat per l'any 2038, la població activa s'ha deduït a partir de les previsions de població.

TAULA 3. Població activa a 2019 i a 2038

Àmbit	2019	2038	Variació	Variació %
Alt Penedès	55.349	62.416	7.067	12,77
Anoia P.	58.351	63.540	5.189	8,89
Baix Penedès	50.143	56.254	6.111	12,19
Garraf	74.337	78.266	3.929	5,29
<b>Penedès</b>	<b>238.181</b>	<b>260.476</b>	<b>22.296</b>	<b>9,36</b>

Font: elaboració pròpia a partir del padró municipal, de l'EPA, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'atur registrat i de l'Informe Ageing.

Es constata que l'augment de la població activa a totes les comarques i al conjunt del Penedès és compatible amb la disminució de la taxa d'activitat global, resultat que s'explica per l'efecte de l'augment de la població i en especial de la de més anys.

## Ocupació, atur i taxa d'atur de la població resident

Les xifres d'ocupació i atur per l'any base s'han determinat segons la metodologia indicada en el punt precedent. Així mateix, dividint l'ocupació per afiliació entre la població activa s'han obtingut les taxes d'atur estimades<sup>7</sup>.

Respecte l'escenari prospectiu, s'ha partit de les estimacions d'atur per Catalunya 2019 i les previsions d'atur per Espanya en 2040 segons l'Informe Ageing. En concret, s'ha aplicat la reducció percentual esperada per Espanya (una reducció del 25,3% passant d'una taxa d'atur del 14,2% el 2019 al 10,6% en 2040) a la taxa d'atur estimada per Catalunya segons la EPA.

D'aquesta manera s'ha obtingut una taxa d'atur esperada per Catalunya del 8,21% en 2038 (des d'una taxa d'atur del 11,0% en 2019).

Per l'escenari prospectiu s'ha decidit establert la mateixa taxa d'atur pel conjunt del Penedès i per cada comarca, igual a la catalana, sota una assumpció d'un procés de convergència territorial a la mitjana de Catalunya a l'any 2038, tot i partir de situacions diferents.

TAULA 4. Taxa d'atur a 2019 i a 2038

Àmbit	2019	2038	Variació %
Alt Penedès	10,60		-22,48
Anoia P.	13,30		-38,22
Baix Penedès	16,28	8,21	-49,55
Garraf	12,21		-32,73
<b>Penedès</b>	<b>12,96</b>		<b>-36,61</b>

Font: elaboració pròpia a partir del padró municipal, de l'EPA, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'atur registrat i de l'Informe Ageing.

Aquesta assumpció és rellevant pels resultats dels models prospectius i, donat que les comarques del Penedès parteixen de situacions diferents, suposa que les comarques haurien de tenir un creixement de l'ocupació més dinàmic per assolir aquesta convergència.

<sup>7</sup> Aquestes són superiors a les taxes d'atur registrals perquè l'ajustament per l'EPA realitzat comporta un major augment del nombre d'aturats (aturats que no s'han enregistrat com a demandants d'ocupació) que d'ocupats (ocupats que no consten a la Seguretat Social).

Sobre aquestes bases, la taxa d'atur esperada i objectiu per 2038 comporta una reducció significativa respecte la situació en l'any base, en especial pel Baix Penedès i l'Anoia penedesenca.

A partir de la taxa d'atur i la població activa es pot determinar l'ocupació de les persones residents i l'atur previst per 2038.

Al conjunt del Penedès, gairebé una tercera part del augment de persones ocupades (sobre el total de 31.765) s'explicaria per la reducció de la taxa d'atur (-9.470) i la resta, per l'augment de la població activa (22.296).

Per comarques, s'observen diferències, tant des del punt de vista de la reducció de l'atur (i la taxa d'atur) com de l'augment de l'ocupació. Aquests resultats indiquen que, tot i compartir uns objectius i unes problemàtiques (la reducció de l'atur i l'increment de l'ocupació) a cada comarca es detecta una situació específica.

Els augments acumulats de l'ocupació (un 15% pel Penedès) es poden expressar en termes de la taxa de creixement percentual anual mitjà equivalent. Així, al Penedès, la població resident ocupada hauria d'augmentar en mitjana un 0,75% anual per assolir l'escenari prospectiu determinat. La comarca on més hauria d'augmentar l'ocupació (en termes absoluts, relatius i anuals) és el Baix Penedès (1,10% anual) i la que menys el Garraf (0,51%).

TAULA 5. Atur i ocupació en 2019 i 2038

Àmbit	Atur (persones)			Ocupació de residents (persones)				
	2019	2038	Var.	2019	2038	Var.	Var. %	Var. Anual %
Alt Penedès	5.865	5.127	-738	49.484	57.288	7.805	15,77	0,77
Anoia P.	7.759	5.219	-2.539	50.593	58.321	7.728	15,28	0,75
Baix Penedès	8.165	4.621	-3.544	41.978	51.633	9.655	23,00	1,10
Garraf	9.077	6.429	-2.648	65.260	71.837	6.577	10,08	0,51
<b>Penedès</b>	<b>30.866</b>	<b>21.397</b>	<b>-9.470</b>	<b>207.314</b>	<b>239.080</b>	<b>31.765</b>	<b>15,32</b>	<b>0,75</b>

Font: elaboració pròpia a partir del padró municipal, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de les previsions de població per comarques i àmbits territorials (IDESCAT), de l'EPA 2019 per Catalunya i l'Informe Ageing.

Aquestes taxes que expressen un creixement anual mitjà (i sostingut, doncs no es considera el possible cicle econòmic) són relativament elevades amb relació a les taxes de creixement a llarg termini de l'ocupació i el PIB a Catalunya (a 10, 20 o 30 anys) però no es situen en uns ordres de magnitud fora de l'experiència catalana, espanyola i europea de les darreres dècades<sup>8</sup>.

Finalment, cal remarcar que aquestes previsions fan referència a la població ocupada que resideix en els àmbits territorials estudiats i per tant, no és igual a l'ocupació localitzada en aquests mateixos.

Les diferències entre població resident ocupada i ocupació als àmbits estudiats s'associa a la mobilitat laboral, que és un factor addicional que es considera a l'escenari prospectiu, com s'exposa a continuació.

## Localització de l'ocupació i mobilitat laboral

La mobilitat laboral, definida per comarques, fa referència a la població que resideix a una comarca i es desplaça per treballar a una altra. Per cada comarca, aquesta població mòbil consisteix, d'una banda, en la població que resideix a la comarca i es desplaça a treballar a una altra (població resident ocupada fora), i, de l'altra, en la població que resideix a fora de la comarca, però s'hi desplaça per treballar (població no resident ocupada a la comarca).

<sup>8</sup> A partir de les dades de la EPA, el creixement anual mitjà (equivalent, sense cicle) de l'ocupació entre 1989 i 1999 va ser del voltant del 1,97%, entre 1999 i 2009 del 2,30% i entre 2009 i 2019 del 0,43%, les dades d'aquesta darrera dècada molt afectades pels efectes de la crisi de 2008 després del fort creixement dels anys anteriors. El creixement anual mitjà de l'ocupació entre 1989 i 2019 ha estat del voltant del 1,56% (dades d'IDESCAT, a segon trimestre de cada any).

En l'anàlisi prospectiva s'adopta una òptica de la mobilitat laboral basada en les comarques, d'acord amb els objectius del pla de reduir la mobilitat, i establerta a partir d'aquestes<sup>9</sup>.

TAULA 6. Mobilitat laboral en 2011 i 2019

	Alt Penedès		Anoia P. (1)		Baix Penedès		Garraf	
	2011	2019	2011	2019	2011	2019	2011	2019
Res. Ocupats	44.408	49.484	45.483	50.593	34.600	41.978	60.132	65.260
Res. Ocupats a la comarca	29.071	30.278	28.511	27.941	19.031	19.740	32.534	32.137
Res. Ocupats fora la comarca	15.337	19.206	16.972	22.652	15.570	22.239	27.598	33.123
No Res. Ocupats a la comarca	9.904	10.856	4.921	4.328	5.581	6.336	4.499	4.000
Saldo mobilitat	-5.433	-8.350	-12.051	-18.324	-9.989	-15.902	-23.100	-29.123
Llocs de treball localitzats	38.975	41.134	33.432	32.269	24.612	26.076	37.032	36.137
Taxa d'autocontenció	65,46	61,19	62,68	55,23	55,00	47,02	54,10	49,24
Taxa d'autosuficiència	74,59	73,61	85,28	86,59	77,32	75,70	87,85	88,93
Llocs de treball / Res. Ocupats	87,77	83,13	73,50	63,78	71,13	62,12	61,58	55,37
Mobilitat total	25.241	30.062	21.893	26.981	21.151	28.575	32.097	37.124

	Variacions absolutes i relatives (%) 2011-2019							
	Alt Penedès		Anoia P. (1)		Baix Penedès		Garraf	
	Var. Abs.	Var. %	Var. Abs.	Var. %	Var. Abs.	Var. %	Var. Abs.	Var. %
Res. Ocupats	5.076	11,4	5.110	11,2	7.378	21,3	5.128	8,5
Res. Ocupats a la comarca	1.207	4,2	-570	-2,0	709	3,7	-397	-1,2
Res. Ocupats fora la comarca	3.869	25,2	5.680	33,5	6.669	42,8	5.525	20,0
No Res. Ocupats a la comarca	952	9,6	-593	-12,0	755	13,5	-499	-11,1
Saldo mobilitat	-2.917	53,7	-6.273	52,1	-5.913	59,2	-6.023	26,1
Llocs de treball localitzats	2.159	5,5	-1.163	-3,5	1.464	5,9	-895	-2,4
Taxa d'autocontenció	-4,28	-6,5	-7,46	-11,9	-7,98	-14,5	-4,86	-9,0
Taxa d'autosuficiència	-0,98	-1,3	1,31	1,5	-1,62	-2,1	1,08	1,2
Llocs de treball / Res. Ocupats	-4,64	-5,3	-9,72	-13,2	-9,01	-12,7	-6,21	-10,1
Mobilitat total	4.821	19	5.088	23	7.424	35	5.027	16

Font: elaboració pròpia a partir dels censos de població i habitatges 2001 i 2011, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització i de l'EPA (IDESCAT). Nota: les dades de 2011 per l'Anoia fan referència a tota la comarca de l'Anoia.

Els dos indicadors utilitzats per caracteritzar la mobilitat laboral són la taxa d'autocontenció (que recull el percentatge de la població resident ocupada a la comarca respecte la població resident ocupada total) i la taxa d'autosuficiència (igual a la relació entre la població resident ocupada a la comarca respecte els llocs de treball localitzats a la comarca).

Adicionalment, és té en compte la relació entre la població ocupada resident i la població ocupada a la comarca (aquesta segona igual als llocs de treball localitzats a la comarca). Per definició, aquesta relació és igual a la ràtio de la taxa d'autocontenció entre la taxa d'autosuficiència.

Si bé la relació entre els ocupats residents i els llocs de treballs localitzats té una correspondència directa amb els saldos de la mobilitat laboral (la diferència entre la població resident a la comarca que es desplaça a treballar fora i la població de fora que es desplaça a treballar a la comarca), per si sola no permet determinar la mobilitat laboral.

A partir de les informacions de les dues darreres fonts estadístiques específiques (els censos de població i habitatges de 2001 i 2011) s'observa que, per les comarques del Penedès, una menor relació entre llocs de treball localitzats i població resident ocupada tendeix a associar-se amb una menor taxa d'autocontenció, però la relació amb la taxa d'autosuficiència no és tan clara.

<sup>9</sup> Punt 5.2. Estratègies i Assentaments urbans, lletra B.

Donat que no es disposa de fonts estadístiques específiques de la mobilitat laboral amb dades posteriors a 2011, les xifres de mobilitat laboral per 2019 s'han estimat a partir de les tendències entre 2001 i 2011 del percentatge de població resident ocupada a cada comarca projectades a 2019, d'una banda, i del saldo de mobilitat de 2019 aproximat per la diferència entre la població resident ocupada i l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització utilitzada com estimador dels llocs de treballs localitzats<sup>10</sup>.

Com s'ha explicat en l'anàlisi de diagnosi (apartat de Mobilitat laboral), el principal factor subjacent que explica els saldos de mobilitat negatius a les comarques i a l'elevada mobilitat associada és una manca relativa de llocs de treball localitzats a cada comarca, especialment al Garraf.

Al mateix temps, però, s'ha argumentat que un objectiu de reduir la mobilitat laboral i equilibrar els saldos de mobilitat ha de considerar tant la taxa d'autocontenció com la taxa d'autosuficiència i, en conseqüència, tant les magnituds absolutes de la població ocupada resident (i la població activa resident) i dels llocs de treball localitzats com l'adequació o concordança entre les característiques dels llocs de treball i les característiques i preferències de la població resident que els podria ocupar.

Al llarg de la resta d'aquest document es continuarà incidint en aquests elements.

Respecte l'anàlisi prospectiva s'han considerat dos escenaris de mobilitat.

En cada un d'aquests dos escenaris es pot determinar la mobilitat laboral i el nombre de treballs localitzats que s'haurien d'establir en cada comarca.

**Escenari A1 d'estabilització de la mobilitat laboral:** En el primer escenari, s'assumeix que les taxes d'autocontenció i autosuficiència (i la ràtio de llocs de treball respecte població resident ocupada) en 2038 es mantenen iguals a les de 2019.

En aquest escenari, la mobilitat laboral augmentaria, tant per la població resident a la comarca com per la població que es desplaça a la comarca des de l'exterior. Així mateix, els saldos negatius de mobilitat laboral en valor absolut també augmentarien, tot i que, en termes relatius, les taxes d'autocontenció i autosuficiència es mantinguessin constants. Aquest resultat s'explica per l'augment de la població ocupada.

Aquest escenari d'estabilització ja suposaria un canvi de tendència respecte l'evolució detectada entre els anys 2001 i 2019, d'acord amb la qual, la taxa d'autosuficiència, la taxa d'autocontenció i la relació entre llocs de treball localitzats i població resident ocupada han disminuït.

A la taula també s'ha inclòs la mobilitat laboral total com la suma dels residents a la comarca ocupats fora i els residents a fora ocupats a la comarca, variable correlacionada amb els costos associats a la mobilitat, tant els interns als agents (energia/combustible, vehicles, temps, etc.) com els externs pel conjunt de la societat (emissions contaminants, soroll, sinistralitat, etc.) i, per tant, poden ser utilitzats com un indicador de la sostenibilitat econòmica i social.

En l'escenari A1 d'estabilització, la mobilitat laboral total augmentaria, però, comparant amb les tendències d'anys anteriors, de manera moderada.

---

<sup>10</sup> La població resident ocupada s'ha determinat a partir de les fonts assenyalades en els punts precedents i amb la metodologia indicada. La mitjana anual de l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització desagregada per comarques s'utilitza per aproximar els llocs de treball localitzats a cada comarca, tot i que pot comportar alguns biaixos. Encara que la informació d'afiliació per compte de cotització es disposa a nivell municipal, les empreses o ocupadors no estan obligats a establir un compte de cotització en cada municipi o comarca on s'estableixen, sinó que l'obligació és a nivell provincial, fet que pot comportar algunes distorsions. Aquest tipus de distorsions a nivell comarcal poden ser més rellevants per grans empreses o administracions públiques amb un compte de cotització provincial i una dispersió d'activitats i establiments pel territori. No obstant això, comparant dades dels censos amb dades d'afiliació, s'observa que l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització permet aproximar amb un marge d'error raonable els llocs de treball localitzats.

TAULA 7. Escenari A1 d'estabilització de mobilitat laboral el 2038

	Alt Penedès	Anoia P.	Baix Penedès	Garraf
Res. Ocupats	57.288	58.321	51.633	71.837
Res. Ocupats a la comarca	35.054	32.209	24.280	35.375
Res. Ocupats fora la comarca	22.235	26.112	27.353	36.462
No Res. Ocupats a la comarca	12.568	4.990	7.794	4.404
Saldo mobilitat	-9.667	-21.123	-19.560	-32.058
Llocs de treball localitzats	47.622	37.198	32.074	39.779
Taxa d'autocontenció	61,19	55,23	47,02	49,24
Taxa d'autosuficiència	73,61	86,59	75,70	88,93
Llocs de treball / Res. Ocupats	83,13	63,78	62,12	55,37
Mobilitat total	34.803	31.102	35.147	40.865

Font: elaboració pròpia a partir dels censos de població i habitatges 2001 i 2011, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització i de l'EPA (IDESCAT) i assumpcions de l'escenari A1 de mobilitat.

**Escenari A2 proactiu de mobilitat laboral:** En el segon escenari s'estableix per 2038 i per cada comarca un augment de 10 punts percentuals de la taxa d'autocontenció respecte 2019 i una taxa d'autosuficiència igual al màxim entre el 80% i la taxa d'autosuficiència de 2019.

TAULA 8. Escenari A1 Escenari A2 proactiu de mobilitat laboral el 2038

	Alt Penedès	Anoia P.	Baix Penedès	Garraf
Res. Ocupats	57.288	58.321	51.633	71.837
Res. Ocupats a la comarca	40.782	38.041	29.443	42.559
Res. Ocupats fora la comarca	16.506	20.280	22.190	29.278
No Res. Ocupats a la comarca	10.196	6.566	7.361	5.884
Saldo mobilitat	-6.310	-13.714	-14.829	-23.394
Llocs de treball localitzats	50.978	44.606	36.804	48.443
Taxa d'autocontenció	71,19	65,23	57,02	59,24
Taxa d'autosuficiència	80,00	85,28	80,00	87,85
Llocs de treball / Res. Ocupats	88,98	76,48	71,28	67,43
Mobilitat total	26.702	26.846	29.551	35.162

Font: elaboració pròpia a partir dels censos de població i habitatges 2001 i 2011, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització i de l'EPA (IDESCAT) i assumpcions de l'escenari A2 de mobilitat.

Aquest escenari comporta una disminució en valor absolut dels saldos de mobilitat negatius en 2038 respecte 2019 en les quatre comarques. Així mateix, també suposa una menor mobilitat laboral total (excepte en el cas del Baix Penedès, per l'important augment de l'ocupació).

En concordança amb aquests resultats, aquest escenari implica unes majors necessitats de creació de llocs de treball a totes les comarques que l'escenari anterior: es requerien crear gairebé el doble de llocs de treball que l'escenari d'estabilització. Per comarques, al Garraf i a l'Anoia penedesenca, la diferència entre llocs de treball en els dos escenaris és major en termes absoluts.

Amb relació a l'indicat anteriorment, aquest escenari A2 proactiu accentua les consideracions entre l'adequació o concordança entre l'oferta i demanda de treball o entre la població activa resident (donada la perspectiva de reducció i convergència de la taxa d'atur el 2038 respecte el 2019 establert anteriorment amb efecte sobre la població resident ocupada) i els llocs de treball localitzats que es generin a cada comarca, tot i que aquestes també apliquen a l'escenari A1.

Un manteniment o increment de les taxes d'autosuficiència de manera simultània a un creixement sostingut dels llocs de treball localitzats requereix una concordança estreta entre les característiques dels llocs de treball i de la població activa resident, que es pot veure influïda tant per polítiques i actuacions dels agents privats (empreses, treballadors, etc.) com del sector públic.

**Ocupació localitzada requerida en cada escenari:** A partir de la població ocupada i les perspectives de mobilitat es poden determinar els llocs de treball localitzats en cada comarca i en cada un dels dos escenaris de mobilitat.

En l'escenari d'estabilització, les taxes mitjanes de creixement anual dels llocs de treball entre 2019 i 2038 haurien de ser iguals a les taxes mitjanes de creixement anual de la població resident ocupada (veure taula anterior).

En canvi, en l'escenari proactiu, les taxes mitjanes de creixement anual dels llocs de treball haurien de ser clarament superiors, resultat que es constata en especial per l'Anoia penedesenca i el Baix Penedès.

Les taxes de creixement de l'ocupació de l'escenari proactiu són més exigents, però en aquest tampoc es tracta d'unes taxes de creixement inaudites a Catalunya en la història recent.

TAULA 9. Ocupació a les comarques (llocs de treball localitzats) als escenaris prospectius de 2038

Àmbit	2019	Escenari A1 d'estabilització				Escenari A2 proactiu			
		2038	Var.	Var. %	Var. % anual	2038	Var.	Var. %	Var. % anual
Alt Penedès	41.134	47.622	6.488	15,77	0,77	50.978	9.844	23,93	1,14
Anoia P.	32.269	37.198	4.929	15,28	0,75	44.606	12.337	38,23	1,72
Baix Penedès	26.076	32.074	5.998	23,00	1,10	36.804	10.728	41,14	1,83
Garraf	36.137	39.779	3.642	10,08	0,51	48.443	12.306	34,05	1,55
<b>Penedès</b>	<b>135.616</b>	<b>156.673</b>	<b>21.057</b>	<b>15,53</b>	<b>0,76</b>	<b>180.831</b>	<b>45.215</b>	<b>33,34</b>	<b>1,53</b>

Font: Font: elaboració pròpia a partir dels censos de població i habitatges 2001 i 2011, de l'afiliació a la Seguretat Social per residència padronal, de l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització i de l'EPA (IDESCAT) i assumpcions dels escenaris de mobilitat.

## Creixement de l'ocupació i el PIB

Cada un dels escenaris prospectius de mobilitat definits anteriorment comporta uns valors d'ocupació localitzada a les comarques que s'haurien d'assolir.

A partir del creixement de la població, la productivitat de l'ocupació localitzada en l'any base, l'evolució prevista de la productivitat i un seguit d'assumpcions respecte el comportament dels sectors econòmics es realitzen dues estimacions del PIB (i la seva distribució sectorial) i dels llocs de treball localitzats que es poden generar, per tal de contrastar-los amb els llocs de treball determinats en els escenaris de mobilitat.

Les estimacions s'efectuen diferenciant per sectors. Per uns sectors es considera que depenen del nivell de població i de la producció interna (al territori) i aquests es determinen per un sistema de relacions (equacions) entre aquestes variables.

Per d'altres, s'assumeix que la seva evolució respon a factors amb un caràcter més extern, com l'evolució de la demanda i l'oferta a l'exterior del Penedès, o exògens al model d'anàlisi definit, com és el posicionament dels agents del territori respecte la conjuntura exterior, i s'estableixen en forma d'escenaris possibles.

Adicionalment, el sector de la construcció (i les activitats immobiliàries) té un tractament específic, ja que depèn de les previsions de necessitats d'habitatges principals.

### Tractament dels sectors i les activitats econòmiques

• **Sector tipus 1:** Les activitats de la construcció i les activitats immobiliàries s'ha modelitzat de manera específica a partir de les previsions de llars i nous habitatges del propi pla territorial, d'acord amb les previsions de població. Encara que, en última instància, aquesta previsió també depèn de la població, en aquesta anàlisi prospectiva es pren com a dada elaborada amb anterioritat i és tractada a part.

El pla territorial inclou una previsió de la constitució de 40.541 noves llars al conjunt del Penedès entre 2019 i 2038 (tenint en compte el ròssec), associades al mateix nombre de nous habitatges<sup>11</sup>.

De manera addicional, la previsió del pla inclou un increment de les necessitats de sòl en forma de ròssec relacionat amb una necessitat de sòl suplementària lligada a les dificultats efectives d'urbanitzar i construir tot el sòl legalment disponible a aquests efectes. Expressat en termes de llars, la presa en consideració d'aquest ròssec portaria a un total de 52.704 llars (potencials).

Per la realització del model de previsió, aquest ròssec (12.162 llars més que sense el ròssec) no s'ha pres en compte, doncs es considera una variable necessària per la planificació territorial, però no una activitat econòmica de construcció efectiva.

Tanmateix, sí que s'ha introduït un altre tipus de ròssec relacionat amb consideracions tècniques-constructives respecte la vida útil dels edificis i les necessitats de construcció de nous habitatges per renovar el parc existent, que, en termes anuals, s'ha assumit en igual al 0,5% del parc.

En el model, el conjunt de nous habitatges (per augment del nombre de llars i renovació del parc existent) s'han expressat en termes anuals, determinant una producció de 2.087 nous habitatges l'any. En l'any 2038, aquesta producció també haurà de ser acomplida i, a partir d'aquesta xifra, es determina el valor de la producció i l'ocupació associada.

• **Sector tipus 2:** Les activitats que depenen de la població i la producció (el PIB) són: les administracions públiques, la sanitat, l'educació, els serveis socials, els serveis personals, venda de vehicles motor, les fraccions del comerç al detall i l'hostaleria que no depenen del turisme i altres (activitats artístiques, esportives, etc.).

En aquest sector el creixement de la demanda i la producció depèn de l'augment de població, però al mateix temps es considera que una major producció comporta un major nivell de renda i un augment addicional de la demanda. En el model adoptat s'assumeix que la producció (i l'oferta) respon a aquests canvis de demanda.

---

<sup>11</sup> Punt 3.5 Els assentaments | Relació entre necessitats d'habitatge i capacitat d'acollida del planejament, de l'*Avanç de Propostes del Pla Territorial Parcial del Penedès*.

• **Sectors tipus 3:** Els sectors considerats amb un comportament exogen són: l'agricultura (o primari), la indústria, el transport i comunicació, les activitats financeres, els serveis empreses i les fraccions del comerç al detall i l'hostaleria que depenen del turisme. Encara que la construcció en general s'analitzi a part, el cas específic de la construcció d'obres d'enginyeria civil s'inclou entre aquests sectors.

En l'anàlisi realitzat, l'evolució d'aquests sectors es pren com independent de la població i el PIB comarcal, ja que tenen una major dependència de la integració (i el volum de negoci) amb altres territoris. Assumint una demanda potencial possible, el comportament d'aquests sectors dependrà dels agents socials i econòmics del territori i també de les administracions i les polítiques públiques (entre elles, el pla territorial) relatives a aquests sectors d'activitat.

El repartiment dels sectors de comerç al detall i de l'hostaleria (serveis d'allotjament i serveis de menjar i begudes) entre depenent de la demanda interna o local i de la demanda externa o turisme s'ha realitzat en funció dels resultats d'estudis precedents i estimacions pròpies<sup>12</sup>.

### Elements del model de prospectiva econòmica

Per complementar l'exposició detallada del text i de l'annex corresponent, primer s'inclou una expressió bàsica del model econòmic utilitzat per estimar els escenaris de prospectiva diferenciant entre tres tipus de sectors i després alguns comentaris respecte la seva aplicació, més complexa, per determinar el PIB i l'ocupació.

#### Model PIB (formalització bàsica a tres grans sectors):

$$\text{PIB} = \text{PIB}_1 + \text{PIB}_2 + \text{PIB}_3$$

$$\text{PIB}_1 = f(\text{Habitatges construïts})$$

$$\text{PIB}_2 = f(\text{Població, PIB})$$

$$\text{PIB}_3 = C$$

El model es determina com la resolució d'un sistema d'equacions.

#### Model PIB (aplicat per branques d'activitat als escenaris de prospectiva):

- Concreció de les formes funcionals.
- Treball a partir de formes funcionals respecte el PIB i l'ocupació (no només PIB).
- Utilitza dades d'ocupació i PIB per branques d'activitat per establir relacions en l'any base 2019 (anàlisi més desagregat que tres grans sectors).
- S'estableixen correspondències entre les dades del PIB (VAB) i les dades d'ocupació (diferents classificacions en les fonts utilitzades).
- Considera les productivitats estimades pel 2019 i previsions de les seves evolucions.
- Projecció a 2038 mitjançant dos escenaris.

### Productivitat i nivell de preus

En tots aquests tres grans sectors definits, l'element fonamental per relacionar les previsions de PIB i l'ocupació és la productivitat (o la productivitat aparent de l'ocupació), que relaciona l'ocupació amb el PIB sectorial. La productivitat sectorial a l'any base s'ha determinat a partir de les estimacions incloses en el capítol d'anàlisi socioeconòmica.

<sup>12</sup> Veure: *El potencial econòmic del turisme a l'Alt Penedès, el Baix Penedès i el Garraf*, turismestudi, GEE, Cambra de Comerç i DIBA, 2010, *Incidència del turisme a la comarca de l'Anoia i altres escenaris de futur*, GEE, Cambra de Comerç i DIBA, 2008, *The economic impact of sea level rise-induced decrease in the carrying capacity of Catalan Beaches (NW Mediterranean, Spain)*, Garola, A., López-Dóriga, U., Jiménez, J. A., 2022. Els percentatges d'ocupació imputats al turisme utilitzats són: Alt Penedès, 15% Hostaleria, 20% Comerç, Garraf, 32% i 33%, Anoia, 10% i 10% i Baix Penedès, 33% i 33%.

En general, per l'anàlisi prospectiva s'ha assumit un increment anual de la productivitat d'un 1%, en consonància amb les previsions de l'Informe Ageing. En el cas concret dels serveis públics o majoritàriament públics (administració, sanitat, educació i serveis socials), s'ha establert un creixement d'un 0,5% anual, donat que es tracta de serveis a les persones.

La metodologia seguida comporta que els valors de l'any 2038 es troben expressats en la base dels valors de 2019, és a dir, per valorar la producció de l'any 2038 no es considera l'efecte de la inflació (i tampoc canvis en els preus relatius). En conseqüència, els augments de productivitat són purament augments en termes reals.

### Especificació de les formes funcionals

• **Sector tipus 1:** En el cas de l'ocupació en el sector de la construcció i de les activitats immobiliàries en l'any 2038, en primer lloc s'ha estimat la relació lineal històrica entre 2013 i 2019 entre els habitatges construïts (iniciats) al Penedès i els llocs de treball en les activitats de construcció i immobiliàries<sup>13</sup>.

En segon lloc, s'han calculat l'ocupació en aquestes activitats en cada comarca en 2038 prenent els habitatges que previstos en cada una d'elles que correspondrien a les relacions lineals determinades (és a dir, sense considerar els augments de productivitat). Per tant, s'ha aplicat la mateixa relació del conjunt del Penedès a totes les comarques.

Finalment, en tercer lloc, s'han ajustat els llocs de treball calculats en el punt precedent en funció de l'increment de productivitat acumulat entre 2019 i 2038 (a raó d'un augment del 1% anual) i, en conseqüència, obtenint una xifra menor a l'anterior.

El PIB associat a aquestes activitats, al seu torn, es pot determinar multiplicant la productivitat prevista en 2038 per l'ocupació.

• **Sector tipus 2:** La relació funcional de la demanda de cada un dels sectors que depenen de la població i el PIB té la forma d'una relació lineal amb un paràmetre que multiplica la població i un altre paràmetre que multiplica el PIB. El paràmetre de la població s'ha obtingut a partir de la relació entre població i llocs de treball en 2019 i els increments de productivitat previstos.

El paràmetre del PIB s'ha determinat a partir d'assumir una elasticitat del valor del PIB sectorial amb relació al PIB total de un punt (igual a 1)<sup>14</sup>. Des del punt de vista de la demanda, aquesta elasticitat s'ha establert prenent de referència el comportament dels esperats dels bens i serveis considerats com bens normals.

El fet de prendre el PIB i no la renda familiar com a base per deduir el comportament de la demanda respon tant a una simplificació del model d'anàlisi com a consideracions relatives a comportaments d'altres agents diferents a les famílies, com són les polítiques de provisió de serveis de les administracions públiques. Donat que en el model s'està assumint l'assoliment de l'equilibri entre l'oferta i la demanda, l'adopció de l'elasticitat indicada és d'aplicació a factors que intervenen pel costat de la demanda, però també de l'oferta.

En el cas concret de l'**educació**, en comptes de prendre de referència el total de la població, s'ha pres la població de 0 a 15 anys, ja que aquesta és la que té un major pes respecte aquest sector. Donat que per aquest segment poblacional es projecta una disminució entre 2019 i 2038, el comportament del PIB i l'ocupació en educació és el resultat de dos efectes contraposats: un efecte negatiu per la disminució de la població de 0 a 15 i un efecte positiu per l'augment del PIB total.

En el cas concret de **sanitat**, s'ha elaborat una relació lineal específica que només depèn de la població de 65 o més anys a partir de la relació entre l'evolució de la població d'aquesta franja d'edat i l'ocupació a les activitats sanitàries al Penedès entre 2009 i 2019. Aquesta modelització respon al fet que, per aquests anys, s'ha trobat una relació estadística poc clara entre l'ocupació en aquestes activitats i l'evolució de la població i el PIB i, en canvi, la relació és més directa per

---

<sup>13</sup> En concret, s'han relacionat el nombre d'habitatges iniciats al Penedès any a any de 2013 a 2019 amb l'afiliació a la Seguretat Social al Penedès a les activitats de construcció d'immobles, activitats especialitzades construcció i activitats immobiliàries, trobant una relació lineal directa clara en cada cas.

<sup>14</sup> La elasticitat mesura la variació percentual d'una variable respecte la variació percentual d'una altra variable. Una elasticitat igual a 1, per exemple, significa que el PIB sectorial varia un 1% al variar un 1% el PIB total.

la població de més edat. Així mateix, l'evolució prevista és consistent amb la previsió de l'Informe Ageing, que explica l'important augment esperat del pes del sector sanitari per l'augment de la població de més edat.

D'acord amb aquestes relacions lineals s'ha calculat l'ocupació al conjunt del Penedès, tenint en compte també els augments de productivitat. Finalment, el repartiment entre comarques s'ha realitzat tenint en compte els pesos específics d'aquestes activitats en cada comarca en 2019.

En l'anàlisi realitzat, la prospectiva de cada comarca depèn de les projeccions de població i, en menor mesura, de la seva estructura per franges d'edat i dels pesos absoluts i relatius de les activitats que componen els sectors tipus 1 i 2 considerats en l'any base. Per tant, aquestes variables expliquen els diferents resultats obtinguts per cada una d'elles.

Així mateix, el PIB i l'ocupació dels sectors de tipus 2 depèn del PIB total i, el mateix temps, el PIB total correspon a la suma del PIB de tots els sectors (o activitats) de l'economia, pel que es genera una interrelació entre aquestes variables, que pot ser copsada i també determinada amb una anàlisi formal. En termes tècnics-matemàtics, la modelització realitzada correspon a un sistema d'interrelacions (amb equacions simultànies) que es detalla en l'Annex adjunt.

• **Sector tipus 3:** Els comportaments de les activitats econòmiques que componen el sector tipus 3 s'ha modelitzat independent dels factors interns (població i PIB) de cada comarca i s'introdueixen establint taxes de creixement de l'ocupació i la productivitat concretades en dos escenaris diferents: un conservador i un altre de creixement.

### Definició dels escenaris d'ocupació i PIB a 2038

Com s'ha avançat, els escenaris del PIB i l'ocupació proposats no són ni pretenen ser una previsió del futur, sinó dues imatges de referència per l'anàlisi dels futurs possibles, entenent que les evolucions futures que es materialitzin dependran d'un conjunt de factors que deriven, des del punt de vista dels agents implicats, tant del sector públic (a diferents nivells de govern), com del privat (famílies, treballadors, empreses, tercer sector, etc.), i, des del punt de vista del territori, de factors interns (a cada comarca i a la vegueria) i externs (a nivell de Catalunya, Espanya, UE, etc.)

Els dos escenaris considerats estableixen una forquilla del comportament possible dels grans agregats econòmics (bàsicament PIB i ocupació) i diferenciant entre els tres tipus de sectors i que delimiten un rang relativament ampli d'on es pot situar l'economia del Penedès i les seves comarques en un horitzó a 2038.

L'apropament a un llindar o a un altre dependrà de les polítiques públiques empreses, però també del comportament dels agents privats i, per tant, dependrà d'elements que no només escapen als àmbits de planificació del PTPP, sinó del conjunt del sector públic.

Aquests escenaris comporten, doncs, l'establiment d'un àmbit o rang de planificació dintre el qual s'espera que se situïn les variables analitzades.

Els dos escenaris es determinen en funció del comportament de les activitats del sector tipus 3: sota una previsió d'un comportament estacionari es defineix l'escenari conservador (B1) i sota la previsió d'un creixement sostingut en el temps, que es qualifica d'exigent, però no sense precedents en l'història recent de Catalunya, l'escenari anomenat de creixement (B2).

En correspondència amb aquestes definicions, els dos escenaris comparteixen algunes especificacions respecte el comportament dels sectors tipus 1 i tipus 2.

Relacionar les activitats de construcció i immobiliàries amb les previsions de necessitats d'habitatges significa una visió específica del paper d'aquestes activitats en el desenvolupament del Penedès (veure quadre adjunt).

Els sectors tipus 2, per la seva banda, comparteixen en els dos escenaris els factors i les magnituds de comportament que depenen de la població, però en l'escenari de creixement tenen un major desenvolupament a causa dels increments d'ocupació i producció que depenen d'una major producció (i renda) localitzada al territori.

En qualsevol cas, però, amb la modelització realitzada, el principal factor de creixement en el sector tipus 2 en els dos escenaris és el creixement de la població, tenint l'efecte de l'increment del PIB un impacte molt més reduït, com es recullen en les taules de resultats que s'inclouen més endavant.

La visió de futur que correspon als sectors tipus 2 és la d'unes activitats privades i públiques que creixeran al ritme de la població i les seves característiques (població total, població de 0 a 15 anys i població de 65 anys i més) a partir d'unes necessitats i preferències estimades a partir de l'any base 2019 (i el període immediatament anterior), però que aquest creixement s'ampliarà en funció del creixement del PIB localitzat al territori.

#### **Sector tipus I (activitats de construcció i immobiliàries): visió de futur**

El fet que en els dos escenaris prospectius considerats aquestes activitats depenguin de les previsions de necessitats d'habitatges principals correspon a una visió de futur segons la qual les activitats mantindran un creixement sostingut per possibilitar els augments de població previstos i donar resposta a les necessitats d'habitatge, però no es reproduirà un cicle expansiu com el que es va produir a nombrosos indrets de Catalunya fins l'any 2008.

Donat que les relacions funcionals entre habitatges i ocupació en construcció (excloent les obres d'enginyeria civil) i activitats immobiliàries s'han estimat a partir de les relacions observades entre 2013 i 2019 al conjunt del Penedès, s'argumenta que es capta un comportament mitjà que inclou implícitament el comportament d'altres activitats (com són les activitats relacionades amb establiments comercials, d'hostaleria o oficines) en aquest període, però deslligant l'estimació del cicle expansiu anterior (fins 2008) i els anys de crisi i estancament (fins 2013) i dels factors que hi van intervenir.

En suma, tot i que el comportament d'aquestes activitats depèn de més factors que el comportament de la construcció d'habitatges principals, s'està assumint un creixement moderat principalment associat a les necessitats d'habitatge de manera que les activitats de construcció i serveis immobiliaris, tot i ser fonamentals, no constituiran un motor del creixement econòmic.

• **Escenari conservador B1:** En l'escenari conservador s'assumeix que l'ocupació en els sectors tipus 3 de cada comarca romandrà constant i, per tant, l'augment del PIB en aquests sectors derivarà en exclusiva dels augments de productivitat.

Respecte les activitats industrials, l'escenari conservador assumeix que el cicle de creixement industrial observat entre els anys 2013 i 2019 no es mantindrà en el futur, però tampoc es donaran les pèrdues d'ocupació industrial que es van donar en anys anteriors.

La resta d'activitats del sector tipus 3 també tindran un comportament estable en el seu conjunt.

L'objectiu d'aquest escenari és establir una referència de mínims en el que el creixement de les comarques del Penedès derivi dels sectors que depenen principalment de la població (tipus 1 i 2) i en el que el sector tipus 3 no sofreixi una pèrdua de llocs de treball i PIB.

• **Escenari de creixement B2:** Es projecten unes taxes de creixement diferenciant entre les activitats industrials i la resta d'activitats del sector tipus 3.

D'una banda, l'ocupació al sector industrial en conjunt augmentarà seguint, en cada comarca, la tendència creixent dels últims anys de cicle expansiu 2013-2019 fins l'horitzó 2038, comportant, per tant, un increment sostingut i relativament elevat de l'activitat industrial, diferent per cada comarca.

Els creixements acumulats de l'ocupació entre 2019 i 2038 i expressats també en termes de creixements mitjans anuals projectats per comarques són: Alt Penedès, 33,7% acumulat i 1,54% anual, Anoia penedesenca, 25,6% acumulat i 1,21% anual, Baix Penedès, 88,0% acumulat i 3,4% anual i Garraf, 31,7% acumulat i 1,5% anual.

En general, aquestes taxes de creixement no queden més enllà de les magnituds d'unes taxes de creixement mitjanes assolides pel conjunt de l'economia catalana durant les darreres dècades (però no necessàriament de cada comarca del Penedès). Tanmateix, sí que suposaria un important canvi en les tendències de desindustrialització (o pèrdua d'ocupació industrial) que es van donar des dels anys 1980 fins a inicis de la dècada de 2010.

Des de l'any 2013 fins l'any 2019 s'ha observat un important creixement de l'ocupació industrial a les comarques del Penedès (mesurada per l'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització), canviant el signe de l'evolució d'anys anteriors.

El cas del Baix Penedès ha estat especialment marcat amb unes 1.000 afiliacions durant aquests anys. Per tant, cal remarcar que la projecció a 2038 per aquesta comarca és més exigent i implica majors taxes de creixement que per la resta de comarques.

D'altra banda, per la resta d'activitats s'estableix un creixement acumulat de l'ocupació del 25% (o un 1,18% anual en mitjana).

En general, entre els darrers 20 el creixement de l'ocupació en aquestes activitats ha estat en el seu conjunt superior al creixement considerat en aquest escenari, prenent com a referència les estimacions realitzades mitjançant les dades disponibles<sup>15</sup>. Per tant, el creixement d'aquestes activitats s'ha d'avaluar, en el seu conjunt i especialment respecte les activitats de serveis, com un creixement sostingut dintre d'un ordre de magnitud en la línia del comportament enregistrat en anys anteriors a 2020, tot i que es poden detectar especificitats per comarques i activitats.

#### **Sector primari (agrari) en l'escenari de creixement: visió de futur**

La projecció a 2038 del sector primari en l'escenari B2, amb un increment de l'ocupació acumulat del 25%, a diferència de la resta d'activitats del sector tipus 3, contrasta amb l'evolució del sector al conjunt del Penedès, on, sent un sector dominat per l'agricultura, ha perdut ocupació i superfícies de conreus als darrers anys (veure document de Diagnosi), sense sofrir reduccions dràstiques.

Per tant, amb la projecció establerta, que correspon a un canvi de tendència i assumeix un creixement sostingut, s'ha volgut reflectir una projecció voluntarista respecte l'agricultura, recolzada en l'important paper que ja juga a l'actualitat al Penedès (en especial a l'Alt Penedès i a l'Anoia), als significatius enllaçaments que manté amb les indústries agroalimentàries i de begudes (per les quals cal esperar un creixement en aquest escenari B2) i per una promoció de la producció a Catalunya.

Una desviació d'aquesta projecció tindria efectes en els resultats de l'escenari B2, però, donat el pes relatiu d'aquestes activitats, no modificaria substancialment els resultats macroeconòmics d'ocupació i PIB.

Els casos del sector primari o agrari i de la construcció d'obres d'enginyeria civil requereixen uns comentaris a part. El cas de l'agricultura es detalla en el quadre adjunt. En el cas de les obres de construcció d'enginyeria civil s'ha de considerar que aquesta consisteix a l'actualitat una activitat que depèn principalment del sector públic, i per tant, s'està assumint que el pes d'aquesta activitat al Penedès es mantindrà i s'incrementarà a llarg termini per l'efecte de noves construccions o pel manteniment de les existents i les que es vagin realitzant en els propers anys. Cal assenyalar que, més enllà de les qualificacions que es pugin fer d'aquestes projeccions, el pes d'aquestes activitats en el conjunt de l'economia és relativament petit (en especial la construcció d'obres d'enginyeria civil), pel que el seu impacte en els valors agregats dels resultats de l'escenari és també relativament petit.

En suma, les taxes de creixement projectades per les activitats del sector tipus 3 tenen una correspondència amb el comportament dels darrers anys, però es considera que mantenir-les de manera sostinguda en el temps, amb la perspectiva de realitzar la "imatge" d'un possible escenari futur que constitueix aquest model és un plantejament força exigent.

En el cas del conjunt de la indústria, les taxes projectades són superiors i, per tant, també més exigents. En canvi, a la resta d'activitats considerades "exterior" o donades al model (transport, comunicacions, activitats empresarials, etc.) se'ls hi ha projectat unes taxes de creixement més moderades. En conseqüència, un major dinamisme d'aquestes activitats (per exemple, logístiques) podria contraposar-se a un comportament de la indústria amb un menor creixement.

---

<sup>15</sup> Les dades d'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització, per comarques i per tipus d'activitat de principis de la dècada de 2000 no són del tot homogènies amb les dades referents a 2019, especialment quant al detall o desagregació per activitats econòmiques. Per tant, per captar el seu creixement a llarg termini, s'ha optat per una visió més agregada que capti el conjunt d'activitats incloses en aquesta projecció del 25% de creixement de l'ocupació. Tot i no ser dades del tot comparables, s'ha estimat que, entre 2000 i 2019, el creixement de l'ocupació de les activitats aquí contemplades (però incloent el total del comerç i l'hostaleria, no només l'estimat depenent del turisme, i també les activitats immobiliàries) va ser del voltant del 40% al Penedès (un 1,87% anual). Prenent de referència el període de 2005 a 2019 (que permet excloure les activitats immobiliàries), el creixement va ser del voltant del 10% (un 0,74% anual). S'ha retingut la projecció del 25% com un valor mitjà dels darrers 20 anys, exigent com a projecció de futur, però no desorbitat.

En aquesta instància de planificació territorial, focalitzada en grans magnituds econòmiques i no en una planificació o orientació detallada de l'economia (pública i privada), s'ha optat per establir grans grups de comportament, que en certa mesura, permetin una substitució i intercanvi d'activitats específiques (industrials i altres) sense modificar substancialment els resultats.

Això és degut a que, tot i que, tal com està especificat el model, les activitats no són completament intercanviables, doncs comporten efectes sobre el creixement del PIB dels sectors tipus 2 lleugerament diferents, cal remarcar que els principals factors de creixement del model són el creixement de la població (en el sector tipus 2 de manera explícita i en el tipus 1 de manera implícita) i el creixement de l'ocupació projectat en les activitats del sector tipus 3. L'efecte incremental sobre el PIB i l'ocupació via el sector tipus 2, tot i ser rellevant, té un pes molt menor als dos factors principals.

### Resultats dels escenaris d'ocupació i PIB a 2038

Cada un dels dos escenaris correspon a unes projeccions del PIB i l'ocupació diferents, que es recullen a les taules següents.

- **Escenari conservador B1:** En aquest escenari, on l'ocupació en els sectors tipus 3 es manté constant i tot el creixement s'explica pels sectors tipus 1 i 2, està associat a un creixement moderat de l'ocupació.

TAULA 10. Escenari B1 conservador

		Llocs de treball localitzats				
		Alt Penedès	Anoia P. ix Penedès	Garraf	Penedès	
2019	Sectors 1 i 2	18.238	15.446	12.095	19.519	65.298
	Sectors 3	22.624	16.778	13.904	16.613	69.919
	Total	40.862	32.224	25.999	36.133	135.217
2038	Efecte Pobl.	17.357	15.423	13.389	19.715	65.884
	Sectors 1 i 2 Efecte PIB	2.693	1.666	2.738	3.897	10.995
	Subtotal	20.050	17.089	16.127	23.612	76.878
	Sectors 3	22.624	16.778	13.904	16.613	69.919
	Total	42.674	33.867	30.031	40.225	146.797
Variació 2019-38		1.812	1.643	4.032	4.093	11.580
Variació % anual 2019-38		0,23	0,26	0,76	0,57	0,43
		PIB (M€)				
		Alt Penedès	Anoia P. ix Penedès	Garraf	Penedès	
2019	Sectors 1 i 2	997,1	904,9	717,4	1.299,0	3.918,4
	Sectors 3	2.013,6	1.436,0	1.189,3	1.384,8	6.023,8
	Total	3.010,7	2.340,9	1.906,7	2.683,9	9.942,2
2038	Efecte Pobl.	1.161,0	1.110,9	974,8	1.604,8	4.851,5
	Sectors 1 i 2 Efecte PIB	171,6	114,6	198,9	280,9	766,0
	Subtotal	1.332,7	1.225,5	1.173,7	1.885,6	5.617,5
	Sectors 3	2.470,9	1.779,0	1.466,7	1.719,2	7.435,8
	Total	3.803,6	3.004,4	2.640,4	3.604,8	13.053,3
Variació 2019-38		793	664	734	921	3.111
Variació % anual 2019-38		1,24	1,32	1,73	1,56	1,44

Font: elaboració pròpia.

El creixement del PIB és més pronunciat que el de l'ocupació, comportament que s'explica per l'augment de la productivitat.

Donades les diferents previsions d'augment de població i habitatges en cada comarca, les diferents estructures poblacionals a 2038 i també les diferents estructures del PIB en l'any base, es determinen uns creixements d'ocupació específics i diferents en cada comarca.

• **Escenari de creixement B2:** Aquest escenari està associat a una ocupació localitzada al Penedès i a cada comarca significativament superior a l'anterior. En concret, comporta la creació de més de 34.000 llocs de treballs localitzats més.

La important diferència de llocs de treball entre escenaris s'explica principalment pel pes de les activitats del sector tipus 3 en l'economia (en l'any base pels càlculs)<sup>16</sup>, en l'assumpció restrictiva de l'escenari conservador per la que es manté el mateix nombre de llocs de treball de 2019 en els sectors tipus 3 mentre que la resta de l'economia creix i en la projecció del comportament de la indústria entre els anys 2013 i 2019, que ha estat molt positiu, a l'any 2038.

Així mateix, l'efecte PIB (o PIB-Renda) que contempla el model sobre els sectors tipus 2 (a major PIB, major renda i major despesa i producció en aquestes activitats) produeix un efecte suplementari sobre la seva ocupació.

En aquest escenari, el creixement del PIB és més pronunciat i s'explica tant per l'augment de l'ocupació com de la productivitat.

TAULA 11. Escenari B2 de creixement

		Llocs de treball localitzats				
		Alt Penedès	Anoia P. ix Penedès	Garraf	Penedès	
2019	Sectors 1 i 2	18.238	15.446	12.095	19.519	65.298
	Sectors 3	22.624	16.778	13.904	16.613	69.919
	Total	40.862	32.224	25.999	36.133	135.217
2038	Efecte Pobl.	17.357	15.423	13.389	19.715	65.884
	Sectors 1 i 2 Efecte PIB	6.124	3.836	6.295	7.066	23.321
	Subtotal	23.481	19.259	19.683	26.781	89.204
	Sectors 3	29.711	21.024	20.063	21.199	91.997
	Total	53.192	40.283	39.746	47.980	181.201
Variació 2019-38		12.330	8.059	13.748	11.847	45.984
Variació % anual 2019-38		1,40	1,18	2,26	1,50	1,55

		PIB (M€)				
		Alt Penedès	Anoia P. ix Penedès	Garraf	Penedès	
2019	Sectors 1 i 2	997,12	904,89	717,37	1.299,03	3.918,40
	Sectors 3	2.013,63	1.436,02	1.189,34	1.384,85	6.023,83
	Total	3.010,74	2.340,91	1.906,70	2.683,88	9.942,23
2038	Efecte Pobl.	1.161,03	1.110,90	974,79	1.604,76	4.851,48
	Sectors 1 i 2 Efecte PIB	390,27	263,78	457,23	509,32	1.620,60
	Subtotal	1.551,30	1.374,68	1.432,03	2.114,08	6.472,08
	Sectors 3	3.254,02	2.229,24	2.142,17	2.196,53	9.821,97
	Total	4.805,32	3.603,92	3.574,20	4.310,61	16.294,05
Variació 2019-38		1.795	1.263	1.667	1.627	6.352
Variació % anual 2019-38		2,49	2,30	3,36	2,53	2,63

Font: elaboració pròpia.

Les taxes de creixement acumulades i en termes anuals mitjans del PIB i l'ocupació contemplades en aquest escenari són molt més ambiciosos que en l'anterior, però en aquest cas tampoc es tracta d'unes taxes d'unes magnituds sense precedents històrics relativament recents en el context català, espanyol o europeu, encara que es situïn properes als llindars superiors de les darreres dècades.

Donades les especificitats de cada comarca en l'any base i en la modelització adoptada, s'obtenen resultats específics per cada comarca, sent el Baix Penedès qui té associat un comportament de l'ocupació més positiu (seguit del Garraf), resultat que deriva de la projecció, al 2038, d'un creixement industrial relativament més elevat de 2013 a 2019 i de l'efecte PIB-Renda sobre els sectors tipus 2.

<sup>16</sup> A partir de les informacions del PIB comarcal incloses en el document d'anàlisi socioeconòmic i del repartiment del comerç i l'hostaleria entre dependent o no del turisme, es pot estimar que el PIB del sector tipus 3 l'any 2019 representava aproximadament el 67% del PIB de l'Alt Penedès, el 56% del PIB de l'Anoia, el 62% del PIB del Baix Penedès i el 51% del PIB del Garraf.

## Conclusió: escenaris de mobilitat i escenaris de PIB i ocupació

En els apartats anteriors, primer, a l'estudiar la mobilitat laboral, s'han definit dos escenaris de mobilitat (d'estabilització i proactiu). Després, s'han especificat dos escenaris d'ocupació i PIB (conservador i de creixement). Per tant, de la combinació dels dos criteris, s'obté un total de 4 escenaris d'anàlisi prospectiu: A1-B1 d'estabilització-conservador, A1-B2 d'estabilització-de creixement, A2-B1 proactiu-conservador i A2-B2 proactiu-de creixement.

Per cada un d'aquests escenaris es contrasten els llocs de treball localitzats projectats segons el model del PIB i l'ocupació amb els llocs de treball localitzats segons els escenaris i objectius de mobilitat laboral, permetent detectar si aquests s'assoleixen i, en cas contrari, la magnitud de les discrepàncies. Aquestes discrepàncies (en especial les mancances) han de permetre definir o redefinir els objectius, les polítiques i els propis escenaris.

A continuació es presenten el quadre de resultats de cada una de les 4 combinacions possibles.

TAULA 12. Escenaris de mobilitat i de creixement del PIB i l'ocupació

Mobilitat	PIB i Ocupació	Llocs Treball	Alt Penedès	Anoia P.	Baix Penedès	Garraf	Penedès
Escenari A1 estabilització	Escenari B1 conservador	Total	42.674	33.867	30.031	40.225	146.797
		Objectiu	47.622	37.198	32.074	39.779	156.673
		Discrepància	-4.948	-3.331	-2.043	446	-9.876
Escenari A1 estabilització	Escenari B2 de creixement	Total	53.192	40.283	39.746	47.980	181.201
		Objectiu	47.622	37.198	32.074	39.779	156.673
		Discrepància	5.570	3.085	7.673	8.201	24.528
Escenari A2 proactiu	Escenari B1 conservador	Total	42.674	33.867	30.031	40.225	146.797
		Objectiu	50.978	44.606	36.804	48.443	180.831
		Discrepància	-8.304	-10.739	-6.773	-8.218	-34.034
Escenari A2 proactiu	Escenari B2 de creixement	Total	53.192	40.283	39.746	47.980	181.201
		Objectiu	50.978	44.606	36.804	48.443	180.831
		Discrepància	2.214	-4.324	2.942	-464	369

Font: elaboració pròpia.

Els resultats de cada combinació respecte les discrepàncies entre llocs de treball localitzats i objectius associats als dos escenaris de mobilitat s'han valorat en una escala qualitativa representada per colors. Quan els llocs de treball són superiors als mínims per assolir els objectius de mobilitat, la discrepància s'indica en verd.

Quan les discrepàncies són negatives s'indiquen en groc o en taronja en funció de la discrepància relativa respecte l'objectiu: quan és inferior (sense comptar el signe) al 10% s'indiquen en groc i quan és superior en taronja<sup>17</sup>.

- **Escenari A1-B1:** Proper a assolir els objectius de llocs de treball per l'estabilització de la mobilitat laboral i el saldo de mobilitat. A la comarca del Garraf sí que s'assoleixen. En aquest escenari, la combinació d'uns objectius de mobilitat més modestos amb un creixement moderat de l'ocupació i el PIB, amb uns sectors tipus 3 sense dinamisme, comporta que la discrepància respecte l'objectiu de mobilitat no superi el 10%.

- **Escenari A1-B2:** S'assoleixen els objectius d'estabilització de mobilitat laboral i es superen, pel fort creixement dels llocs de treball localitzat per l'impuls dels sectors tipus 3. Aquest escenari mostra que, si l'economia es comportés de manera molt dinàmica, els objectius d'estabilització de la mobilitat laboral es podrien assolir i inclús superar.

- **Escenari A2-B1:** Els llocs de treball localitzats al territori es situarien lluny (per sota) del requerits per assolir els objectius proactius (ambiciosos) respecte la mobilitat laboral, amb discrepàncies relatives entre el 16% i el 24%. Es posa clarament de manifest que plantejar un escenari de reequilibrament de la mobilitat laboral, revertint les tendències d'anys anteriors, només té sentit junt amb una previsió d'un creixement econòmic important, més enllà d'un creixement derivat de factors principalment interns (per l'augment de la població i la renda del territori).

<sup>17</sup> El fet de definir-se els llindars en termes relatius explica, per exemple, que una discrepància negativa de 9.876 llocs de treball al conjunt del Penedès en l'escenari A1-B1 estigui indicada en groc (5,9%) mentre que una discrepància negativa de 6.773 al Baix Penedès a l'escenari A2-B1 estigui indicada en taronja (18,4%).

• **Escenari A2-B2:** En termes globals del Penedès, s'assoleixen els objectius de mobilitat laboral i, per l'augment pronunciat dels llocs de treball localitzats; també s'assoleixen a les comarques de l'Alt Penedès i el Baix Penedès. Un creixement econòmic amb un fort dinamisme pot comportar un reequilibrament dels saldos de mobilitat i la disminució de la mobilitat laboral, canviant el signe seguit en els darrers anys, amb algunes especificitats per comarques. És a dir, plantejar un escenari de mobilitat d'aquest tipus que es pugui assolir és inseparable d'una previsió del creixement econòmic que el possibiliti i, en la mesura del possible, de l'establiment dels factors i elements, per a que aquest es realitzi.

En suma, la taula amb la combinació d'escenaris mostra, fonamentalment, les interdependències entre els objectius de mobilitat que es puguin establir i el comportament que hauria de seguir l'economia per tal que aquests objectius es puguin acomplir en major o menor mesura. Establir uns objectius de mobilitat més ambiciosos i que aquests es puguin realitzar també comporta que l'economia (l'ocupació i el PIB) hagi de créixer a un ritme més important.

Donat que hi ha uns sectors que depenen en bona mesura del nivell de població i aquest es considera donat al model (amb les previsions d'IDESCAT i del propi pla territorial), més enllà dels ajustaments que es poguessin realitzar als paràmetres i equacions del model, el que es posa de manifest és el paper crucial d'aquells sectors amb un comportament modelitzat independent de la població (i el PIB) comarcal, tant pel seu efecte directe com per l'augment de renda i producció al territori que reverteix en altres sectors.

En aquest sectors (tipus 3) es dona una major integració amb l'economia d'altres territoris (pel costat de la demanda i l'oferta) i són menys dependents dels factors interns de cada comarca i del Penedès (i de la població, en especial).

El fet que s'hagin modelitzat de manera exògena (com a variable fixada per la definició dels escenaris) no significa que siguin independents dels comportaments i les decisions dels agents econòmics, sinó que depenen de factors que no han estat modelitzats.

En particular, el seu comportament dependrà de les accions i les polítiques, enteses en un sentit ampli, del conjunt d'actors socials, públics i privats, que actuen al territori estudiat, però també fortament del context català i internacional (europeu i mundial), quan a la demanda i a la competència (i competitivitat), per exemple, en sectors industrials (de l'agroalimentari a la metal·lúrgia) i en activitats turístiques.

La constatació de la importància de l'entorn exterior (i, per tant, no o poc controlable pels agents interns) en les possibles evolucions de l'àmbit del Penedès té l'efecte contraposat de ressaltar la rellevància d'aquelles accions que sí depenen dels agents del territori per posicionar-se respecte aquest entorn.

# Addenda: Sòls d'activitat econòmica

De manera complementària als escenaris de l'ocupació i el PIB s'ha realitzat un estudi preliminar dels requeriments de sòls d'activitats econòmiques localitzats en Polígons d'Activitat Econòmica (PAES) en cada comarca i al conjunt del Penedès, en funció de l'evolució de l'ocupació industrial.

El contingut d'aquest apartat es considera un estudi preliminar, amb una metodologia que estableix unes bases clares i que podria ser enriquida, desenvolupada i afinada.

L'anàlisi arriba al nivell de comarques, doncs s'ha considerat l'escala òptima equilibrant la desagregació o detall territorial i la fiabilitat i disponibilitat d'estimacions per l'any base i projeccions possibles de l'ocupació i el PIB (identificades en les fonts de referència o d'elaboració pròpia). Anàlisis a nivells inferiors assumiria majors riscos d'errors respecte les estimacions proposades.

La ocupació que s'ha pres de referència per calcular les projeccions de necessitats de sòls d'activitats econòmiques ha estat l'ocupació industrial, doncs s'ha considerat el millor indicador disponible.

Aquesta opció metodològica pot incórrer en dos tipus d'errors: d'una banda, assignar ocupació industrial en PAES quan es realitza a l'exterior i, de l'altre, obviar altres activitats (comercials, logístiques) que s'hi localitzen.

Quant a aquestes possibilitats, en primer lloc, les dades disponibles indiquen, tot i les seves limitacions, que la majoria d'activitats als PAES de les comarques del Penedès són activitats de caràcter industrial. En segon, aquestes mateixes dades no permeten discriminar de manera immediata les activitats industrials fora els PAE ni quantificar l'ocupació de les activitats comercials i logístiques als PAES. Al respecte, veure al quadre adjunt respecte les informacions del Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica (SIPAE).

Front a les limitacions documentals actuals, s'ha optat per un model més simple, que només té en compte l'ocupació industrial, evitant una modelització més complexa que requerirà majors assumpcions respecte les ocupacions industrials i la resta i s'ha assumit que el possible error comès no desdibuixa el fonamental de l'anàlisi realitzat.

En un primer moment, es presenta l'anàlisi pel conjunt del Penedès, en tres etapes, de menor a major complexitat i afinant-lo respecte els objectius del pla.

Després, es presenta directament l'anàlisi més afinat per cada comarca, que és el que es considera de major interès, donades les especificitats de cada una d'elles.

## Informacions i classificació dels PAES del Penedès

L'anàlisi parteix de les informacions aportades pel Departament dels sòls d'activitats econòmiques desenvolupats i no desenvolupats, en els que s'indica, pels sòls desenvolupats, les hectàrees netes totals (sense viari ni cessions), les que estan ocupades i les que estan disponibles. Pel sòl no desenvolupat s'indiquen les hectàrees netes per parcel·les (descomptat viari i cessions)

Les informacions també distribueixen en hectàrees en PAES de tipus A, tipus B i tipus C. Segons la documentació del pla<sup>18</sup>, les tipologies responen a les seves característiques:

- **Polígons tipus A o àrees funcionals principals:** de gran dimensió (en general amb superfície superior a 100 ha) i amb bona accessibilitat des de les vies de comunicació principals (A2, AP7, N340, C32). En general es configuren com a continus urbans a l'entorn dels principals nodes.
- **Polígons tipus B:** de dimensió mitjana (en general amb superfície inferior a 30 ha) i amb bona accessibilitat, en una posició propera a l'enllaç amb les vies de comunicació principals i sense travessar nuclis residencials per accedir-hi.

---

<sup>18</sup> Tipologies reproduïdes del punt 3.5 Els assentaments | Caracterització dels polígons d'activitat econòmica.

- **Polígons tipus C:** de dimensió reduïda (en general amb superfície inferior a 10 ha) i amb mala accessibilitat, per estar massa distants de les vies de comunicació principals o per haver de travessar nuclis residencials per accedir-hi.

Quant als plantejaments del pla, aquests indiquen que:

>> *El creixement dels assentaments d'activitat econòmica actuals s'hauria de plantejar prioritàriament com extensió de les cinc àrees funcionals principals, tenint en compte la bona accessibilitat, la dimensió i la continuïtat d'aquets àmbits amb els nodes urbans principals.*

>> *S'hauria d'evitar, per tant, l'extensió dels àmbits on es situen els polígons tipus B i C per tal de no incrementar la dispersió dels sòls d'activitat econòmica en el territori.*

Aquests elements han estat tinguts en compte per l'estimació de les necessitats de sòls d'activitat econòmica.

## TAULA A1. Sòls nets per activitats econòmiques

	ha sòl net - parcel·les desenvolupades (1)				ha sòl net - parcel·les desenvolupades ocupades (2)			
	Tipus A	Tipus B	Tipus C	TOTAL	Tipus A	Tipus B	Tipus C	TOTAL
Alt Penedès	302,04	156,16	154,19	612,40	276,19	143,33	128,27	547,79
Anoia P.	231,06	87,97	146,47	465,50	198,35	47,32	133,04	378,70
Baix Penedès	200,10	69,92	73,34	343,37	164,04	44,16	57,32	265,52
Garraf	132,95	32,17	52,32	217,44	113,14	31,25	51,36	195,75
Penedès	866,16	346,22	426,32	1.638,70	751,71	266,06	369,99	1.387,76
	ha sòl net - parcel·les desenvolupades disponibles (3) = (1) - (2)				ha sòl net - parcel·les no desenvolupades (4)			
	Tipus A	Tipus B	Tipus C	TOTAL	Tipus A	Tipus B	Tipus C	TOTAL
Alt Penedès	25,85	12,83	25,92	64,60	159,86	78,54	51,35	289,75
Anoia P.	32,71	40,65	13,43	86,79	26,71	32,13	30,96	89,80
Baix Penedès	36,07	25,76	16,02	77,85	13,10	56,95	19,49	89,54
Garraf	19,81	0,92	0,96	21,69	27,15	15,20	3,75	46,10
Penedès	114,45	80,16	56,33	250,94	226,82	182,82	105,55	515,19
	ha sòl net - parcel·les disponibles total (5) = (3) + (4)							
	Tipus A	Tipus B	Tipus C	TOTAL				
Alt Penedès	185,71	91,37	77,27	354,35				
Anoia P.	59,42	72,78	44,39	176,59				
Baix Penedès	49,17	82,71	35,51	167,39				
Garraf	46,96	16,12	4,71	67,79				
Penedès	341,27	262,98	161,88	766,13				

Font: Elaboració a partir de les informacions transmeses pel Departament.

### Estimació de la relació estructural llocs de treball – sòls d'activitat econòmica

El segon tipus de variable bàsica per l'anàlisi són els llocs de treball del sector industrial al conjunt del Penedès i en cada comarca. L'ocupació industrial localitzada al Penedès utilitzada de base per l'any 2019 prové de la font d'afiliació a la Seguretat Social per compte de cotització segons l'Observatori del Treball i del Model Productiu, la mateixa que ha estat utilitzada en els documents de Diagnosi i de Prospectiva<sup>19</sup>.

Els llocs de treball industrials de 2019 són utilitzats per determinar la ràtio entre hectàrees ocupades als polígons i llocs de treball al conjunt del Penedès, amb l'objectiu d'obtenir una relació estructural amb més capacita de generalització que la que es podria obtenir comarca a comarca (i també disminuir els efectes de possibles comptes de cotització situats en una sola comarca, però amb activitat en més d'una).

Dividint la superfície de PAES ocupada al Penedès (1.387,76 ha) entre l'ocupació industrial estimada al Penedès el 2019 (29.802 ocupats) s'obté la relació estructural entre superfície i ocupació aproximada (466 m<sup>2</sup>/ocupat).

<sup>19</sup> S'ha pres la mitjana entre les dades a 31 març, 30 juny, 30 setembre i 31 desembre per estimar la mitjana anual.

Després, aquesta ràtio és aplicada a creixements teòrics dels llocs de treball, per determinar el nombre d'hectàrees associades a cada nivell d'ocupació industrial. Per tant, s'està assumint que la ràtio entre llocs de treball i hectàrees ocupades del conjunt del es manté constant en el temps.

### Informacions del Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica (SIPAE)

Després d'avaluar les informacions del PAES del Penedès transmeses pel Departament i una anàlisi detallada de les informacions disponibles al Sistema d'Informació de Polígons d'Activitat Econòmica (SIPAE) s'ha optat per seguir la metodologia indicada atenent a un seguit de consideracions.

Les informacions proporcionades pel Departament són detallades i exhaustives pel nombre de polígons, situació i superfícies, tant dels sòls desenvolupats com dels no desenvolupats, i a més proporcionen una estimació dels sòls nets no desenvolupats.

Les dades del SIPAE no són exhaustives de tots els polígons al territori, ja que s'exclouen els més petits, però comparant les informacions transmeses pel Departament amb les del SIPAE, el percentatge de polígons inclosos és proper al 100%. El SIPAE no inclou cap informació dels sòls no desenvolupats.

Quant a les activitats econòmiques localitzades, d'una banda, les informacions transmeses pel Departament no inclouen dades de les activitats presents als polígons.

De l'altra, el SIPAE inclou estimacions de les activitats considerades predominants als polígons, però no de totes les activitats.

Mentre que les informacions del SIPAE de nombre de polígons i superfícies són exhaustives pel conjunt d'entrades de la base de dades, la resta d'informacions no són exhaustives, ni per nombre de polígons, ni per superfícies, i en particular, no són exhaustives per variables com el grau d'ocupació dels polígons (parcel·les o hectàrees ocupades respecte les totals o disponibles) o les empreses que s'hi situen i les activitats que hi realitzen (no consten ni per tots els PAE ni per totes les activitats que s'hi realitzen).

Per tant, no es pot assegurar que les activitats principals i la seva distribució corresponguin al conjunt d'activitats presents als PAES del Penedès, problemàtica que s'accentua a mesura que es va baixant a nivells territorials més petits, perquè les informacions perden representativitat (alguns municipis proporcionen dades més exhaustives que altres).

Tot i que el SIPAE ha estat una font considerada i consultada, no es pot qualificar com un cens d'activitats als PAES del Penedès i tampoc proporciona informacions dels llocs de treball localitzats.

S'ha avaluat que el SIPAE permet unes caracteritzacions dels PAES per zones més grans que els municipis i una identificació de les principals activitats (és indicatiu que la majoria de les principals empreses, però no totes les empreses, pertanyen al sector industrial, amb percentatges entre el 60% al Garraf i el 72% a l'Alt Penedès), però no permet una anàlisi exhaustiva i detallada de les activitats.

Finalment, indicar que les dades del SIPAE no sempre són coincidents amb les dades aportades pel Departament i elaborades específicament pel PTPP, pel que s'ha optat per utilitzar aquestes segones (i no les del SIPAE) per l'estudi preliminar present.

El SIPAE ha estat consultat a partir de (en data de 10/09/2021):  
[http://empresa.gencat.cat/ca/treb\\_ambits\\_actuacio/industria/sipae/](http://empresa.gencat.cat/ca/treb_ambits_actuacio/industria/sipae/).

Aquesta relació estructural alimenta l'anàlisi lineal de necessitats de sòl (i coincideix amb el pendent o inclinació de la recta de requeriments de sòl en l'anàlisi bàsic primer).

Respecte la opció metodològica d'associar tots els llocs de treball del sector industrials a PAES i, al mateix temps, ser aquests els únics llocs de treball considerats als PAES a l'any base, cal realitzar algunes puntualitzacions.

En primer lloc, tot i algunes limitacions de les informacions incloses, el SIPAE indica que les activitats predominants als PAES de totes les comarques del Penedès són industrials.

En canvi, les activitats logístiques representen un percentatge relativament baix de les activitats predominants, a partir de la mesura de les activitats predominants als polígons (menys del 10%, amb l'excepció del Baix Penedès amb un 14%).

Segons la mateixa font, el conjunt d'activitats comercials (sense especificar si són a l'engròs o al detall) i de serveis tenen un major pes que les activitats logístiques, però marcadament inferior a les industrials, a totes les comarques. Al conjunt del Penedès representen al voltant del 25% de les activitats principals, tenint un màxim al Garraf (amb gairebé el 40%).

En segon lloc, s'ha avaluat que el sector industrial és el que té les característiques per poder-lo associar a la localització dels PAES.

En canvi, les activitats logístiques, comercials i de serveis les dades no permeten realitzar aquesta associació. El sector logístic no consta com a tal en les classificacions estàndards d'activitats econòmiques (ni les catalanes ni les marc que provenen de la Unió Europea). En conseqüència, habitualment s'aproxima la ocupació (o el PIB) del sector logístic a partir d'activitats relacionades amb la logística (Transport terrestre i per canonades, Transport marítim i per vies interiors, Transport aeri, Emmagatzematge i afins al transport, Activitats postals i de correus).

Ara bé, encara que aquesta metodologia aproxima el pes de les activitats logístiques en l'economia, també engloba moltes més activitats que no són representatives de les que aquí es volen aproximar, és a dir, les que se situen als PAES i, per tant, no pot ser utilitzada (per exemple, una estimació així inclouria activitats ferroviàries i portuàries de mercaderies, transportistes de mercaderies no localitzats als PAES, etc.).

Quant a les activitats comercials i de serveis, tot i sí que consten com branques d'activitat en les classificacions estàndards d'activitats econòmiques, són un tipus d'activitat que aglutinen una gran quantitat de persones ocupades, la majoria de les quals no se situen en PAES i per les que no hi ha manera de deduir quantes persones ocupades en aquestes activitats al Penedès es localitzen en PAES.

Amb tot, a efectes d'estimar una relació estructural entre superfícies ocupades dels PAES i ocupació (persones) als PAES s'ha optat per retenir, pel costat de les activitats que hi s'han avaluat com les activitats més representatives, és a dir, les industrials.

Quant a la possibilitat d'associar activitats principals segons el SIPAE amb superfícies (per exemple, considerant que si al Penedès el 66,70% de les activitats predominants són industrials, el 66,70% de la superfície està destinada a aquestes activitats) no s'ha identificat fonts per justificar-ho.

### Exposició del model de base pel Penedès (no aplicat directament a les estimacions)

A continuació s'exposa la versió més bàsica del model, en la seva versió agregada per comarques del Penedès i per tipus de polígons. Tot i que aquesta versió té menys interès per l'anàlisi prospectiva, s'ha inclòs per facilitar l'exposició dels anàlisis més complexos posteriors.

L'anàlisi fonamental consisteix en contraposar el nombre d'hectàrees requerides de sòl (net) als PAES a mesura que l'ocupació augmenta amb el sòl disponible als PAES, tant el desenvolupat com el total (el total és la suma del desenvolupat i el no desenvolupat), segons les informacions del Departament.

En l'anàlisi més simple, al gràfic la recta "Ha requerides" mostra la relació lineal entre el nombre d'hectàrees necessàries pel creixement de l'ocupació industrial i el creixement de l'ocupació industrial al conjunt del Penedès (és a dir, mostren increments respecte l'any base 2019). Formalment té l'expressió:

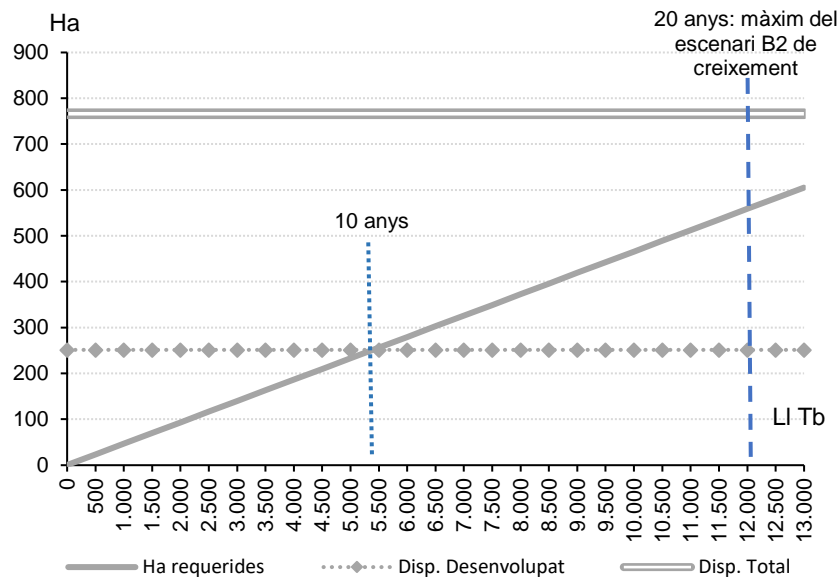
$$Ha\ requerides = \beta * Increment\ ocupació\ industrial$$

On:  $\beta = Ha\ ocupades_{2019} / Ocupació\ industrial_{2019}$

És la ràtio entre hectàrees ocupades i llocs de treball (ocupació) industrial determinada anteriorment.

La línia horitzontal discontinua "Disponible desenvolupat" mostra les hectàrees en PAES que actualment ja estan desenvolupades. La línia horitzontal doble "Disponible total" mostra el nombre d'hectàrees que es podrien desenvolupar amb els planejaments actuals. Per tant, la diferència entre aquestes dues línies constants és igual al sòl (net) que es podria desenvolupar.

## GRÀFIC A1. Sòls d'activitat econòmica i creixement de l'ocupació industrial al Penedès, versió bàsica



Font: Elaboració pròpia.

El punt de tall entre “Ha requerides” i “Disponible desenvolupat” mostra el nombre de llocs de treball suplementaris respecte la situació base a partir del qual ja no quedaria sòl desenvolupat disponible o lliure i les activitats econòmiques a partir d'aquest moment s'haurien de dirigir a sòls que a l'any base no estaven desenvolupats.

La línia vertical blava amb la notació “10 anys” indica que a mitjans del desè any a partir de l'any base i projectant la taxa de creixement mitjana anual dels llocs de treball industrials segons l'escenari B2 de creixement exposat a l'apartat anterior (això és, un creixement mitjà anual del 1,73%) durant el desè any s'esgotaria el sòl desenvolupat disponible a l'any base, si no se'n ha desenvolupat de nou. En concret, aquest punt correspon a 5.387 llocs de treball (en aquesta anàlisi). Evidentment, si durant aquests 10 anys s'anés desenvolupant més sòl, la línia “Disponible desenvolupat” es desplaçaria cap amunt, i el llindar i l'any d'esgotament seria més llunyà.

Així mateix, es possible que l'impacte de la crisi de la COVID pugi produir algun efecte sobre les previsions temporals, però al respecte s'ha de considerar que les taxes projectades són mitjanes anuals (més enllà d'impactes o cicles transitoris) i que les institucions de referència preveuen recuperacions econòmiques dinàmiques després de la crisi.

La línia vertical blava amb la notació “20 anys: màxim del escenari B2 de creixement” mostra el llindar màxim de creixement de l'ocupació industrial que s'ha previst en l'escenari B2 a un termini de 20 anys. Es considera molt poc probable, inclús en un escenari optimista, que l'ocupació industrial (o als polígons d'activitat econòmica) superi aquest límit.

Donat que la recta de creixement de les “Ha requerides” es situa clarament per sota de les hectàrees disponibles totals, amb aquesta primera anàlisi simplificada es desprèn que el sòl per activitats que es pot desenvolupar amb els planejaments actuals és en termes agregats per tipus de polígons i per comarques superior a les necessitats de sòl previstes.

Ara bé, encara que aquesta anàlisi és útil per explicar la metodologia seguida en la seva expressió més simple, no és adequat per les especificitats que es poden donar en algunes comarques i perquè no té en compte els tipus de polígons i el seu tractament en el PTPP.

Per tant, a partir d'aquestes bases, es realitza unes anàlisis complementàries, primer tenint en compte els tipus de polígons i després desagregant per comarques.

## Exposició del model intermedi “Tendencial” per tipus de PAES del Penedès (no aplicat directament a les estimacions)

Abans de presentar l’anàlisi més complex i ric respecte el plantejament del PTPP, es presenta una anàlisi intermèdia en la que els 3 tipus de polígons (A, B i C) van sent ocupats a ritmes diferents a mesura que els llocs de treball augmenten.

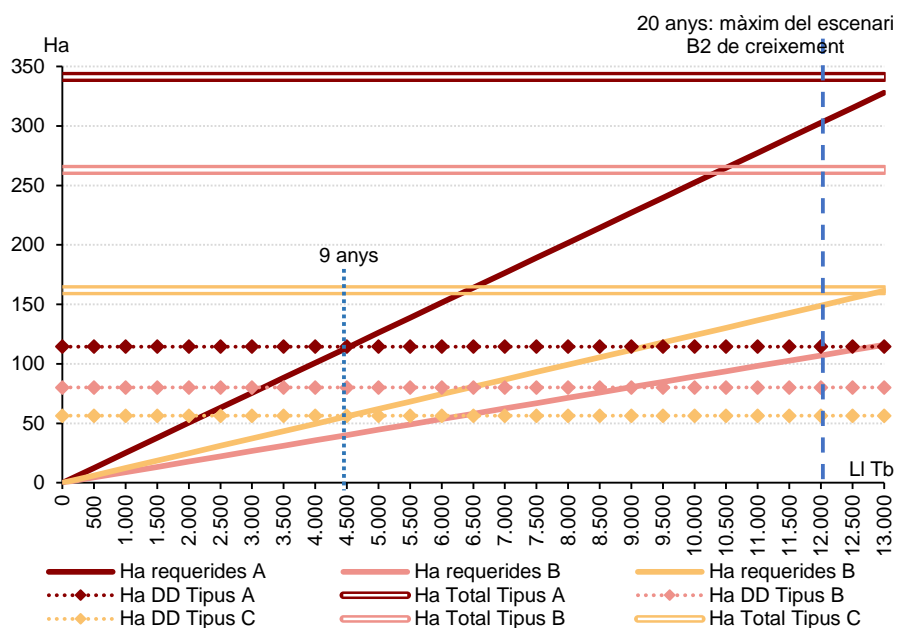
En concret, l’increment de llocs de treball es dirigeix a cada tipus de polígon en funció del percentatge d’hectàrees ocupades que representa cada tipus de polígon respecte les hectàrees ocupades totals en l’any base (en l’any base, al Penedès, el 54% de les ha ocupades estaven en polígons A, el 19% en polígons B i el 27% en polígons C). S’està assumint, per tant, que la relació entre els llocs de treball i les hectàrees ocupades és igual en els tres tipus de polígons.

En aquesta anàlisi intermèdia es permet (o es mostra) que el sòl disponible no desenvolupat de cada tipus de polígon pugui ser desenvolupat i, per tant, que els llocs de treball augmentin en els tres tipus de polígon dintre els límits dels planejaments actuals. És a dir, no es considera restringir el creixement dels polígons B i C si ja hi ha un pla de desenvolupament i possible desenvolupament.

En aquest model, anomenat “Tendencial”, els 3 tipus de polígons es van ocupant a mesura que augmenten els llocs de treball en la mateixa proporció que les hectàrees ocupades que suposa cada tipus respecte el total en l’any base.

El gràfic de la versió tendencial és més complex que l’anterior, doncs encara que segueix una metodologia anàloga, es diferencia entre els tipus de PAES i a cada un li corresponen les seves línies específiques (i, per, tant, hi ha el triple de rectes, 9).

## GRÀFIC A2. Sòls d’activitat econòmica i creixement de l’ocupació industrial al Penedès, per tipus de polígons, versió tendencial



Font: Elaboració pròpia.

La recta “Ha requerides A” mostra el creixement de les ha ocupades als PAES tipus A a mesura que augmenten els llocs de treball; les “Ha requerides B” i les “Ha requerides C” mostren una informació anàloga pels PAES tipus B i C<sup>20</sup>.

De la mateixa manera que el gràfic anterior, les “Ha DD xxx” mostren les ha disponibles desenvolupades per cada tipus de PAES i les “Ha Totals xxx” les ha totals (desenvolupades o no) pels tres tipus de PAES.

<sup>20</sup> Cada recta té una pendent específica perquè el ritme d’ocupació dels 3 tipus de PAES també és específica. Per exemple, el pendent de la recta “Ha requerides A” és igual a  $251,6 = 466 \times 54\%$ .

El gràfic mostra que encara que es requereixi més sòl que el desenvolupat en l'any base, amb una projecció tendencial de l'ocupació per tipus de PAES, hi hauria suficient sòl disponible dels 3 tipus pels requeriments dels increments de llocs de treball segons l'escenari B2.

Pels PAES tipus A, a principis del novè any s'esgotaria el sòl desenvolupat disponible, si no se'n desenvolupés de nou.

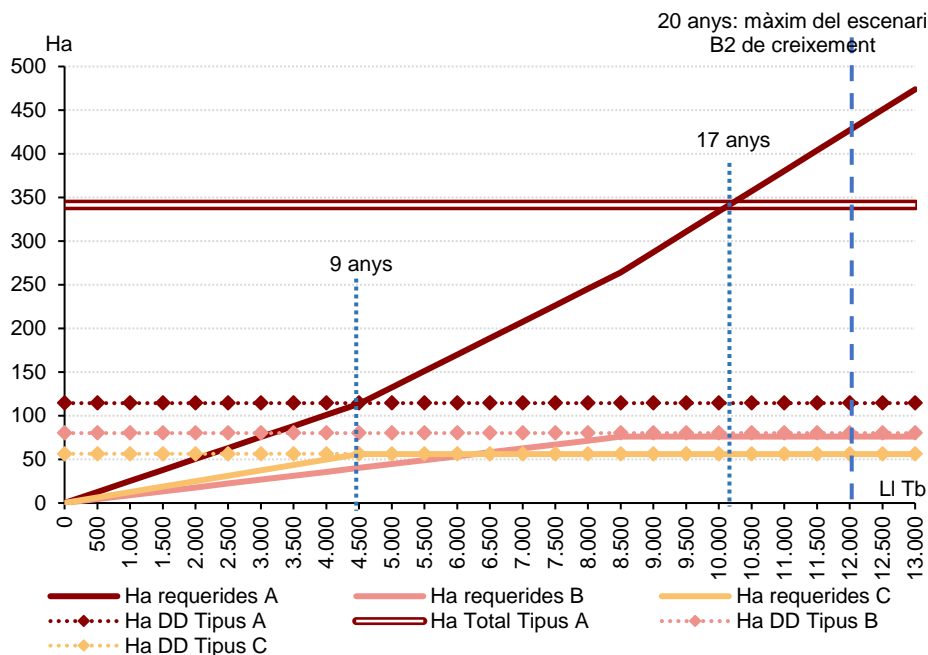
Pels PAES tipus A (i en un menor grau als tipus C), a mesura que s'apropés l'últim any de l'horitzó temporal analitzat, s'arribaria gairebé als límits dels planejaments actuals (una ocupació de casi el 90%). Pels PAES tipus B romandria encara molt sòl per desenvolupar disponible.

Hi ha la possibilitat de considerar una forma de "ròssec" del sòl per activitats econòmiques, en un doble sentit: d'una banda, per eventuais impossibilitats de desenvolupar tot el sòl planejat, de l'altra, per la impossibilitat per les empreses de trobar localitzacions o parcel·les adequades en uns PAES que tinguin uns nivells d'ocupació adequats. La qüestió d'aquest ròssec es torna a tractar més endavant.

### Exposició del model "Òptim" per tipus de PAES del Penedès (no aplicat directament a les estimacions)

En tercer lloc es presenta la metodologia d'anàlisi amb més interès pel PTPP, en la qual, es considera (o es fixa) que no es desenvolupin els PAES tipus B i C planejats i que tot increment dels llocs de treball per sobre les ha en PAES tipus B i C que ja han estat desenvolupades, es localitzin en PAES tipus A.

### GRÀFIC A3. Sòls d'activitat econòmica i creixement de l'ocupació industrial al Penedès, per tipus de polígons, versió òptima



Font: Elaboració pròpia.

És a dir, en un principi es permet que augmenti l'ocupació als PAES tipus B i C segons les tendències de l'any base, però només fins ocupar els sòls ja desenvolupats, després, es localitzen als PAES tipus A. Segons el model, si els sòls tipus C desenvolupats s'esgoten, la localització de l'ocupació es dirigeix al complet al tipus A, encara que quedi sòl tipus B desenvolupat disponible.

Per tant, aquesta modelització, anomenada "Òptima" per ser més ajustada al PTPP, comporta majors ocupacions dels PAES tipus A que la tendencial, doncs s'hi localitzen els llocs de treball que ja es localitzaven al model tendencial més aquests altres que en el model tendencial s'assignaven als tipus B i C. Així mateix, comporta que la inclinació (el pendent) de la recta "Ha requerides A" es vagi incrementant a mesura que rep més ocupació.

Els PAES tipus A començarien a rebre ocupació que en l'escenari tendencial es dirigiria als tipus C durant el 10è any i que els dirigiria als tipus B el 16è any.

En el gràfic s'observa que, amb aquest model d'ocupació dels PAES i amb les previsions de creixement de l'escenari B2 amb un important increment d'ocupació industrial, si no es desenvolupa més sòl de tipus B i C, els sòls i PAES tipus A planejats en l'actualitat seran insuficients per acollir tota l'activitat econòmica (amb la ràtio superfície ocupada/llocs de treball actual).

En concret, els sòls disponibles als PAES tipus A s'esgoten durant el 17è any.

Per tant, caldria preveure el planejament i desenvolupament de sòls d'activitat econòmica tipus A: al model, el dèficit a l'any final d'anàlisi és de 86 ha.

Aquesta previsió podria ser modificada en diferents sentits:

- En primer lloc, si es considera un ròssec comentant amb anterioritat, les necessitats de sòls tipus A serien majors i l'esgotament dels ja planejats arribaria abans en el temps.
- En segon lloc, si es considerés que el treball industrial de l'escenari B2 és molt (o massa) elevat i s'optés per un escenari més moderat, els requeriments de sòls tipus A serien menors: tot i que, si no es modifica la metodologia, les corbes teòriques de requeriments de sòls serien les mateixes. El llindar màxim de llocs de treball seria inferior i les necessitats de sòl també; la mesura exacta dependria de l'escenari definit.
- En tercer lloc, si es pogués establir una mesura tant dels llocs de treball industrial que no se situen als PAES com dels llocs de treball no industrial que se situen als PAES es podrien afinar les estimacions de ha de sòl requerit. En tant que no totes les activitats dels PAES són industrials, si en aquests s'hi van localitzant també altres activitats (logístiques, de serveis) es podrien assolir els topalls estimats en un període temporal més curt.

### **Estimacions dels model “Òptim” a nivell comarcal**

Exposa l'anàlisi de requeriments de sòls d'activitats econòmiques conjunta pel Penedès, a continuació es realitza una anàlisi per cada comarca per identificar les necessitats de sòl en cada una d'elles i determinar si els sòls planejats a l'actualitat, en especial els de tipus A, són suficients per un increment dels llocs de treball segons l'escenari de creixement B2 i, en cas contrari, on es detecten els dèficits.

A nivell comarcal i ja introduïdes les versions més simples del model d'anàlisi, es presenta directament model anomenat “òptim” per cada comarca.

Donades les especificitats de cada comarca, s'avalua que aquest és nivell territorial d'anàlisi és més pertinent i el que cal retenir.

Per calcular els requisits de sòls (ha) en funció dels llocs de treball en totes les comarques s'ha utilitzat la ràtio conjunta del Penedès entre sòls ocupats i llocs de treball en l'any base, doncs es considera més representativa d'una relació estructural que pugui ser projectada a escenaris futurs d'increment de treball que les ràtios comarcals en l'any base.

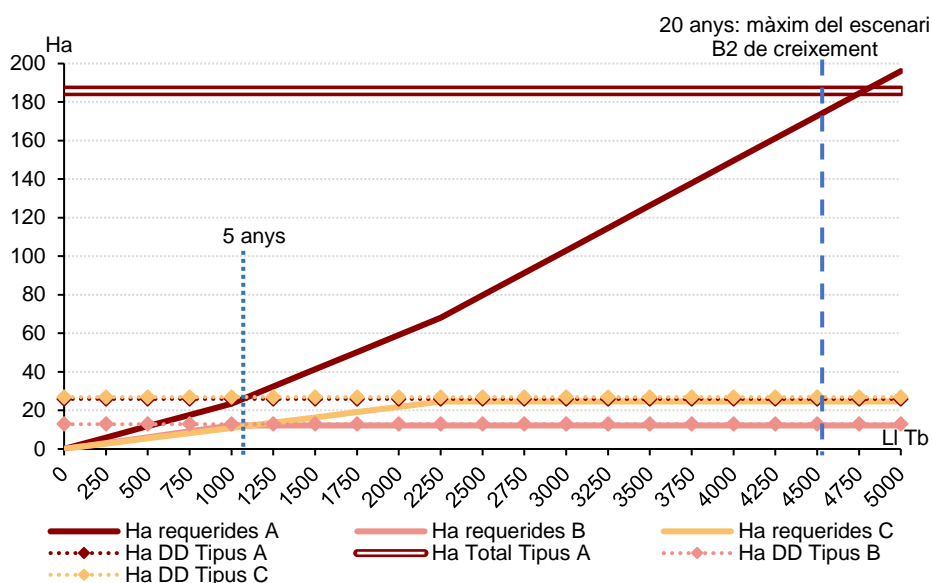
En tots els casos l'escenari de referència per l'evolució de l'activitat industrial ha estat l'escenari B2 de creixement (evidentment, en l'escenari B1 conservador, en cap cas es requeririen sòls addicionals)

• **Alt Penedès:** A l'Alt Penedès no es detecten dèficits de sòl industrial de tipus A, encara que els sòls de tipus B i C sí que s'esgotarien.

Cap als darrers anys d'anàlisi els sòls de tipus A quasi s'esgotarien, amb unes taxes d'ocupació de les superfícies del voltant del 93%. Per tant, si es considera l'existència d'un ròssec, sí que caldria planejar i desenvolupar nous sòls d'activitats econòmiques. Al darrer any d'anàlisi, l'excedent de superfície seria d'unes 12 ha.

Així mateix, s'observa que l'esgotament de sòls tipus A ja desenvolupats es pot produir en un horitzó temporal proper (durant el 5è any). Per tant, encara que hi hagi força sòl per desenvolupar, si aquest no es desenvolupa podrien produir-se escanyaments.

**GRÀFIC A4. Sòls d'activitat econòmica i creixement de l'ocupació industrial a l'Alt Penedès, per tipus de polígons, versió òptima**



	Ha DD Tipus A	Ha Total Tipus A	Ha DD Tipus B	Ha DD Tipus C
Any esgotament escenari B2	5		4	10
Disponibilitat últim any	0,0	11,5	0,0	0,0

Font: Elaboració pròpia.

• **Anoia penedesenca:** A l'Anoia penedesenca es detecta un dèficit de superfície disponible, ja que al llarg de l'any 15 s'esgotaria el sòl disponible dels PAES tipus A (desenvolupat i no desenvolupat).

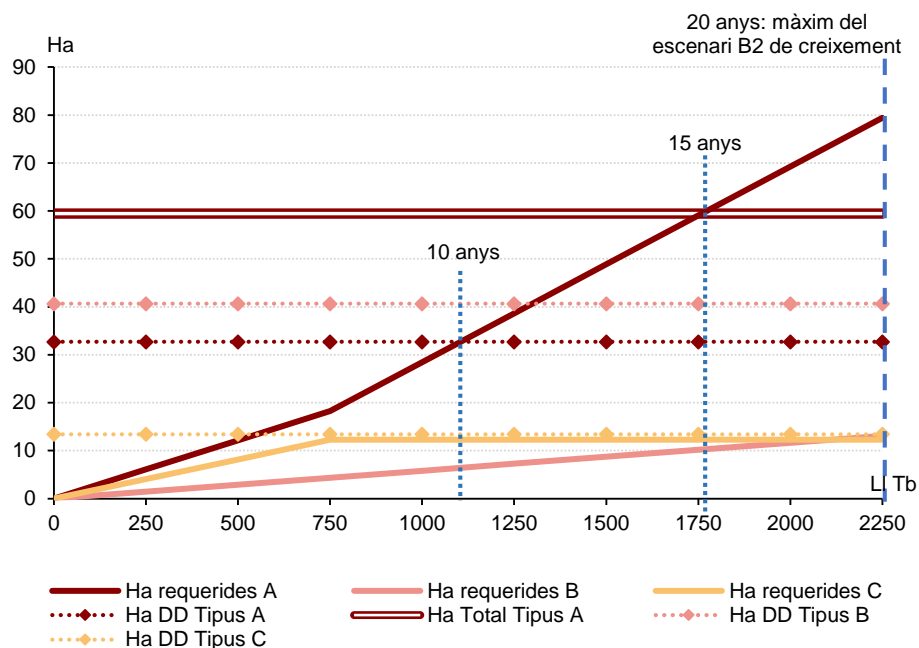
Per poder localitzar l'ocupació industrial dels darrers 5 anys en PAES tipus A es requeririen gairebé 19 ha més.

Al mateix temps es preveu un excés de sòls tipus B ja desenvolupats (d'unes 28 ha) i l'esgotament dels sòls tipus C desenvolupats.

La presa en consideració d'un ròssec incrementaria els dèficits i les necessitats de sòl tipus A projectades.

L'esgotament dels sòls tipus A ja desenvolupats es produiria, en l'escenari B2 de creixement, durant el 10è any.

**GRÀFIC A5. Sòls d'activitat econòmica i creixement de l'ocupació industrial a l'Anoia penedesenca, per tipus de polígons, versió òptima**



	Ha DD Tipus A	Ha Total Tipus A	Ha DD Tipus B	Ha DD Tipus C
Any esgotament escenari B2	10	15		7
Disponibilitat últim any	0,0	0,0	27,6	0,0

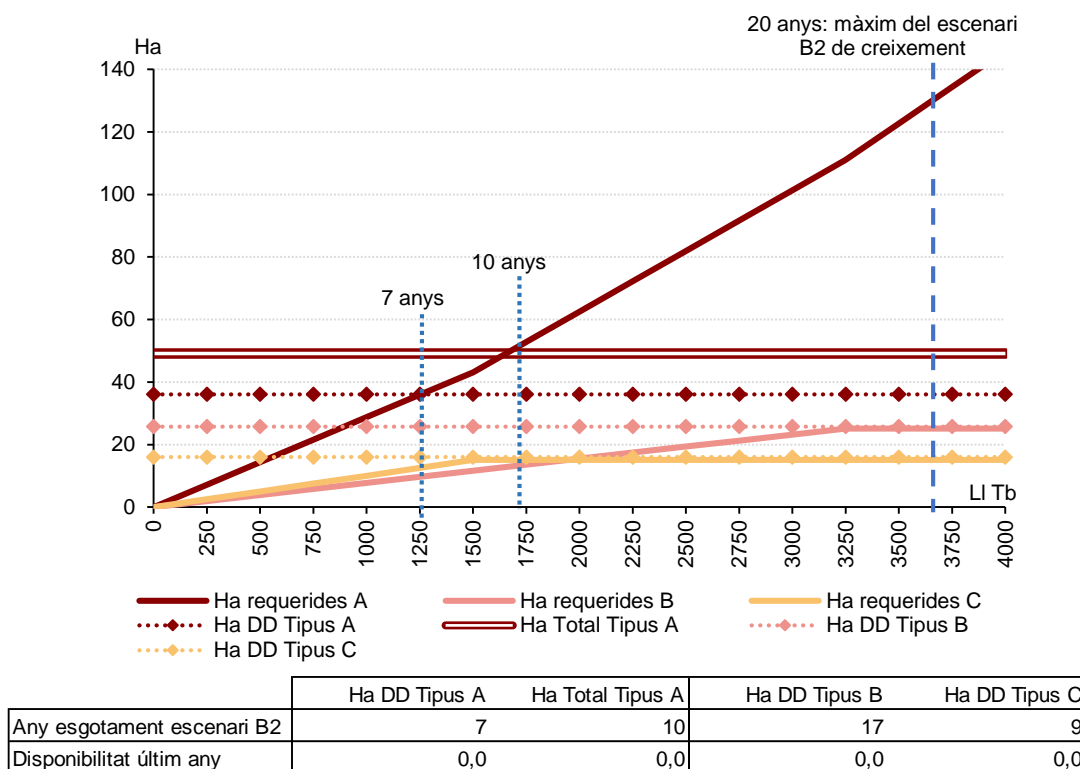
• **Baix Penedès:** Al Baix Penedès es detecta un important dèficit de sòl tipus A, d'unes 82 ha a l'horitzó temporal analitzat.

Aquesta és la comarca amb un major dèficit de sòl identificat, però també és la comarca en la que s'ha projectat un major creixement de l'activitat i el treball industrial, força per sobre de la resta.

Al mateix temps, els sòls disponibles dels PAES tipus C s'esgotarien al llarg l'any 9 i els del tipus B durant l'any 17.

En l'escenari considerat, el sòl tipus A disponible desenvolupat s'esgota a finals del 7è any i el total durant el 10è any.

GRÀFIC A6. Sòls d'activitat econòmica i creixement de l'ocupació industrial al Baix Penedès, per tipus de polígons, versió òptima



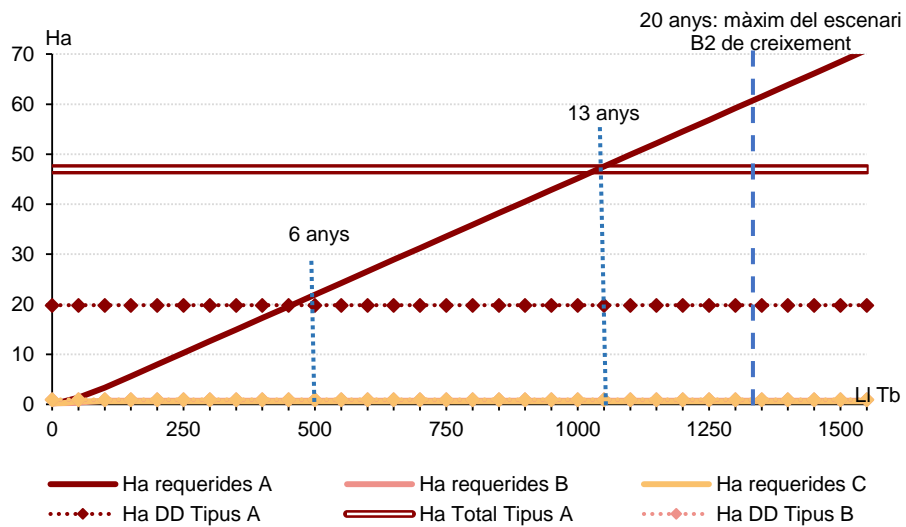
Font: Elaboració pròpia.

• **Garraf:** Al Garraf s’observa un dèficit de sòls i PAES tipus A, d’unes 22 ha en l’horitzó temporal considerat.

Amb uns sòls disponibles desenvolupats dels PAES tipus B i C quasi nuls, en l’escenari de creixement B2, el creixement de l’ocupació industrial s’hauria de localitzar integralment als PAES tipus A des de l’any 2.

En aquest context, l’esgotament dels sòls tipus A ja desenvolupats es determina al llarg del 6è any i el del total al llarg del 13è.

GRÀFIC A7. Sòls d’activitat econòmica i creixement de l’ocupació industrial al Garraf, per tipus de polígons, versió òptima



	Ha DD Tipus A	Ha Total Tipus A	Ha DD Tipus B	Ha DD Tipus C
Any esgotament escenari B2	6	13	1	1
Disponibilitat últim any	0,0	0,0	0,0	0,0

# Annex: Equacions de determinació ocupació sectorial i creixement del PIB

La modelització dels escenaris prospectius realitzada correspon al nivell de comarca i les variables de base utilitzades (població, ocupació, PIB, etc.), menys en els casos específics que s'indiquen.

El PIB en l'any 2038 és igual a la suma del PIB en els tres tipus de sectors considerats: (i) la construcció i en les activitats immobiliàries ( $PIB_1^{38}$ ), (ii) els sectors que depenen de la població i el propi PIB ( $PIB_2^{38}$ ) i (iii) els sectors exògens ( $PIB_3^{38}$ ):

$$PIB^{38} = PIB_1^{38} + PIB_2^{38} + PIB_3^{38}$$

Per tots els sectors considerats la productivitat en 2038 depèn de la productivitat de 2019 i els augments de productivitat previstos:

$$\delta_i^{38} = \delta_i^{19} * (1 + \sigma_i)^{19} = \frac{S_i^{19}}{L_i^{19}} * (1 + \sigma_i)^{19}$$

On:

- $\delta_i^{38}$ : és la productivitat en 2038 en el sector  $i$ .
- $\delta_i^{19}$ : és la productivitat en 2019 en el sector  $i$ .
- $\sigma_i$ : és l'augment anual mitjà de productivitat en el sector  $i$ .
- $S_i^{19}$ : és el PIB del sector  $i$  en 2019.
- $L_i^{19}$ : és l'ocupació en el sector  $i$  en 2019.

Per definició, el PIB de cada sector és igual a la productivitat per l'ocupació:

$$S_i^{38} = \delta_i^{38} * L_i^{38}$$

Per les activitats d'administracions públiques, sanitat, educació i serveis socials s'ha establert un augment de la productivitat anual del 0,5%, per la resta del 1%.

En el cas de la construcció i les activitats immobiliàries en primer lloc s'ha trobat una relació lineal pel conjunt del Penedès entre els habitatges iniciats ( $H$ ) i l'ocupació, entre 2013 (un cop superada la crisi de 2008) i 2019, obtenint tres relacions lineals, de manera que:

- $O_1^{Pen} = 2.499 + 1,1025 * H$ , per l'ocupació en la construcció immobles.
- $O_2^{Pen} = 5.313 + 1,6663 * H$ , per l'ocupació en activitats especialitzades de la construcció.
- $O_3^{Pen} = 8.92 + 0,4479 * H$ , per l'ocupació en activitats immobiliàries.

Establides les relacions lineals històriques en les activitats de construcció i immobiliàries, l'ocupació del conjunt del Penedès en 2038 s'ha calculat amb el valor de 2.635 de habitatges i la fórmula:

$$O_i^{Pen,38} = O_i(2.635) * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}}$$

Per  $i$  = construcció immobles, activitats especialitzades de la construcció i activitats immobiliàries.

L'ocupació en 2038 per cada comarca s'ha obtingut distribuint l'ocupació pel conjunt del Penedès en 2038 en funció de la previsió d'habitatges total i en cada comarca segons el pla territorial, de manera que:

$$O_i^{38} = O_i^{Pen,38} * \frac{\text{Nous habitatges anuals previstos a la comarca}}{2.635}$$

La utilització de dues notacions diferents per l'ocupació,  $L$  i  $O$ , respon al fet que la desagregació per activitats per l'ocupació  $O$  és superior a la desagregació del PIB per sectors. Per tant, per calcular les productivitats mitjanes sectorials en funció de l'ocupació  $L$  s'ha agregat l'ocupació per activitats en  $O$  de manera de fer-la coincidir amb la desagregació per sectors del PIB obtenint les ocupacions  $L$ .

Al relacionar l'ocupació i el PIB per activitats i sectors en els escenaris prospectius s'han aplicat les productivitats mitjanes calculades per  $L$  a les activitats que agrega classificades per  $O$ . A efectes dels càlculs de i les productivitats, la classificació per sectors utilitzada s'inclou en la taula.

TAULA 1. Classificació i numeració dels sectors a efectes del PIB

Sector	Numeració
Primari	1
Indústria	2
Construcció	3
Comerç	4
Hostaleria	5
Transport i comunicació	6
Activitats financeres	7
Activitats immobiliàries i serveis empreses	8
AAPP, sanitat, educació	9
Altres	10

Font: elaboració pròpia.

En cada comarca, el PIB associat a la construcció de nous habitatges i a les activitats immobiliàries s'ha calculat:

$$PIB_1^{38} = (O_1^{38} + O_2^{38}) * \delta_3^{38} + O_3^{38} * \delta_8^{38}$$

Sent  $\delta_3^{38}$  la productivitat mitjana del sector de construcció en 2038 i  $\delta_8^{38}$  la productivitat mitjana de les activitats immobiliàries i serveis a les empreses.

En el cas dels sectors que depenen de la població i la renda la relació funcional de base utilitzada és:

$$A_i^{38} = \alpha_i * P^{38} + \beta_i * \Delta PIB$$

On:

- $A_i^{38}$ : és la demanda (igual al PIB) de l'activitat  $i$  en l'any 2038.
- $P^{38}$ : és la població en 2038.
- $\Delta PIB$ : és la variació del PIB total entre 2019 i 2038
- $\alpha_i$ : és el paràmetre de la demanda de l'activitat  $i$  en l'any 2038 associat a la població.
- $\beta_i$ : és el paràmetre de la demanda de l'activitat  $i$  en l'any 2038 associat al PIB.

En aquest cas, la utilització de dues notacions del PIB per sectors i activitats,  $S$  i  $A$ , respon a les mateixes raons que les indicades anteriorment per l'ocupació.

El paràmetre que relaciona la demanda i la població s'ha calculat en funció de la relació entre la població i l'ocupació en cada activitat 2019, la productivitat sectorial en 2019 i l'augment previst de la productivitat:

$$\alpha_i = \delta_i^{38} * \frac{O_i^{19}}{P^{19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}}$$

En aquest sentit, al estar la relació lineal de la demanda definida en funció de la variació del PIB, per l'any base, es pren que la demanda només depèn de la població i la relació obtinguda serveis per determinar el paràmetre  $\alpha_i$ .

El paràmetre es determina assumint una elasticitat del PIB de cada activitat o sector en funció del PIB total del 1, és a dir, que la demanda (i la producció) de l'activitat i varia el 1% per cada variació del 1% del PIB respecte la situació base.

Sent, per definició, l'elasticitat:

$$e = \frac{\Delta A}{\Delta PIB} * \frac{PIB^{19}}{A^{19}} = 1$$

Aleshores,

$$\beta_i = e * \frac{A^{19}}{PIB^{19}}$$

En conseqüència:

$$A_i^{38} = \left( \frac{O_i^{19}}{P^{19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}} \right) * P^{38} + e * \left( \frac{A_i^{19}}{PIB^{19}} \right) PIB^{38} - e * A_i^{19}$$

Aquesta expressió, on una component del PIB,  $A_i^{38}$ , depèn del propi PIB ( $PIB^{38}$ ) comporta l'establiment d'un sistema d'equacions simultànies que es pot resoldre un cop establida la producció dels sectors exògens per cada escenari.

Notis que, en aquesta expressió, és possible separar per complet l'efecte de l'augment de la població de l'efecte de l'augment del PIB.

Abans d'abordar la resolució, cal, però, fer referència als casos particulars de l'educació i de les activitats sanitàries.

Per l'educació, en la modelització establerta, l'ocupació associada al factor poblacional depèn de l'ocupació a l'activitat i de la població de 0 a 15 any al conjunt del Penedès en 2019 i de la població d'aquesta edat en la comarca en qüestió en 2038. Per tant, la relació funcional queda definida com:

$$A_{Edu}^{38} = \delta_i^{38} * \left( \frac{O_{Edu}^{Pen,19}}{P_{0-15}^{Pen,19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}} \right) * P_{0-15}^{38} + e * \left( \frac{A_{Edu}^{19}}{PIB^{19}} \right) PIB^{38} - e * A_{Edu}^{19}$$

Per les activitats sanitàries s'ha pres una formalització específica de manera que l'ocupació depèn en exclusiva de la població de 65 any i més:

$$O_{San} = a + b * P_{65+}$$

Aquesta relació s'ha estimat pel conjunt del Penedès a partir de les dades històriques de 2009 a 2013, obtenint:

$$O_{San}^{Pen} = -854,87 + 0,0736 * P_{65+}^{Pen}$$

Amb la població de 65 any i més pel Penedès en 2038 es determina l'ocupació a la vegueria. Després, aquesta ocupació s'ha distribuït en funció de la població total i una mesura de les intensitats d'ocupació sanitària en cada comarca respecte la mitjana del Penedès entre 2015 i 2019.

$$O_{San}^{38} = O_{San}^{Pen} \frac{P^{38}}{P^{Pen,38}} * \frac{\text{mitjana}(O_{San}^{15-19})}{\text{mitjana}(O_{San}^{Pen,15-19})}$$

Arribats a aquest punt, si es fixa l'ocupació en tots els sectors endògens i sent les seves productivitats en 2038, també el seu PIB, de manera que aquest queda determinat:

$$PIB_3^{38} = \overline{PIB}_3^{38}$$

I estant el PIB de la construcció i les activitats immobiliàries determinat a partir dels nous habitatges, tal i com s'ha indicat:

$$PIB_1^{38} = (O_1^{38} + O_2^{38}) * \delta_3^{38} + O_3^{38} * \delta_8^{38} = \overline{PIB}_1^{38}$$

Es pot determinar el PIB total:

$$\begin{aligned} PIB^{38} &= \\ &= \overline{PIB}_1^{38} + \overline{PIB}_3^{38} + \sum_{vi} \left( \delta_i^{38} * \left( \frac{O_i^{19}}{P^{19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}} \right) * P^{38} + e * \left( \frac{A_i^{19}}{PIB^{19}} \right) PIB^{38} - e * A_i^{19} \right) + \\ &+ \delta_i^{38} * \left( \frac{O_{Edu}^{Pen,19}}{P_{0-15}^{Pen,19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}} \right) * P_{0-15}^{38} + e * \left( \frac{A_{Edu}^{19}}{PIB^{19}} \right) PIB^{38} - e * A_{Edu}^{19} + \delta_9^{38} * O_{San}^{38} \end{aligned}$$

D'on:

$$PIB^{38} =$$

$$\begin{aligned} &\left( \frac{1}{1 - \sum_{vi} e * \left( \frac{A_i^{19}}{PIB^{19}} \right) + e * \left( \frac{A_{Edu}^{19}}{PIB^{19}} \right)} \right) \\ &* \left( \overline{PIB}_1^{38} + \overline{PIB}_3^{38} + \sum_{vi} \left( \left( \frac{O_i^{19}}{P^{19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}} \right) * P^{38} - e * A_i^{19} \right) + \delta_i^{38} * \left( \frac{O_{Edu}^{Pen,19}}{P_{0-15}^{Pen,19}} * \frac{\delta_i^{19}}{\delta_i^{38}} \right) * P_{0-15}^{38} - e * A_{Edu}^{19} \right. \\ &\left. + \delta_9^{38} * O_{San}^{38} \right) \end{aligned}$$

Un cop conegut el PIB total es pot calcular el PIB de cada activitat endògena.

Finalment, donat que les productivitats sectorials en 2038 són conegudes, es pot obtenir l'ocupació en cada activitat i l'ocupació total.

# Estudi econòmic i financer del Pla Territorial Parcial del Penedès

Valoració de funcions socioambientals

Juny 2022

# Índex

<b>Presentació .....</b>	<b>3</b>
<b>Valoració de les funcions socioambientals .....</b>	<b>4</b>
Conceptes generals .....	4
Bases metodològiques del càlcul econòmic .....	5
Mètodes de valoració econòmica per serveis de no mercat .....	6
Algunes qüestions addicionals a considerar .....	9
<b>Funcions socioambientals a la vegueria del Penedès.....</b>	<b>13</b>
Enfocament general .....	13
Les cobertes del sòl a la vegueria del Penedès .....	14
Regulació climàtica (fixació de carboni) .....	18
Qualitat de l'aire: retenció de contaminants atmosfèrics.....	23
Pol·linització.....	26
Valors d'hàbitats refugi, recursos genètics, cicle dels residus i control biològic .....	28
Valor de la protecció i formació de sòl .....	31
Valors de regulació d'impactes, regulació hidrològica i provisió d'aigua .....	33
Valors d'ús i recreatius.....	34
Valors paisatge i existència .....	37
Visió global de les funcions socioambientals.....	38
<b>Bibliografia.....</b>	<b>41</b>
<b>Annex: Zones definides per la contribució a la qualitat de l'aire.....</b>	<b>44</b>

# Presentació

Aquest document està dedicat a la valoració de les funcions socioambientals del Penedès i complementa els documents de Diagnosi socioeconòmica i de Prospectiva realitzats en el marc de desenvolupament dels treballs del Pla territorial parcial del Penedès (PTPP).

L'objecte del document és proporcionar una estimació global del valor econòmic d'un seguit de funcions socioambientals que els ecosistemes del Penedès realitzen i que són percebuts per la població com a serveis ambientals, influint de manera decisiva en el seu benestar. Després, per la seva suma, obtenir el seu valor agregat.

La finalitat d'aquesta estimació és contribuir a valoritzar el conjunt dels ecosistemes del Penedès mitjançant metodologies per expressar els seus efectes sobre el benestar de la població, entès en un sentit ampli, en una unitat de mesura i compte homogènia, directament comprensible i comparable amb altres magnituds econòmiques: l'Euro.

Amb aquest document, doncs, s'amplia l'àmbit d'anàlisi més restringit i tradicional de l'economia, focalitzada en els processos de producció, intercanvi i consum de bens i serveis que queden reflectits en transaccions monetàries (per part d'agents privats o públics), per tal de considerar també els serveis ambientals que cobreixen necessitats i aporten utilitat i benestar a la població, estiguin o no associats a intercanvis monetaris. Es considera que aquest tipus d'enfocament és bàsic per disposar dels elements que permetin fer un balanç integral dels processos socioeconòmics.

L'anàlisi realitzada és fonamental i inevitablement antropocèntrica, centrada en valors humans, però aquests han d'entendre's en un sentit extens, ja que, en general, els diferents mètodes de valoració d'intangibles permeten aproximacions diverses. Per exemple, alguns es lliguen a materials o serveis ambientals directament percebuts per la població, en canvi, d'altres valoren el benestar que pot suposar per la població la conservació dels ecosistemes se'n derivi o no un ús directe.

En el cas particular de les valoracions de les funcions socioambientals del Penedès aquí recollides, al llarg del document es detallen els mètodes i valors de referència utilitzats i aplicats.

L'objecte del document i l'àmbit territorial analitzat, de gran dimensió, han condicionat les metodologies de quantificació i valoració emparades. S'avalua que aquestes metodologies permeten una aproximació global als valors ecosistèmics del Penedès i una distinció genèrica entre tipus de cobertes i funcions, constituint una aproximació a la situació actual.

Complementàriament, s'ha de considerar que una anàlisi d'àmbits territorials més reduïts, com per exemple, la situació d'alguns espais protegits d'especial interès natural i la seva delimitació, o d'alternatives d'espais per ampliar o realitzar una infraestructura, podria requerir anàlisis específiques d'algunes qüestions o funcions ambientals, pertinents en aquell nivells d'anàlisi i que en aquesta anàlisi global han estat abordades amb un enfocament més genèric.

Finalment, s'entén que, com succeeix en tots els camps de l'anàlisi de caire científic i en especial als més recents, com és el cas de la valoració dels serveis ecosistèmics, relativament innovador, els continguts d'aquest document i les valoracions obtingudes es troben subjectes a processos de discussió, revisió i millora.

Aquest document constitueix un pas més per posar en valor els ecosistemes i contribuir a una visió comprensiva dels processos socioeconòmics, també amb relació a la natura.

# Valoració de les funcions socioambientals

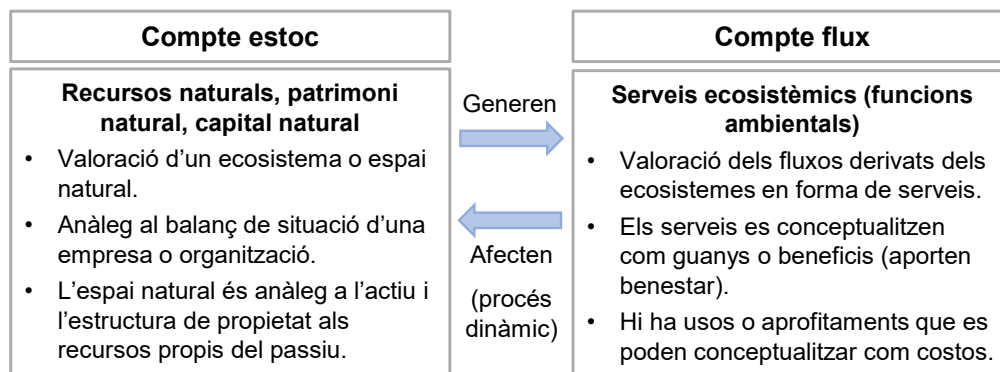
## Conceptes generals

La valoració de les funcions socioambientals o els serveis ecosistèmics té com objectiu estimar el valor econòmic de tota una sèrie de serveis ambientals que subministren els ecosistemes i que influeixen de manera decisiva en el benestar de la població.

Els ecosistemes tenen una influència directa sobre el benestar de la població i el desenvolupament d'un territori. A més del valor intrínsec que se'ls confereixi, els ecosistemes es poden conceptualitzar com un estoc o capital natural i realitzen un seguit de funcions ambientals que són fonamentals pel sosteniment de la vida, influint en els éssers humans i que són percebudes per aquests en forma de serveis ecosistèmics o funcions socioambientals.

La introducció dels ecosistemes en les valoracions econòmiques comporta la definició de dos tipus de comptes: un que fa referència a l'estoc natural i un altre dels fluxos d'aportacions, utilitats o serveis periòdics (anuals) derivades de l'estoc. Aquests comptes són anàlegs, respectivament, al balanç de situació i al compte de pèrdues i guanys d'una empresa o organització.

## IL·LUSTRACIÓ 1. Valoració de l'estoc natural i de les funcions socioambientals



Font: elaboració pròpia.

L'estudi dels serveis ecosistèmics i dels preus ombra que se'ls hi poden associar ha experimentat un notable progrés en els darrers 20 anys. A l'actualitat és possible localitzar bibliografia acadèmica i d'institucions de referència (Comissió Europea, Generalitat, govern d'Espanya, etc.) que proposen metodologies per quantificar els serveis ecosistèmics i preus ombra per avaluar-los en diferents àmbits, entre els que sobresurten l'avaluació dels efectes de les inversions en infraestructures i el transport. En l'àmbit internacional destaca l'*Avaluació dels Ecosistemes del Mil·lenni*, publicat per l'ONU el 2005 (*Millenium Ecosystem Assessment, MEA, 2005*) i que ha estat la base per ulteriors investigacions.

Segons l'*Avaluació dels Ecosistemes del Mil·lenni*, els diferents serveis ambientals que proveeixen els ecosistemes es classifiquen en quatre categories:

- Serveis de base o suport (formació de sòl, cicle de nutrients, producció primària, etc.).
- Serveis de provisió (aliments, aigua, fusta, materials, combustibles, etc.).
- Serveis de regulació (regulació del clima, de les inundacions, del cicle de l'aigua, etc.).
- Serveis culturals (recreació i ecoturisme, estètica i paisatge, educacionals, científics, culturals, etc.).

En la mesura que els ecosistemes tenen un efecte clar sobre el benestar global de la població, incorporar el valor de les funcions socioambientals als comptes econòmics és importat en termes d'eficiència i és un element clau per prendre decisions, tant a nivell privat com públic.

La valoració dels serveis ecosistèmics requereix expressar el seu valor en una unitat de compte (o valor) homogènia, que permeti la seva comparació o agregació. La metodologia estàndard i que se seguirà en aquest informe consisteix en prendre les unitats monetàries corrents en la zona d'estudi (Euro) com unitat de mesura de referència (procés conegut com *monetització*).

La monetització de les funcions socioambientals no acostuma a ser immediata, ja que en molts casos no tenen un preu de mercat ni corresponen a transaccions monetàries, sinó que es perceben sense contraprestació monetària. En els casos que a les funcions estudiades no els hi correspongui un valor de mercat, cal buscar un valor de referència que sigui capaç de captar, de manera consistent, la seva importància econòmica.

El conjunt de metodologies i processos per valorar els elements que no tenen un valor de mercat s'anomenen valoració d'intangibles, en el sentit que no es pot observar directament una o un conjunt de mesures del seu valor en una societat i un temps donat (com, pel contrari succeeix amb els bens i serveis subjectes a transaccions monetàries), pel que cal definir altres metodologies de mesura.

L'avantatge de la monetització és que permet expressar en una unitat de compte comuna i agregar el valor de les diferents i heterogènies funcions socioambientals, comparar-les amb béns que sí tenen valors de mercats, i posar-los en relació amb variables econòmiques utilitzades habitualment, com el PIB.

En aquest sentit, és important remarcar que valorar en termes econòmics els serveis ambientals que presta un ecosistema no pretén posar preu a coses que no en tenen, sinó introduir elements que permetin fer un balanç econòmic integral.

Les funcions ambientals que no tenen un valor de mercat es relacionen amb el que en anàlisi econòmica ha estat conceptualitzat com a externalitats.

El concepte d'externalitat s'associa als efectes d'aquelles relacions de mercat que, a més de tenir efectes sobre els compradors o els venedors, tenen un impacte directe sobre terceres parts, és a dir, sobre el benestar d'altres persones o sobre els processos productius d'altres empreses. Aquests efectes sobre tercers són el que es denominen externalitats.

En aquest document considerem les externalitats en un sentit ampli, incorporant dins les externalitats els efectes socioambientals, que tenen a veure amb la incidència sobre el medi ambient i sobre el benestar, aquest darrer mesurat no només en termes d'ingressos, sinó també de gaudir d'una sèrie de béns públics.

El que es tracta, en definitiva, és de donar els instruments que permetin fer un balanç econòmic global que incorpori tots els beneficis i costos que planteja dur a terme una determinada actuació de mercat o una política pública.

## Bases metodològiques del càlcul econòmic

L'anàlisi econòmica proporciona una sèrie de mètodes per a la valoració d'intangibles àmpliament contrastats i acceptats que es poden aplicar per valorar econòmicament tant les funcions ambientals dels ecosistemes com les externalitats associades a diferents activitats econòmiques.

La comptabilització i valoració dels serveis ecosistèmics es divideix en tres nivells o etapes.

La primera etapa consisteix en la selecció dels ecosistemes d'estudi i la identificació de tots els possibles serveis ambientals associats. Després, cal determinar aquells serveis ambientals que efectivament s'estudiaran en base a la seva acceptabilitat científica en estudis previs publicats i a la viabilitat tècnica pel seu anàlisi.

En la segona etapa cal determinar un indicador que permeti quantificar els serveis ecosistèmics en termes fisicoquímics (o en el nombre d'objectes o productes que se'n deriven o de subjectes que se'n beneficien), per la seva posterior mesura.

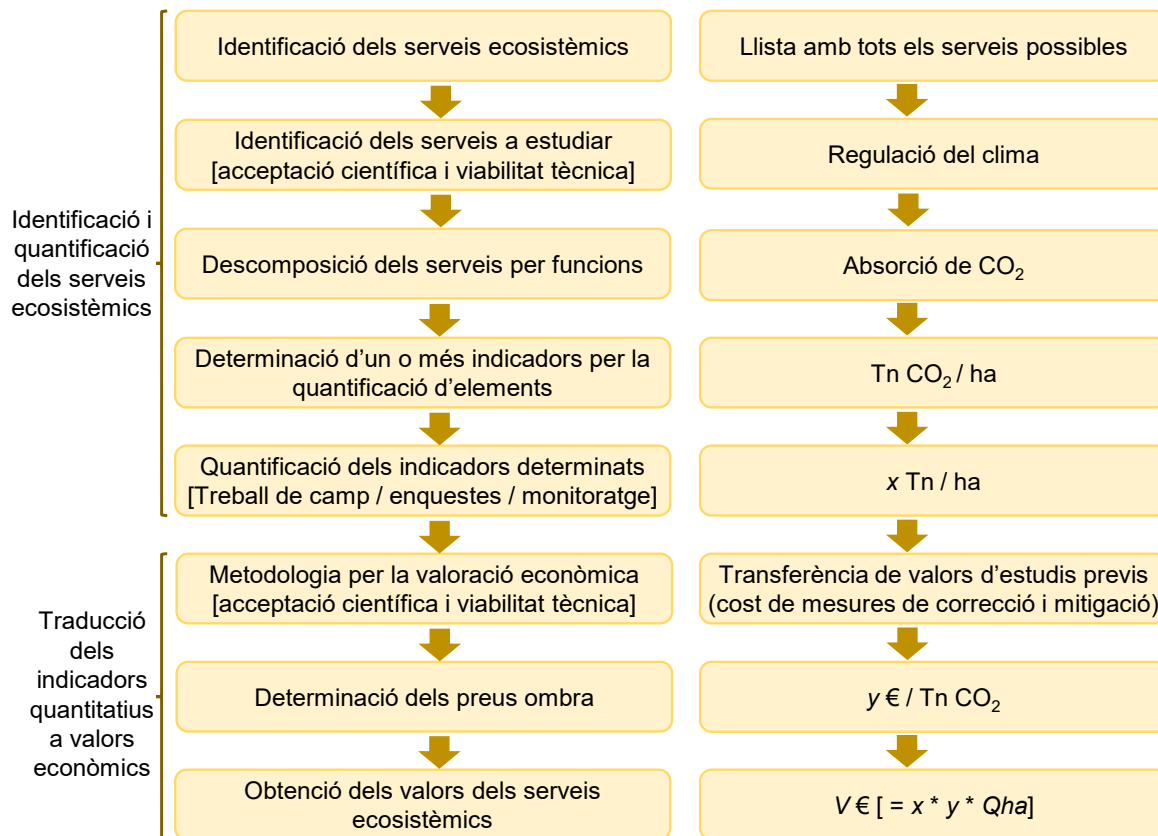
En la tercera etapa es procedeix a la valoració econòmica dels elements quantificats. Donat que la majoria d'aquests elements no té un preu associat, cal estimar un valor a aplicar a les mesures anteriorment determinades i que s'anomena preu ombra.

S'ha de considerar que la definició de la metodologia específica seleccionada per cada servei ecosistèmic requereix una visió del conjunt del procés, ja que les possibilitats de quantificació han de coincidir amb les possibilitats de valoració.

Aquest procés permet transformar l'efecte de cada funció en una unitat de mesura comuna, comparable en un doble sentit: en primer lloc, entre les diferents funcions ambientals i en segon, amb d'altres variables monetàries d'interès (com el PIB de la regió).

Agregant els valors de les diferents funcions socioambientals obtinguts s'obté un valor agregat que pot ser interpretat com una mesura del benestar social derivat dels serveis ecosistèmics expressat en unitats monetàries.

## IL·LUSTRACIÓ 2. Esquema de la metodologia per la valoració de serveis ecosistèmics i l'exemple del CO<sub>2</sub>



Font: elaboració pròpia.

## Mètodes de valoració econòmica per serveis de no mercat

Al llarg de les darreres dècades s'ha desenvolupat tota una sèrie de metodologies per tal d'avaluar econòmicament el valor de les funcions i serveis dels ecosistemes. Els darrers 20 anys el progrés ha estat notable i a l'actualitat és possible localitzar bibliografia acadèmica i d'institucions de referència (ONU, Comissió Europea, Generalitat, govern d'Espanya, etc.) que constitueixen les bases metodològiques d'aquest estudi.

La valoració de les funcions ambientals es pot fer a partir de diferents metodologies, que permeten estimar preus ombra pels serveis i productes que proporcionen els espais naturals, tant d'aquells que tenen un valor directe, immediat i econòmic pels humans, com d'altres que permeten el manteniment dels ecosistemes i que, per tant, generen beneficis a mig i llarg termini.

Aquestes metodologies s'han anat establint en la bibliografia acadèmica, en manuals i en guies que utilitzen les diferents administracions per tal de poder elaborar estudis homogenis que permetin comparar i avaluar actuacions. Aquests mètodes es basen en diversos enfocaments, que no són excloents, sinó més aviat complementaris<sup>1</sup>.

Les metodologies de base més esteses es poden classificar en tres grans grups que inclouen diferents desenvolupaments:

- **Costos monetaris estalviats:** s'estima el valor intangible a partir d'un cost monetari de referència que és estalviat gràcies als serveis que proveeix l'ecosistema. Inclou els mètodes de costos induïts, costos de protecció, prevenció i control i els costos de les mesures correctores.
- **Preferències revelades:** l'estimació es realitza a partir de l'establiment d'una relació entre la valoració d'un servei ecosistèmic i altres bens o serveis amb preus de mercat o monetaris. Aquests preus es prenen com indicadors que revelen les preferències de les persones respecte els serveis ecosistèmics en termes monetaris. Inclou els mètodes del cost del viatge, de l'assignació de preus de mercat i de preus hedònics.
- **Preferències declarades:** aquests mètodes es basen en les valoracions dels serveis ecosistèmics manifestades per persones mitjançant enquestes i qüestionaris. Inclou els mètodes de valoració contingent (principalment de la disponibilitat a pagar o *willingness-to-pay*) i els mètodes de selecció (que es poden considerar una variant més complexa que l'anterior).

El quadre adjunt recull una breu exposició dels principals mètodes que inclouen.

• **Costos monetaris estalviats:**

- **Costos induïts:** s'estableix una correlació entre un impacte mediambiental i el costos que genera i que tenen expressió monetària: per exemple, entre les emissions de partícules contaminants, l'impacte que creen en termes d'augment de malalties i mortalitat mitjançant funcions de dosis-resposta i els costos induïts hospitalaris i de pèrdua de capacitat productiva. En els estudis dels beneficis derivats de les cobertes vegetals, aquest mètode podria ser d'aplicació per avaluar el benefici (en termes de costos estalviats) de la reducció de partícules contaminants en l'ambient gràcies a la vegetació.
- **Costos de protecció, prevenció i control:** aquest mètode es basa en el principi d'intercanviabilitat entre bens socials intangibles i bens amb un valor monetari per la ciutadania i permet estimar el valor d'un servei ecosistèmic pels costos monetaris de les mesures de protecció o prevenció que estalvia. Per exemple, pot ser utilitzat per estimar el benefici d'una coberta verda per l'estalvi de mesures de protecció i prevenció de fenòmens hidrogràfics (com les inundacions) que suposa respecte un tipus de coberta o superfície àrida (amb major escorrentia).
- **Costos de les mesures correctores:** aquest mètode també es basa en el principi d'intercanviabilitat entre bens tangibles i intangibles.

---

<sup>1</sup> Gabinet Estudis Econòmics ha utilitzat aquestes metodologies, que han esdevingut una eina de treball cada vegada més habitual i utilitzada, en diferents treballs. Veure, entre d'altres: *Valorització de les funcions econòmiques rellevants al PN de Collserola*, per encàrrec de AMB, 2016. *Un nou impuls a l'energia solar: aspectes econòmics*, per encàrrec de l'Agència d'Energia de Barcelona, 2013. *El valor dels serveis ambientals de les suredes a Catalunya*, per encàrrec del Institut Català del Suro, elaborat en col·laboració amb la Universitat Autònoma i Inèdit, 2013. *Pes econòmic i càlcul d'externalitats de les activitats agropecuàries a Catalunya*, per encàrrec de la Fundació del Món Rural, 2010. *Quantificació de les Externalitats de l'economia de Catalunya*, per encàrrec del Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2010.

- **Preferències revelades:**

- **Mètode del cost del viatge:** consisteix en associar la valoració del benestar de les persones ocasionat per la visita a un espai natural mitjançant cost de desplaçament que assumeixen per arribar-hi. Aquest cost es plasma en els cost que suporta pel mode de transport utilitzat i els cost del temps de desplaçament, que és conceptualitzat com un cost d'oportunitat i, al seu torn, s'estima a partir d'altres valors de referència (habitualment, un ajustament del guany salarial mitjà). Aquest mètode és més adient per la valoració de serveis ecosistèmics culturals gaudits per les persones que fan ús del espai natural (recreatiu, paisatgístic, educatiu, etc.). La valoració no inclou l'eventual despesa que puguin realitzar les persones en l'espai natural (per exemple, en un allotjament rural).
- **Preus de mercat:** en ocasions, a alguns serveis ecosistèmics sí que se'ls pot associar associat directa o indirectament un preu de mercat, que pot se utilitzat per la seva valoració, un cas que és més habitual pels serveis d'aprovisionament. Alguns productes dels espais naturals, com alguns aprofitaments forestals, tenen sortida directament al mercat; altres bens, tot i no dirigir-se al mercat, sí que es poden considerar equivalents a productes que es venen en els mercats, com poden ser els bolets que es recullen, les peces de caça o l'aigua que es beu d'una font natural.
- **Preus hedònics:** aquest mètode considera que un determinat aspecte o característica mediambiental influeix en el valor de mercat d'un bé que es veu afectat o relacionat, que és modificat a l'alça o a la baixa per aquest efecte. La variació del preu de mercat es pren com un indicador de les preferències socials i per la seva mesura es valora la característica mediambiental. Aquest mètode ha estat en especial utilitzat per mesurar impactes mediambientals negatius (soroll, contaminació atmosfèrica) a partir de les variacions dels preus dels habitatges en funció de la distància a les zones amb major concentració dels impactes i en menys ocasions per avaluar l'efecte de la proximitat a un espai natural.

- **Preferències declarades:**

- **Mètodes de valoració contingent:** es fonamenten en la valoració d'un estat del món i en les seves modificacions. Es distingeixen dos tipus de mètodes: els que mesuren la disponibilitat a pagar (*willingness-to-pay*) i els que mesuren la disponibilitat a acceptar (*willingness-to-accept*) una compensació monetària. En els àmbits com els d'aquest estudi, la disponibilitat a pagar pot ser utilitzada per la valoració de la conservació d'un espai natural en un estat determinat i la disponibilitat a acceptar per la valoració d'un estat alternatiu a l'actual. L'objectiu d'aquests mètodes no és fixar preus que regeixin transaccions monetàries, sinó disposar d'una avaluació declarada de manera directa dels serveis ecosistèmics.
- **Mètodes de selecció:** es dissenyen un ventall d'escenaris o situacions i es demana a individus entrevistats que escullin una alternativa. Entre les diferents concrecions dels mètodes de selecció, el més estesos són els experiments de selecció, en els que les persones enquestades trien la opció preferida en funció de les característiques de l'escenari i la valoració proposada. Aquest tipus d'experiment té l'objectiu de determinar una disponibilitat a pagar o a acceptar, però és d'una major complexitat, doncs permet avaluar de manera simultània diferents atributs o característiques dels espais naturals i diferents escenaris, però implica majors requeriments tant pel seu disseny i com per la seva realització.

Aquest tipus de metodologies consisteixen en mètodes genèrics que requereixen un desenvolupament específic en cada cas concret.

Adicionalment, s'ha de considerar el mètode de la **transferència de valor** (o de transferència de beneficis), que es tracta d'un instrument de metaanàlisi més que un mètode de valoració en sí, pel qual, el valor o preu ombra determinat empíricament en una localització concreta (estudi d'origen) és transferit al context propi de l'estudi que es du a terme (estudi de destinació).

Aquestes tècniques han guanyat interès i acceptació perquè s'han mostrat cost-efectives, en especial en la presa de decisions públiques, ja que permetent emparar els resultats obtinguts en una investigació anterior en una nova localització on les condicions ho permetin.

Són varies les formes que pot adoptar una transferència de resultats, de manera que les tres variants que es presenten a continuació són els referents d'un conjunt de possibilitats molt ampli, que va des d'una transposició simple de valors entre

dues localitzacions diferents fins a sofisticats models que tracten de prendre en consideració totes les diferències existents entre els llocs d'origen i destinació de les dades. No obstant això, malgrat el que es pot pensar a priori, no sempre un major grau de sofisticació implica un major èxit en la transferència, sinó que aquest depèn més de la seva adequació. Les tres possibilitats que maneja la literatura són<sup>2</sup>:

- **Transferència de valors unitaris no ajustats:** la més simple de les tres alternatives, consisteix en l'aplicació del valor estimat en el lloc d'origen (un escalar, un nombre, expressat en unitats monetàries), al lloc de destinació per al qual es requereix aquesta estimació. En la pràctica se solen transferir la mitjana o la mitjana del valor de referència. Per la seva senzillesa, aquesta tècnica és atractiva, però, almenys en teoria, el seu abast és limitat ja que no té en compte la diferència de condicions existents entre els llocs d'origen i de destinació. De tota manera, és un mètode que dona bons resultats si es poden controlar elements com: les diferències en les característiques socioeconòmiques de les poblacions d'origen i destinació; les diferències en les característiques biofísiques de llocs i actius; les diferències en els canvis en la qualitat ambiental; o les asimetries en les condicions de mercat (Troy i Wilson, 2006)<sup>3</sup>. Per tant, funciona bé en el context de països relativament homogenis, com és el cas, per exemple, d'utilitzar dades de països europeus –o més concretament de l'arc mediterrani europeu– per estimar valors de referència per a Catalunya (Brenner, 2007, Brenner et al., 2010, Dupras et al., 2015)<sup>4</sup>.
- **Transferència de valors unitaris ajustats:** té en compte la variabilitat de les condicions entre els llocs d'origen i destinació. És possible distingir tres tipus d'ajustaments. En primer lloc, el denominat “judici d'experts” consisteix a prendre en compte opinions qualificades per a orientar la transferència de valors. En segon lloc, la tècnica d'identificació de submostres transferibles, que busca en el conjunt de tota la mostra d'origen el subconjunt d'individus, les característiques personals dels quals (edat, renda, etc.) siguin assimilables a les característiques de la població del lloc de destinació. Finalment, la metaanàlisi consisteix en la recollida i anàlisi estadística d'un nombre d'exercicis de valoració, els resultats de la qual siguin potencialment aplicables al lloc de destinació.
- **Transferència de funcions de resultats:** aquesta opció permet incorporar de forma més sofisticada les diferències existents entre els llocs d'origen i destinació. Una funció de transferència de resultats consisteix en una regressió que explica les variacions entre les disposicions a pagar o les preferències entre individus a partir de les diferències entre els factors socioeconòmics i, en ocasions, de les característiques biofísiques dels actius que es volen valorar. És més complexa que la transposició d'escalars de les dues alternatives anteriors, i per tant és la tècnica més complexa i costosa.

En aquest estudi s'utilitzen bàsicament els dos primers mètodes, i en cada cas s'expliquen en detall les dades i els mètodes emprats.

## Algunes qüestions addicionals a considerar

En els apartats anteriors s'ha explicat com es procedeix per valorar i expressar en termes monetaris la variació de benestar associada a tot un seguit de funcions socioambientals. Cal tenir en compte, però, alguns elements que condicionen o limiten els resultats, i que són importants remarcar.

En primer lloc, molts dels elements a considerar en aquests càlculs constitueixen valors intangibles (com les funcions ambientals, el paisatge, etc.). Calcular el valor de les funcions implica assignar un valor monetari que no és un preu de mercat, sinó un preu ombra que vol acostar-se al valor que pot tenir per a la societat.

<sup>2</sup> Hanley, N., Wrightm R.E., Alvarez-Farizo, B., 2006, *Estimating the economic value of improvements in river ecology using choice experiments: an application to the Water Framework Directive*. Journal of Environmental Management 78.

<sup>3</sup> Troy, A., Wilson, M. A., 2006, *Mapping ecosystem services: practical challenges and opportunities in linking GIS and value transfer*. Ecological Economics 60.

<sup>4</sup> Veure: Dupras, J., Parcerisas, L., Brenner, J., 2015, *Using ecosystem services valuation to measure the economic impacts of land use changes on the Spanish Mediterranean coast (El Maresme, 1850–2010)*, Regional Environmental Change, August 2015. Brenner J., Jiménez J.A., Sardá R., Garola A., 2010, *An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone, Spain*, Ocean & Coastal Management, Vol. 53, Num. 1. Brenner, J., 2007, *Valuation of ecosystem services in the Catalan coastal zone*, Doctorate dissertation, Marine Sciences Doctoral Program UPC-UB-CSIC.

Un segon factor està relacionat amb el risc d'incórrer en una doble comptabilització de valors, és a dir, incorporar a l'anàlisi dues o més vegades la mateixa externalitat, raó per la que en ocasions convé retenir un enfocament restrictiu de les funcions socioambientals considerades i evitar solapaments.

Finalment, hi ha el tema de l'additivitat. Els valors de les funcions ambientals s'han obtingut a partir de diferents metodologies, i al final és la suma de totes elles les que donen una imatge global del seu valor. Aquest és un criteri adoptat de manera general en els estudis que fan aquesta aproximació i que recullen la hipòtesi del no solapament entre les diferents funcions ambientals.

A continuació s'aprofundeix en algunes d'aquestes qüestions.

Segons la metodologia seguida, es pot considerar que, per cada funció ambiental o per un conjunt d'elles, es determina un vector quantitatiu en que cada element està valorat en la unitat de mesura corresponent.

De manera simplificada consideris el vector  $x$ :

$$x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Que està constituït per la mesura quantitativa de les funcions socioambientals a analitzar (per exemple, carboni en la biomassa o nombre de visitants a un espai natural).

Tot i que cada un dels elements es troba quantificat, no es tracta d'elements homogenis, que permetin una comparació o agregació directa, homogenia i explícita entre ells.

És més, inclús en el cas que es considerés que cada un d'aquests elements té un valor, no es disposaria d'una mesura explícita del mateix i no es podria procedir a una estructuració, homogeneïtzació i agregació dels seus valors.

Mitjançant la monetització s'estima un vector de valors explícit (preus ombra) que permet la valoració de cada element del vector  $x$  i també determinar el seu valor conjunt.

En aquest exemple simplificat, consistiria en un vector  $v$  que recollís el valor unitari de cada unitat de  $x$ , de manera:

$$v = (v_1, v_2, \dots, v_n)$$

En conseqüència, les funcions socioambientals quedarien valorades pel producte dels respectius elements de cada vector:

$$VE_i = x_i \cdot v_i$$

El valor conjunt de les funcions ambientals considerades  $VE$  és igual al producte escalar dels dos vectors:

$$VE = x \cdot v'$$

Sobre aquestes bases, són rellevants les següents consideracions.

- Mesures quantitatives alternatives i complementàries de les funcions ambientals

En l'exemple anterior, s'ha definit un vector  $x$  que mesura cada funció per separat. De manera alternativa es podria definir un vector  $y$  que mesurés les superfícies de diferents tipologies de cobertes del sòl:

$$y = (y_1, y_2, \dots, y_m)$$

On cada  $y_i$  representa les ha d'un tipus de coberta diferent.

A aquest vector de cobertes se li associaria un vector de valors  $w$  diferent a l'anterior, on cada element agregués el conjunt de valors de les funcions ambientals presents en una hectàrea (ha) de cada tipus de coberta:

$$w = (w_1, w_2, \dots, w_m)$$

Els dos tipus d'anàlisi no són necessàriament excloents i, de fet, es poden combinar.

Una manera de combinar-los seria definint una matriu  $V_{mm}$  del valor de cada funció ambiental en cada ha de cada tipus de coberta:

$$V = \begin{pmatrix} v_1^1 & \dots & v_1^n \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ v_m^1 & \dots & v_m^n \end{pmatrix}$$

On  $v_i^j$  representa el valor de la funció socioambiental  $j$  en el tipus de coberta  $i$ .

I el valor total de les funcions ambientals considerades quedaria determinat pel producte:

$$VE = y \cdot V$$

Finalment, també es poden donar combinacions de mesures quantitatives específiques d'algunes funcions socioambientals amb mesures per ha de tipus de coberta. De manera simplificada consideris el vector  $z$ :

$$z = (x_1, x_2, y_1, \dots, y_m)$$

On son  $x_1$  les tones equivalents de  $CO_2$  en la biomassa de la vegetació amb relació al canvi climàtic.

$x_2$  són tones de contaminant atmosfèric  $PM_{10}$  depositades per la biomassa foliar amb relació a la pol·lució.

Les variables de  $y_1$  a  $y_m$  representen superfícies en ha per tipus de cobertes.

El vector de valor  $v'$  associat inclouria un primer element per valorar la tona de  $CO_2$ , un segon element per valorar la tona de  $PM_{10}$  i la resta d'elements per valorar una única funció ambiental seleccionada en cada tipus de coberta (per exemple, la pol·linització), de manera que aquest vector permetria valorar 3 funcions<sup>5</sup>:

$$v' = (v'_1, v'_2, \dots, v'_{m+2})$$

El valor de la mitigació del canvi climàtic seria igual al producte del primer element de cada vector, el de la mitigació de la contaminació al producte dels segons elements i el de la pol·linització per la suma dels productes de la resta.

Una anàlisi combinat d'aquest tipus també permet una avaluació de les funcions ambientals, però requereix alguns tractaments si vol aplicar-se a qüestions de substitució entre funcions socioambientals o entre espais naturals o cobertes del sòl perquè, mentre els dos primers elements de  $z$  són agregats per tots els tipus de cobertes, la resta d'elements estan desagregats per tipus de cobertes.

- Es poden contemplar i definir altres mètodes d'homogeneïtzació o valoració.

Una manera seria atorgant pesos (o valors) a cada un dels elements del vector de funcions socioambientals que es fonamentin en altres criteris que l'estimació de preusombra. Aquest podria ser el cas d'una *Anàlisi Multicriteri* en el que un conjunt de persones (normalment, expertes científiques o acadèmiques en el camp), estableixen els pesos relatius per tal d'homogeneïtzar les mesures.

Per exemple, es podria definir un vector  $amc$  de l'anàlisi multicriteri:

$$amc = (amc_1, amc_2, \dots, amc_n)$$

En el que cada element del vector representés el "valor" de cada unitat de la funció ambiental mesurada.

<sup>5</sup> Aquest exemple s'ha simplificat per només valorar una funció ambiental per tipus de coberta per no complexificar-lo amb una anàlisi matricial que no aportaria res al que es vol assenyalar.

Aquests tipus de mètodes són útils per l'establiment de mesures homogènies i per la presa de decisions, però no permeten una comparació directa amb altres elements y valors econòmics (com el PIB), que sí permet la monetització.

- Qüestions d'additivitat i substitució entre funcions ambientals i horitzó temporal

Com s'ha indicat, en aquest document es considera que no es produeixen solapaments entre les funcions ambientals estudiades, pel que els valors estimats es poden sumar.

Adicionalment, s'ha de reparar que en l'anàlisi realitzat no es posen de manifest qüestions de substitució entre funcions ambientals o espais determinats.

Al tractar-se d'un anàlisi estàtic (més acurat per la situació actual i el curt termini que pel llarg termini), les possibles substitucions que es poden detectar a mitjà o llarg termini entre funcions ambientals no han estat considerades.

Per exemple, un increment dels serveis recreatius en els espais naturals (per l'augment de visitants) podria arribar a posar en risc el manteniment dels hàbitats refugi d'aquests espais (disminució del nombre d'exemplars) o, en un sentit contrari, l'abandonament dels usos recreatius intensius en alguns espais podria contribuir a reforçar els hàbitats dels mateixos.

Per tant, s'ha d'entendre que els valors estimats (els preus ombra) es consideren representatius tenint en compte la situació actual, però podrien perdre representativitat mesura que la situació es modifiqués. Aquest tipus de qüestions també es detecten quan s'estudien els preus de mercat.

Així mateix, és patent que, a l'establir una unitat de valor homogènia entre funcions ambientals (que es localitzen a un territori o cobertes determinades), també s'estableix un seguit de valoracions relatives entre elles, a partir de les quals poden plantejar-se qüestions de valoració comparada, selecció o substitució entre zones o cobertes.

Com l'objectiu d'aquest treball és proporcionar una valoració global de les funcions dels ecosistemes del Penedès, aquest tipus de qüestions no són rellevants, però en una altra anàlisi sí que podrien suscitar-se.

En aquest document es proporcionen elements per realitzar valoracions en termes absoluts i relatius, sense perjudici, com ja s'ha indicat anteriorment, que una aplicació a àmbits territorials específics de menor dimensió (que el total del Penedès) puguin requerir anàlisis complementaris també específics.

# Funcions socioambientals a la vegueria del Penedès

## Enfocament general

En aquest treball els serveis ecosistèmics s'analitzen i es valoren com un compte de fluxos o funcions socioambientals, com ja s'ha avançat. La metodologia adoptada segueix, en general, els treballs pioners de referència de R. Costanza<sup>6</sup>, que han estat continuats i han continuat desenvolupant-se posteriorment pel mateix i altres autors.

El procediment fonamental d'aquesta metodologia consisteix en classificar els ecosistemes per la coberta del sòl característica (matollar, bosc, etc.), associar a cada tipus de coberta analitzada un conjunt de funcions ambientals i a cada una d'aquestes funcions socioambientals, un valor econòmic (preu ombra) referit en termes de €/ha. Multiplicant els valors econòmics pel nombre d'hectàrees s'estima el valor total de cada tipus de coberta.

Si bé aquest és el procediment bàsic de la metodologia seguida per valorar la majoria de funcions ambientals a partir de preus ombra de referència, aquest procediment s'ha complementat en dos sentits: d'una banda, adoptant els indicadors disponibles específics per Catalunya o els seus territoris per tal d'ajustar els preus ombra utilitzats i, de l'altre, elaborant o adoptant metodologies alternatives per algunes funcions socioambientals per les que resulten més indicades per les seves característiques.

D'acord amb aquestes consideracions, les funcions socioambientals que s'analitzen adaptant valors per tipus de coberta (€/ha) representatius identificats en la bibliografia són:

- Control de l'erosió
- Formació de sòls
- Cicle dels residus
- Control biològic
- Habitat/refugi
- Recursos genètics
- Regulació d'impactes
- Regulació hidrològica
- Proveïment d'aigua
- Valors d'ús dels espais
- Valors de no-ús (paisatge i existència)

Les funcions ambientals que s'analitzen amb metodologies complementàries o alternatives són:

- Regulació climàtica
- Contribució a la qualitat de l'aire
- Pol·linització

Al llarg dels apartats següents s'exposen i es valoren aquestes funcions socioambientals.

D'acord amb aquestes consideracions, el punt de partida per valorar-les és analitzar els tipus de cobertes i la seva superfície a la vegueria del Penedès.

---

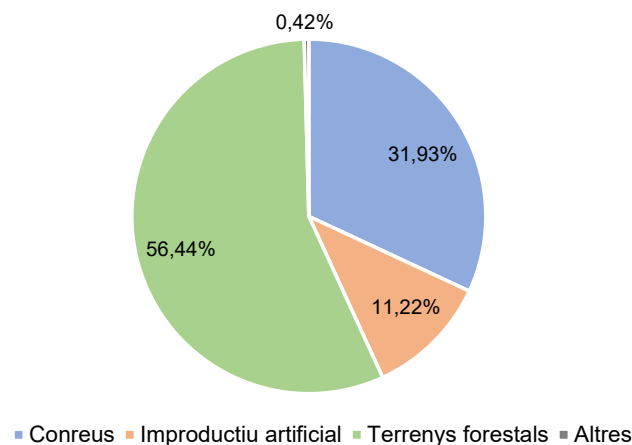
<sup>6</sup> Costanza R. et al., *The value of the world ecosystem services and natural capital*, Nature, 387, 1997.

## Les cobertes del sòl a la vegueria del Penedès

La distribució i quantificació de les cobertes del sòl al Penedès s'ha analitzat a partir del *Mapa de les cobertes del sòl de Catalunya de 2009* (MCSC 2009), cenyida a l'àrea de la vegueria, aportada pel Departament.

La base de dades conté el total de 1.746,4 km<sup>2</sup> de la superfície de la vegueria, classificats pel tipus de coberta per cinc nivells d'agregació diferents, de major a menor detall. Pel nivell d'agregació 1 es contemplen 8 tipus de cobertes diferents, mentre que pel nivell d'agregació 5 s'inclouen 148 tipus de cobertes.

### GRÀFIC 1. Tipus de cobertes del Penedès (nivell 1)



Font: elaboració pròpia a partir del MCSC 2009, nivell 1.

En aquest estudi s'ha treballat a partir dels diferents nivells d'agregació. Els nivells d'agregació superiors permeten una visió simplificada de les tipologies de cobertes que són susceptibles de proporcionar funcions/serveis ambientals, però per aprofundir en les característiques de les cobertes a considerar en ocasions cal arribar al 5è nivell.

Agrupades pel nivell 1 d'agregació, els principals tipus de cobertes al Penedès corresponen a les tipologies "terrenys forestals", "conreus" i "improductiu artificial", que acumulen el 99,58% del total, tenint la resta una presència molt menor ("aigües continentals", 0,07%, "assentament agrícola residencial", 0,01%, "horta familiar", 0,17% o "zones cremades", 0,02%).

Les cobertes susceptibles de fornir un major nombre de funcions ambientals i d'una major magnitud són les de "conreus" i "terrenys forestal". En general, el "improductiu artificial" no té associades funcions ambientals, però dintre aquesta categoria s'inclouen algunes cobertes per les quals hi ha la possibilitat de considerar serveis ambientals com és el cas de les "zones verdes urbanes".

A causa d'aquest fet i de l'heterogeneïtat de cobertes dintre els grups "conreus" i "terrenys forestals" cal aprofundir l'anàlisi a nivells de desagregació inferiors.

Els "terrenys forestals" (nivell 1) acumulen 98.559 ha. La majoria d'aquests terrenys corresponen a boscos i a matollars, tal i com s'aprecia a la taula, seguits a molta distància pels "prats i herbassars". Aquests tres tipus de cobertes acumulen el 98,4% del total.

La resta es reparteix entre diferents tipus de cobertes que en lo successiu no seran tingudes en compte per valorar les funcions ambientals dels ecosistemes del Penedès, donat el seu poc pes respecte el total, amb l'excepció de les platges, que sí seran considerades a part per la seva important aportació de valors d'ús, tot i la seva petita extensió en nombre d'hectàrees.

El tipus de vegetació predominant als boscos del Penedès és la pineda (*pinus*), i en concret el pi blanc (*pinus halepensis*), tot i que també s'hi troba el pi pinyer (*pinus pinea*) i la pinassa (*pinus nigra*). Altres espècies amb presència a la regió són

el roure, en les varietats de roure de fulla menuda (*quercus faginea*) i de roure martinenc (*quercus pubescens*), l'alzinar (*quercus ilex*), l'avellanosa (*corylus avellana*) o l'arboçar (*arbutus unedo*).

TAULA 1. Distribució de la coberta "terrenys forestals" (nivell 3)

Terrenys forestals (nivell 3)	Hectàrees	Percentatge %
Boscors clars (no de ribera)	3.913,18	3,97
Boscors densos (no de ribera)	59.124,92	59,99
Boscors en franges de protecció	321,70	0,33
Plantacions de coníferes no autòctones	4,89	0,00
Boscors densos de ribera	1.751,37	1,78
<b>Total Boscors</b>	<b>65.116,05</b>	<b>66,07</b>
Boscors tallats arreu - matollars	33,39	0,03
Matollars	28.149,61	28,56
<b>Total Matollars</b>	<b>28.183,00</b>	<b>28,59</b>
Boscors tallats arreu - prats i herbassars	28,14	0,03
Prats i herbassars	3.668,29	3,72
<b>Total Prats i herbassars</b>	<b>3.696,43</b>	<b>3,75</b>
Plantacions de plàtans	8,42	0,01
Plantacions de pollancre	59,92	0,06
Platges	172,09	0,17
Roquissars	606,07	0,61
Lleres naturals	133,84	0,14
Sòls nus forestals	578,91	0,59
Tarteres	4,05	0,00
Vegetació d'aiguamolls litorals	0,57	0,00
<b>Total terrenys forestals</b>	<b>98.559,35</b>	<b>100,00</b>

Font: elaboració pròpia a partir del MCSC 2009, nivell 3.

Les classificacions de les cobertes per les espècies arbòries més representatives, com es veu més endavant, són rellevants per calcular els estocs de CO<sub>2</sub> als boscors del Penedès.

TAULA 2. Cobertes arbòries dels boscos del Penedès (nivell 5)

Boscos (nivell 5)	Hectàrees	Percentatge %
Pineda de pi blanc (5-20%cc)	3.401,94	5,22
Pineda de pi blanc (>= 20%cc)	37.403,96	57,44
Regeneració de pi blanc	11.402,43	17,51
Plantacions de pi blanc	370,51	0,57
Franja de protecció de pi blanc	311,19	0,48
<b>Total Pi blanc</b>	<b>52.890,03</b>	<b>81,22</b>
Pineda de pi pinyer (5-20%cc)	89,33	0,14
Pineda de pi pinyer (>= 20%cc)	1.626,02	2,50
Plantacions de pi pinyer	17,95	0,03
Franja de protecció de pi pinyer	3,86	0,01
<b>Total Pi pinyer</b>	<b>1.737,16</b>	<b>2,67</b>
Pineda de pinassa (5-20%cc)	75,82	0,12
Pineda de pinassa (>= 20%cc)	3.295,12	5,06
Plantacions de pinassa	153,06	0,24
<b>Total Pinassa</b>	<b>3.524,00</b>	<b>5,41</b>
Roureda de roure de fulla menuda (5-20%cc)	22,89	0,04
Regeneració de roure de fulla menuda	142,74	0,22
Roureda de roure de fulla menuda (>= 20%cc)	616,02	0,95
Roureda de roure martinenc (5-20%cc)	1,95	0,00
Regeneració de roureda de roure martinenc	11,59	0,02
Roureda de roure martinenc (>= 20%cc)	63,34	0,10
<b>Total Roure</b>	<b>858,53</b>	<b>1,32</b>
Alzinar (5-20%cc)	252,19	0,39
Alzinar (>= 20%cc)	3.299,37	5,07
Regeneració d'alzina	488,89	0,75
Franja de protecció d'alzina	6,65	0,01
<b>Total Alzina</b>	<b>4.047,10</b>	<b>6,22</b>
Boscos caducifolis de ribera (5-20%cc)	15,84	0,02
Boscos caducifolis de ribera (>= 20%cc)	1.751,37	2,69
<b>Total Caducifolis de ribera</b>	<b>1.767,21</b>	<b>2,71</b>
Altres caducifolis (5-20%cc)	15,96	0,02
Altres caducifolis (>= 20%cc)	94,09	0,14
Plantacions d'altres caducifolis	1,65	0,00
<b>Total Altres caducifolis</b>	<b>111,70</b>	<b>0,17</b>
Avellanosa (>= 20%cc)	9,27	0,01
Bedollar (>= 20%cc)	0,19	0,00
Arboçar (>= 20%cc)	114,99	0,18
Altres perennifolis (>= 20%cc)	13,56	0,02
Plantacions de coníferes no autòctones	4,89	0,01
Conreus abandonats - boscos	37,25	0,06
Vivers forestals	0,16	0,00
<b>Total Boscos</b>	<b>65.116,05</b>	<b>100,00</b>

Font: elaboració pròpia a partir del MCSC 2009, nivell 5.

El tipus de coberta “conreus” (nivell 1) acumula 55.759 ha. D’aquestes, al nivell 3 d’agregació, la majoria correspon al conreu de la vinya (gairebé el 50% de la superfície de conreus, 27.219 ha, són vinyes), seguit pels “conreus herbacis (no arrossars)” (20.461 ha) i pels altres “conreus llenyosos (no vinyes)” (6.024 ha). Aquestes tres categories acumulen el 96% de la superfície de conreus. El 4% restant es reparteix entre “conreus en transformació”, “conreus abandonats – prats” i altres.

TAULA 3. Distribució de la coberta “conreus” (nivell 3)

Conreus (nivell 3)	Hectàrees	Percentatge %
Vinyes	27.219,31	48,82
Conreus herbacis (no arrossars)	20.461,47	36,70
Conreus llenyosos (no vinyes)	6.023,69	10,80
Conreus en transformació	1.115,19	2,00
Conreus abandonats - prats	898,11	1,61
Hivernacles	22,84	0,04
Basses agrícoles	18,16	0,03
Canals artificials	0,54	0,00
<b>Total conreus</b>	<b>55.759,31</b>	<b>100,00</b>

Font: elaboració pròpia a partir del MCSC 2009, nivell 3.

El detalla al menor nivell d'estudi (nivell 5), mostra que el conreu de vinyes en bancals té una presència marginal (44 ha o el 0,16% del total de vinyes), que la gran majoria de “conreus herbacis (no arrossars)” correspon a “altres conreus herbacis” (principalment cereals, segons el Cens agrari de 2009) i que els “conreus llenyosos (no vinyes)” es reparteixen principalment entre “fruiters no cítrics” (3.106,89 ha), “oliverars” (2.334,79 ha) i “garroferars” (576,26 ha), ordenats pel seu pes respecte el total, tenint els “vivers agrícoles” una importància marginal (5,75 ha).

TAULA 4. Distribució de la coberta “Conreus llenyosos (no vinyes)” (nivell 5)

Conreus llenyosos (no vinyes) (nivell 5)	Hectàrees	Percentatge %
Fruiters no cítrics	2.687,87	44,62
Fruiters no cítrics en bancals	53,45	0,89
Fruiters no cítrics en regadiu	365,57	6,07
<b>Total Fruiters no cítrics</b>	<b>3.106,89</b>	<b>51,58</b>
Garroferars	565,97	9,40
Garroferars en regadiu	7,89	0,13
Garroferars en bancals	2,40	0,04
<b>Total Garroferars</b>	<b>576,26</b>	<b>9,57</b>
Oliverars	2.214,95	36,77
Oliverars en bancals	47,95	0,80
Oliverars en regadiu	71,89	1,19
<b>Total Oliverars</b>	<b>2.334,79</b>	<b>38,76</b>
Vivers agrícoles	5,75	0,10
<b>Total Conreus llenyosos (no vinyes)</b>	<b>6.023,69</b>	<b>100,00</b>

Font: elaboració pròpia a partir del MCSC 2009, nivell 5.

El tipus de coberta “improductiu artificial” (nivell 1) acumula 19.586,95 ha. En principi, aquest tipus de coberta és poc susceptible d'aportar funcions ambientals. Tot i això, dintre d'aquesta categoria s'observen algunes cobertes que poden furnir funcions ambientals, com és el cas dels “parcs urbans” (nivell 5), i que es recullen a la taula següent.

A més, a les “zones urbanitzades” (14.937,20 ha, nivell 2) s'hi troba vegetació de diferents característiques que també aporta funcions ambientals a la ciutadania. En algunes ocasions s'ha aproximat la importància del verd urbà com a proveïdor de serveis ambientals<sup>7</sup>, en general en àrees més urbanes o metropolitanes amb característiques diferents al

<sup>7</sup> Chaparro, L., Terradas, J., *Serveis Ecològics del Verd Urbà a Barcelona*, 2009.

Penedès, predominantment forestal i agrari. En l'anàlisi present, les possibles aportacions d'aquestes cobertes seran obviades.

TAULA 5. Cobertes de improductiu artificial susceptibles d'aportar funcions ambientals

Coberta (nivell 5)	Hectàrees	Percentatge %
Zones verdes ferroviàries	151,70	12,03
Zones verdes viàries	745,84	59,17
Camps de golf	140,09	11,11
Parcs urbans	222,95	17,69
<b>Total</b>	<b>1.260,58</b>	<b>100,00</b>

Font: elaboració pròpia a partir del MCSC 2009, nivell 5.

## Regulació climàtica (fixació de carboni)

El servei de regulació climàtica per la fixació de carboni deriva del segrest i fixació de carboni per part de la vegetació a partir del CO<sub>2</sub> atmosfèric, un gas d'efecte hivernacle, mitjançant la fotosíntesi.

Segons el Grup d'experts intergovernamental sobre el canvi climàtic (en anglès Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), els 6 principals gasos que produeixen efecte hivernacle: diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), metà (CH<sub>4</sub>), òxid nitrós (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarburs (HCFC), perfluorocarburs (PFC) i hexafluorur de sofre (SF<sub>6</sub>).

D'aquets, el més rellevant és el CO<sub>2</sub>, tant pel que fa a la quantitat d'emissions, com a la importància en termes absoluts del seu impacte. En conseqüència, és habitual mesurar la resta de gasos d'efecte hivernacle en equivalents de CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>e), el que permet tractar-les de manera unitària. Aquest és el concepte que es fa servir en aquest document.

Les plantes, mitjançant la fotosíntesi, absorbeixen CO<sub>2</sub> i emeten O<sub>2</sub> a l'atmosfera. D'aquesta manera, la vegetació acumula carboni (C) a la biomassa captat de l'atmosfera en forma de CO<sub>2</sub> com a resultat net del balanç entre la fotosíntesi i la respiració. En aquest sentit, la vegetació actua com a reguladora climàtica.

En conseqüència, la vegetació i les diferents cobertes del sòl associades poden ser estudiades com un reservori de carboni o estoc de carboni, en referència a la quantitat de carboni que té emmagatzemada un sistema o compartiment natural en un moment determinat, o com un embornal de carboni, en referència als increments de l'estoc de carboni en el temps<sup>8</sup>.

Adicionalment, els sòls de les cobertes vegetals acumulen carboni per l'acumulació de biomassa morta.

Donat que l'efecte hivernacle es dona per les concentracions atmosfèriques de gasos en un moment determinat (una variable estoc mesurada en CO<sub>2</sub>e), el que es considera més rellevant a efectes ambientals no és tant el carboni que capten cada any la vegetació i els sòls com el que acumulen com a reserva a mitjà i llarg termini.

A Catalunya, en termes absoluts, és a dir, en funció de la superfície que ocupa cada sistema, s'ha estimat la següent distribució d'estocs de carboni: als boscos 173 Tg, als conreus 98 Tg, als matollars 60Tg, als prats i les pastures 21 Tg i finalment, a les aigües continentals 0,33 Tg<sup>8</sup>.

A continuació, es proposa una estimació dels estocs de C i el seu equivalent en estocs de CO<sub>2</sub> pels diferents tipus de cobertes del Penedès. L'indicador físic utilitzat per la funció ambiental regulació climàtica – fixació de carboni per cada tipus de coberta sent doncs la quantitat de diòxid de carboni acumulat per hectàrea [t CO<sub>2</sub>/ha].

<sup>8</sup> Vayreda, J., Retana, J., Savé, R., Funes, I., Sebastià, M. T., Calvo, E., Catalan, J., Batalla, M., *Balanç de carboni: els embornals a Catalunya, Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya*, Generalitat de Catalunya, Institut d'Estudis Catalans, setembre 2016.

El punt de partida per determinar aquest indicador ha estat el *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* (TICCC). En el capítol tercer, *Balanç de carboni: els embornals a Catalunya*, es donen les estimacions dels estocs de carboni mitjans per diferents tipus de cobertes del sòl de Catalunya, diferenciant entre els estocs de carboni emmagatzemats a la vegetació i els emmagatzemats als sòls. Aquest és un document de síntesi que presenta les conclusions a partir de diferents fonts d'informació, però constitueix una font que permet unificar criteris per tal de quantificar els estocs de carboni al Penedès. La taula recull els resultats presentats i que s'han utilitzat com a punt de partida.

TAULA 6. Estoc mitjà tones de carboni per hectàrea Mg C ha<sup>-1</sup>

Coberta	Vegetació	Sòl	Total
Bosc	56,0 <sup>(1)</sup>	93,4 <sup>(2)</sup>	149,4
Matollars	13,6	90,4	104
Prats i pastures	13,3	121,4	134,7
Conreus herbacis	0,8	100	100,8
Conreus llenyosos (mitjana)	12,1	100	112,1
Conreus llenyosos vinyes	4,7	100	104,7
Conreus llenyosos olivera	13,4	100	113,4
Conreus llenyosos fruiters	13,9	100	113,9

Font: *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya*. (1) Inclou arbres (43,3 Mg C ha<sup>-1</sup>) i sotabosc (12,6 Mg C ha<sup>-1</sup>). (2) Inclou el carboni del sòl, de la virosta i de la fusta morta en peu.

A l'hora d'aplicar aquests valors, s'han de tenir en compte dues qüestions. La primera és que, mentre que l'objectiu es determina l'estoc mesurat en tones de CO<sub>2</sub>e, aquestes dades fan referència als estocs de C. Cal, per tant, transformar les tones de C en tones de CO<sub>2</sub> mitjançant el quocient estequiomètric de 44/12 entre el C i el CO<sub>2</sub>.

La segona és que aquestes dades fan referència a valors mitjans per tot Catalunya, fet que pot introduir distorsions al aplicar-les a un àmbit més reduït, ja que al conjunt de Catalunya es dona una variabilitat important de climatologies, cobertes i espècies des dels Pirineus fins les Terres de l'Ebre. És per això, que en la mesura del possible, s'han cercat una metodologia i una font més adaptada a la realitat del Penedès.

En aquest sentit, pel que fa als boscos, l'avanç de resultats dels estocs de CO<sub>2</sub> a la biomassa per diferents espècies d'arbres a Catalunya elaborats a partir de l'últim Inventari Forestal Nacional, l'IFN4<sup>9</sup>, permet calcular els estocs de CO<sub>2</sub> a la vegetació dels arbres dels boscos del Penedès a partir de la seva composició per espècies. Aquest càlcul és, doncs, més ajustat que utilitzar la mitjana de Catalunya recollida en la taula anterior.

Ara bé, donat que aquesta font no inclou estimacions del carboni emmagatzemat ni al sotabosc, ni al sòl, ni per la resta de cobertes (matollars, pastures, conreus llenyosos, etc.), l'estimació de l'estoc de carboni en aquests casos s'ha realitzat a partir de les informacions del capítol 3 del TICCC.

La metodologia seguida és molt similar, en especial per l'ús dels valors mitjans de *Avanç preliminar dels resultats de l'IFN4*, que la indicada en la publicació *Eines i guies per introduir el canvi climàtic en els procediments d'avaluació ambiental de plans, programes, projectes i activitats*, promoguda per l'OCCC i que consisteix en el producte de la superfície dels habitats característics considerats pels factors dels estocs de carboni per unitat de superfície en aquests mateixos hàbitats<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Banqué, M., Martínez-Vilalta, J., Arasa, R., Retana, J., Vayreda, J., *Avanç preliminar dels resultats de l'IFN4. Els estocs de carboni i la capacitat d'embornal dels boscos catalans*, CREAF i Oficina Catalana del Canvi Climàtic, maig 2018.

<sup>10</sup> *Eines i guies per introduir el canvi climàtic en els procediments d'avaluació ambiental de plans, programes, projectes i activitats*, de novembre 2020, promoguda per l'OCCC (Oficina Catalana del Canvi Climàtic) de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, en col·laboració amb la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Metodològicament, aquesta guia deriva de les Directrius del IPCC pel càlcul dels inventaris de gasos amb efecte hivernacle.

TAULA 7. Estoc de carboni per espècies (tones CO<sub>2</sub>/ha)

Espècie	Aeri	Subterrani	Total
Alzina	166,89	159,95	326,84
Alzina surera	145,50	73,17	218,68
Faig	341,01	204,58	545,59
Pi blanc	127,89	48,52	176,41
Pi negre	218,60	53,79	272,40
Pi pinyer	176,17	60,41	236,58
Pi roig	198,24	61,80	260,04
Pinassa	156,09	53,38	209,46
Roures	147,03	72,45	219,48
Totes les espècies	166,06	79,64	245,70

Font: Avanç preliminar dels resultats de l'IFN4. Els estocs de carboni i la capacitat d'embornal dels boscos catalans.

Aplicant aquesta metodologia i d'acord amb les cobertes del sòl del Penedès analitzades amb anterioritat, s'ha estimat un estoc de carboni a la vegueria que, expressat en l'equivalent de CO<sub>2</sub>, correspondria a 70,8 milions de tones.

TAULA 8. Estimació dels estocs de CO<sub>2</sub> al Penedès

Cobertes	Hectàrees	Estoc CO <sub>2</sub> (tones)			
		Biomassa	Sotabosc	Sòl	Total
Terrenys forestals - Boscos	65.116	12.496.582	3.008.362	22.300.078	37.805.021
-- Pi blanc	52.890	9.330.330	2.443.519	18.113.072	29.886.921
-- Pi pinyer	1.737	410.978	80.257	594.921	1.086.156
-- Pinassa	3.524	738.138	162.809	1.206.854	2.107.801
-- Roure	859	188.430	39.664	294.017	522.111
-- Alzina	4.047	1.322.754	186.976	1.385.997	2.895.727
-- Altres	2.059	505.952	95.136	705.217	1.306.306
Terrenys forestals - Matollars	28.183	1.405.392		9.341.724	10.747.116
Terrenys forestals - Prats i herbassars	3.696	180.262		1.645.403	1.825.665
Conreus - Vinya	27.219	469.079		9.980.413	10.449.493
Conreus - Conreus llenyosos (no vinya)	6.018	298.630		2.206.576	2.505.207
Conreus - Conreus herbacis	20.461	60.020		7.502.539	7.562.559
<b>Total</b>	<b>150.694</b>	<b>14.909.967</b>	<b>3.008.362</b>	<b>52.976.732</b>	<b>70.895.061</b>

Font: elaboració pròpia.

Un cop determinats els estocs de CO<sub>2</sub>, per valorar-los cal establir un preu ombra de la tona de CO<sub>2</sub>e que tingui en compte els costos externs i multiplicar-ho pel nombre de tones acumulades en els diferents tipus de cobertes.

A l'actualitat es poden considerar un seguit de fonts alternatives per estimar el preu ombra del CO<sub>2</sub>e, entre els que es poden destacar:

- *Handbook on the external costs of transport, Version 2019 – 1.1*, de la Direcció Generalitat de Mobilitat i Transport de la Comissió Europea.
- El preu en els mercats dels drets d'emissió de CO<sub>2</sub> a la UE (Emissions Trading System, ETS).
- *Report of the high-level commission on carbon prices*, de 2017, promogut pel High-Level Commission on Carbon Prices i conduït per J. E. Stiglitz i N. Stern.
- *La valeur de l'action pour le climat. Une valeur tutélaire du carbone pour évaluer les investissements et les politiques publiques*, de 2019, promogut per France-Stratégie (govern francès) i conduït per A. Quinet (*Rapport Quintet*).
- *Energy related External Costs due to Land Use Changes, Acidification and Eutrophication, Visual Intrusion and Climate Change*, de O. Kuik, CASES Project Deliverable D3.2. European Commission, 2008.

Els preus en els mercats de drets d'emissió han experimentat un creixement accentuat en els darrers anys, passant d'uns valors al voltant de 5 €/t en 2017, a 23 €/t en 2019 i fins a més de 65 €/tona durant 2021.

TAULA 9. Valor unitari de la tona de CO<sub>2</sub> (€/tona), 2019

Font identificada	Rang (€/t)	Valor identificat	Any base	Actualitz. 2019	Retingut
Handbook 2019	60 - 189	100	2016	104,39	Sí
Mercat emissions	5 - 90	23	2019	23,00	No
Informe Stiglitz Stern	35,41 - 70,82	70	2017	71,67	No
Informe Quintet	54 - 250	54	2019	54,00	No
Actualització Kuik (2008)	36,5	36,5	2015	38,02	No

Font: elaboració pròpia a partir de les fonts indicades. Actualització a 2019 per índex IPC (INE).

L'informe de Stiglitz i Stern de 2017 proposa uns valors entre els 40\$ i 80\$ per 2020 del cost social de la tona de carboni (emesa) a adaptar segons les característiques del país.

El *Rapport Quintet* (el valor de referència del carboni per les polítiques públiques a França) proposa un valor de 54 €/tona en 2019, que augmenta de manera lineal en el seu valor central a 250 €/tona en 2030.

El valor actualitzat a partir de l'actualització de Kuik, 2008, portaria a 38,02 €/tona, inferior a la resta, inclús als preus dels mercats d'emissions actuals.

TAULA 10. Valor dels estocs de carboni al Penedès

Cobertes	Valoració estoc CO <sub>2</sub> (€)			
	Biomassa	Sotabosc	Sòl	Total
Terrenys forestals - Boscos	1.304.505.729	314.039.863	2.327.882.793	3.946.428.386
-- Pi blanc	973.983.812	255.076.538	1.890.805.451	3.119.865.801
-- Pi pinyer	42.901.603	8.377.944	62.103.174	113.382.721
-- Pinassa	77.053.471	16.995.466	125.982.266	220.031.204
-- Roure	19.670.002	4.140.487	30.692.181	54.502.670
-- Alzina	138.080.973	19.518.238	144.682.812	302.282.023
-- Altres	52.815.869	9.931.189	73.616.909	136.363.967
Terrenys forestals - Matollars	146.707.470	0	975.173.183	1.121.880.653
Terrenys forestals - Prats i herbassars	18.817.414	0	171.761.963	190.579.378
Conreus - Vinya	48.966.732	0	1.041.845.362	1.090.812.094
Conreus - Conreus llenyosos (no vinya)	31.173.723	0	230.342.282	261.516.005
Conreus - Conreus herbacis	6.265.460	0	783.182.542	789.448.002
<b>Total</b>	<b>1.556.436.529</b>	<b>314.039.863</b>	<b>5.530.188.126</b>	<b>7.400.664.518</b>

Font: elaboració pròpia.

El preu de la tona de CO<sub>2</sub> als mercats d'emissions ha tingut una evolució històrica molt volàtil. Com s'observa a la taula, entre els anys 2016 i 2022 els preus han oscil·lat entre el voltant dels 5 €/tona en 2016 fins a un màxim de més de 90 €/tona en febrer de 2022, presentant fortes oscil·lacions i una tendència creixent accentuada els darrers anys (el 2019 es va situar al voltant dels 23 €/tona). Per això i per fet que, tot i tractar-se d'un preu de mercat, no reflecteix els costos interns i externs que produeix l'emissió d'aquest gas, sinó les polítiques dels diferents països i es veu afectat per tendències especulatives, no és una referència vàlida en un estudi sobre externalitats com aquest<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Les mitjanes mensuals dels preus s'han consultat en: <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>.

A causa d'aquestes dificultats, diferents institucions, han establert preus de referència per determinar els costos socials associats a les emissions de CO<sub>2</sub>, com són les diferents fonts indicades anteriorment. Al llarg de la última dècada s'ha observat com les estimacions de cost social del CO<sub>2</sub> han tendit a augmentar, a mesura que no es complien els objectius globals de reducció de les emissions i els efectes del canvi climàtic han anat fent-se més patents.

Per l'estudi present s'ha optat per retenir el preu de referència a curt i mitjà termini indicat en el *Handbook 2019*, que actualitzat a l'any 2019 comporta avaluar la tona de carboni en 104,39 €.

Aquesta font es considera més adaptada al conjunt de la Unió Europea que el *Report of the high-level commission on carbon prices*, que proposa valors globals i aconsella que els països més desenvolupats (o amb major renda per càpita) adoptin els valors en el rang superior o inclús més elevat. D'altra banda, l'anomenat *Rapport Quintet*, promogut pel govern francès per establir un valor de referència amb relació a les accions per la mitigació del canvi climàtic, es considera més adaptat a aquell país i, tot i proposar un valor de partida i a curt termini per començar a incidir en les polítiques públiques que és inferior a l'indicat al *Handbook 2019*, el valor que proposa a llarg termini és superior.

Aplicant el valor de 104,39 €/tona a partir del *Handbook 2019* a les estimacions dels estocs de carboni expressades en termes equivalents de CO<sub>2</sub> s'obté la valoració dels estocs, que assoleix els 7.401 M€.

S'observa que els majors valors (i estocs) corresponen al carboni emmagatzemat als sòls.

Donat que l'objectiu d'aquest treball és proporcionar una valoració dels fluxos anuals de les diferents externalitats perquè siguin comparables entre elles i no avaluar l'estoc de carboni, el valor estimat de l'estoc de CO<sub>2</sub> cal transformar-lo en el seu equivalent anual.

La metodologia adoptada, focalitzada en els estocs de carboni i no en la capacitat de captació anual o efecte embornal de la vegetació, deriva de la consideració que és més rellevant l'efecte acumulat present a la vegetació; en el cas de la seva absència o desaparició, suposaria unes majors concentracions de CO<sub>2</sub>. En conseqüència, l'efecte de mitigació del canvi climàtic es valora a partir de l'estoc total de carboni, expressat en el volum de CO<sub>2</sub> equivalent que suposaria en l'atmosfera<sup>12</sup>.

Aquesta transformació es realitza mitjançant l'aproximació de la vida mitjana de la vegetació considerada i la seva renovació (40 anys) i una taxa social de descompte (3%).

La taxa social de descompte és el factor que expressa la relació entre valors en diferents moments del temps i reflecteix les preferències intertemporals de la societat, prioritzant els beneficis que s'obtenen en moments més propers<sup>13</sup>. La formulació utilitzada queda recollida en l'expressió:

$$V_{ec}^0 = ec^0 * p_c^0 = \sum_{t=0}^{39} \left( \frac{b}{(1+d)^t} \right)$$

On,

- $V_{ec}^0$ : Valor de l'estoc de carboni a l'any 0 (€).
- $ec^0$ : Estoc de carboni a l'any 0 (tones).
- $p_c^0$ : Preu de referència del carboni (€/tona).
- $b$ : Benefici o guany equivalent en termes anuals
- $d$ : Taxa social de descompte.

<sup>12</sup> No obstant això, s'ha d'indicar que alguns autors prefereixen focalitzar-se en l'efecte embornal i que inclús, altres, argumenten que el valor total de la funció socioambiental de mitigació del canvi climàtic ha de tenir en compte tant l'efecte embornal com l'efecte estoc (expressat el segon en termes anuals).

<sup>13</sup> Normalment, en projectes mediambientals s'acostuma a utilitzar una taxa de descompte baixa del 2% o el 3%, per fer palès que es tracta de temes on els resultats a llarg termini són importants, i per això s'ha utilitzat la taxa del 3%. No hi ha, però, un acord unànime sobre el tema. Markandya A., Pearce D.W., 1991, *Development, the environment, and the social rate of discount*, World Bank, 1991.

D'on es dedueix el valor de b (en el període 0 o actual) aplicant la fórmula de resolució d'una sèrie geomètrica:

$$b = V_{ec}^0 * \frac{(1 - 1/(1 + d))}{(1 - 1/(1 + d)^{40})}$$

Amb aquesta metodologia, s'estima que l'aportació anual a la mitigació del canvi climàtic de les cobertes forestals i de conreus del Penedès és de 310,8 M€.

D'aquests, 65,4 M€ corresponen a l'estoc en la biomassa de la vegetació (sense considerar el sotabosc als boscos), 13,2 M€ al sotabosc i 232,3 M€ als sòls.

En termes unitaris (€/ha), pels boscos s'estima una major contribució a la mitigació del canvi climàtic (2.546 €/ha), seguit del conjunt de matollars i prats i herbassars (1.729 €/ha) i dels conreus (109 €/ha).

TAULA 11. Valor anual dels estocs de carboni al Penedès

Cobertes	Valoració anual estoc CO <sub>2</sub> (€)			
	Biomassa	Sotabosc	Sòl	Total
Terrenys forestals - Boscos	54.792.252	13.190.399	97.776.452	165.759.103
-- Pi blanc	40.909.569	10.713.803	79.418.194	131.041.566
-- Pi pinyer	1.801.966	351.893	2.608.477	4.762.336
-- Pinassa	3.236.424	713.849	5.291.546	9.241.819
-- Roure	826.185	173.910	1.289.142	2.289.238
-- Alzina	5.799.720	819.811	6.077.012	12.696.543
-- Altres	2.218.388	417.133	3.092.080	5.727.601
Terrenys forestals - Matollars	6.162.052	0	40.959.525	47.121.577
Terrenys forestals - Prats i herbassars	790.375	0	7.214.399	8.004.774
Conreus - Vinya	2.056.716	0	43.759.910	45.816.626
Conreus - Conreus llenyosos (no vinya)	1.309.368	0	9.674.908	10.984.276
Conreus - Conreus herbacis	263.164	0	32.895.475	33.158.639
<b>Total</b>	<b>65.373.927</b>	<b>13.190.399</b>	<b>232.280.668</b>	<b>310.844.995</b>

Font: elaboració pròpia.

## Qualitat de l'aire: retenció de contaminants atmosfèrics

Els contaminants atmosfèrics són aquelles substàncies alienes a la composició de l'atmosfera que passen per ella i romanen durant un cert temps o aquelles substàncies que conformen l'atmosfera, però que es troben en concentracions superiors a les naturals<sup>14</sup>.

La presència de contaminants en l'aire incideix en la salut de les persones, en els ecosistemes i en el deteriorament d'edificacions, incidència que es pot conceptualitzar com costos de la pol·lució. A Catalunya, com a la majoria de països de la Unió Europea, la contaminació atmosfèrica prové principalment d'òrgens antròpics (transport, indústria, etc.)<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Font: Medi Ambient i Sostenibilitat, Qualitat de l'aire, Principals contaminants. Consulta en línia el 03/12/2021: [https://mediambient.gencat.cat/ca/05\\_ambits\\_dactuacio/atmosfera/qualitat\\_de\\_laيرة/principals\\_contaminants/](https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laيرة/principals_contaminants/).

<sup>15</sup> Respecte les fonts antròpiques dels diferents contaminants, veure, per exemple, la font indicada en la nota al peu precedent (Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya) o el National air pollutant emissions data viewer 1990 – 2019, de la European Environment Agency.

La biomassa foliar de la vegetació contribueix a la qualitat de l'aire en la mesura que captura i reté partícules en suspensió, compostos químics i gasos en suspensió presents a l'atmosfera i perjudicials per la salut humana<sup>16</sup>.

L'any 2019, a Catalunya les concentracions de contaminants  $PM_{2.5}$  es van situar globalment per sota els objectius fixats per la normativa vigent, mentre que es van enregistrar incompliments per les  $NO_2$  (a l'àrea de Barcelona) de  $PM_{10}$  (a la Plana de Vic) i del  $O_3$  de manera més generalitzada<sup>17</sup>.

Ara bé, la interpretació dels nivells de contaminació i el compliment dels objectius normatius vigents requereix alguns matisos, ja que els líndars considerats per altres institucions són menors.

En aquest sentit, els líndars d'afectació l'Organització Mundial de la Salut (OMS) han estat històricament més baixos per alguns contaminants (com els  $PM_{10}$  i les  $PM_{2.5}$ ) que els que fixa la normativa europea adoptada a Catalunya. En *la Guia de la Qualitat de l'Aire* més recent, de 2021, l'OMS estableix uns objectius finals de presència de contaminants a l'aire a assolir de manera progressiva molt menors per alguns contaminants que els establerts en les guies precedents i que en la normativa vigent, basant-se en la recerca científica dels efectes de la pol·lució sobre la salut<sup>18</sup>.

Prenent de referència els líndars de l'OMS, es considera que al conjunt del Penedès els nivells de contaminació provoquen efectes nocius per la població, que en part són mitigats per la vegetació present.

Aquest enfocament, que considera efectes sobre la salut per sota els líndars legals, també és consistent amb l'informe de la qualitat de l'aire a Barcelona de 2019, en el que s'estudien els impactes sobre la salut de les  $PM_{2.5}$  i les  $NO_2$  per nivells també inferiors.

Els efectes dels contaminants sobre la població depenen dels focus o punts d'origen, de la seva dispersió atmosfèrica i del volum de població afectada.

Per tal de quantificar i valorar aquesta externalitat positiva de la vegetació del Penedès es treballa a partir d'una metodologia relativament simplificada utilitzant indicadors de biomassa foliar, els resultats d'un model anterior desenvolupat pel parc de la Serra de Collserola i les dades de presència de contaminants a l'aire.

Donat que la captació de contaminants atmosfèrics per part de la biomassa foliar depèn tant de la pròpia biomassa com de la presència de contaminants en l'aire i que, a partir dels mapes dels models de qualitat de l'aire a Catalunya per la  $PM_{10}$  i el  $NO_2$  s'han observat diferències dintre el Penedès, amb una major presència de contaminants a la costa i a la zona oest i una menor presència a la zona est, situant-se els municipis més al centre en una posició intermèdia, l'anàlisi s'ha realitzat subdividint el Penedès en quatre zones, d'acord amb una aproximació a la presència de contaminants<sup>19</sup>.

Pel treball present, les concentracions de contaminants atmosfèrics a l'àrea de Barcelona i al Penedès s'han estudiat amb els mapes amb les anàlisis dels models de qualitat de l'aire a Catalunya per l'any 2019 per les  $PM_{10}$  i el  $NO_2$ .

L'indicador de la biomassa foliar s'ha obtingut del mapa de biomassa foliar a Catalunya (de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat, SMAS, amb la col·laboració del CREAM i l'ICTA, 2018)<sup>20</sup>, creuant-la, d'una banda, amb la delimitació del parc de la Serra de Collserola i, de l'altra, amb la delimitació de la vegueria i les quatre zones delimitades.

La suma obtinguda en cada zona s'ha dividit amb la corresponent calculada pel parc de la Serra de Collserola per obtenir un índex relatiu de la biomassa en cada parc amb relació a Collserola<sup>21</sup>.

---

<sup>16</sup> Veure: *Document-guia d'interpretació de la cartografia dels serveis ecosistèmics de Catalunya*, Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat (amb la col·laboració del CREAM i l'ICTA), 2018.

<sup>17</sup> L'estudi i el seguiment de la qualitat de l'aire per la Generalitat de Catalunya es realitza mitjançant la divisió del territori en 15 zones o àrees amb característiques relativament homogènies. L'àrea analitzada en aquest informe es situa principalment a l'àrea Penedès-Garraf.

<sup>18</sup> Veure, OMS, 2005, *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre* i OMS, 2021, *WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*.

<sup>19</sup> Internament, aquestes zones s'han anomenat Costa, Oest, Est i Central d'acord amb la seva posició geogràfica aproximada. Veure annex corresponent per la seva delimitació municipal exacta.

<sup>20</sup> Per tal de delimitar les informacions cartogràfiques dels mapes indicats a l'àrea del Penedès, s'ha treballat amb un programari GIS, creuant-les amb les informacions de les delimitacions administratives i del mapa de les cobertes del sòl.

L'estimació dels contaminants atmosfèrics retinguts per tipologies pel parc de la Serra de Collserola prové de les informacions de dues publicacions anteriors (Baro, Chaparro, Terradas et al., 2014; Depietri et al., 2016)<sup>22</sup>. En la segona publicació s'estima la massa total de contaminants retinguts per Collserola; la distribució per tipus de contaminant s'ha deduït aplicant la distribució de contaminants de la primera publicació per la ciutat de Barcelona.

Com la captació de contaminants depèn no només de la biomassa foliar, sinó també de la presència de contaminants a l'atmosfera, s'ha calculat un segon índex relatiu de contaminants atmosfèrics a les zones estudiades amb relació a la zona del parc de la Serra de Collserola l'any 2008, any base dels estudis de referència per Barcelona i Collserola<sup>23</sup>.

Multiplicant les tones de cada contaminat (PM<sub>10</sub> i NO<sub>2</sub>) captades pel parc de la Serra de Collserola el 2008 per l'índex de concentracions relatives de cada parc el 2019 respecte l'àrea de Collserola el 2008 i per l'índex de biomassa foliar relativa de cada zona analitzada respecte el parc de la Serra de Collserola s'ha obtingut una estimació de les tones captades en cada zona definida pel Penedès.

Sobre aquestes bases, les concentracions de PM<sub>2,5</sub> s'han deduït a partir de les concentracions de PM<sub>10</sub>, ja que les primers estan incloses en les segones, amb una ràtio de 0,5, un valor mitjà-baix de la presència relativa de PM<sub>2,5</sub> en les partícules PM<sub>10</sub> segons la bibliografia consultada<sup>24</sup>. Tenint en compte que les PM<sub>2,5</sub> són partícules amb uns efectes més perjudicials per la salut que les PM<sub>10</sub>, aquesta és una ràtio prudent a l'hora d'avaluar els impactes de la contaminació.

TAULA 12. Preus ombra dels costos externs de la contaminació atmosfèrica (€/tona), 2019

Contaminant	Preu ombra 2019 (€/tona)	Font
PM <sub>2,5</sub> Rural	48.018,94	Handbook 2019
PM <sub>10</sub> Rural	3.387,90	Adaptació Handbook 2019
NO <sub>2</sub> Rural	5.323,84	Handbook 2019

Font: elaboració pròpia a partir del *Handbook 2019*. Nota: en la font s'indica que es considera zona rural les zones no urbanes i les zones urbanes amb una població inferior a 50.000 persones. Donat que només s'ha identificat una ciutat de més de 50.000 persones al Penedès (Vilanova i la Geltrú), s'han aplicat els preus ombra "rurals" de manera homogenia a tot el Penedès.

Finalment, la valoració de les tones de contaminants retingudes s'ha realitzat aplicant valors unitaris a cada tipus de contaminant, prenent de referència els valors unitaris (€/tona) proposats pel *Handbook 2019*<sup>25</sup>, aplicant els valors indicats per zones rurals, amb menors densitats de població, per Espanya (en la publicació, en euros de 2016 actualitzats a 2019 amb la inflació acumulada).

<sup>21</sup> El mapa de biomassa foliar està disponible per a la descàrrega en format de capa ràster amb informacions de tona/ha. Aquest s'ha creuat amb les cartografies vectorials de les zones delimitades per obtenir la suma dels de la capa ràster en cada zona com un indicador de la biomassa foliar. Aquest indicador intervé amb relació al respectiu indicador de Collserola, i, per tant, intervé com un índex relatiu on les unitats de mesura del numerador i del denominador es simplifiquen.

<sup>22</sup> Veure: Baro, Chaparro, Terradas et al., 2014, *Contribution of Ecosystem Services to Air Quality and Climate Change Mitigation Policies: The Case of Urban Forests in Barcelona, Spain*, *Ambio A Journal of Environment and Society* 43; Depietri et al., 2016, *The urban political ecology of ecosystem services: The case of Barcelona*, *Ecological Economics* 125.

<sup>23</sup> S'ha enregistrat una relativa disminució de contaminants a la zona al llarg dels anys. Els nivells de contaminació de PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a l'àrea del Parc de la Serra de Collserola l'any 2008 s'han estimat a partir de les informacions disponibles per l'àrea de Barcelona per aquell any, consultades a partir del lloc web: <http://www.qualitatdelaire.cat/>. S'ha calculat la mitjana simple de les mitjanes anuals en les estacions de mesura en els municipis de l'entorn del Parc de la Serra de Collserola.

<sup>24</sup> Així mateix, a les estacions de Catalunya per les que consten dades de concentracions de PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, les ràtios entre mitjanes anuals el 2019 oscil·len entre el 0,48 i el 0,82, situant-se la majoria entre 0,5 i 0,7. Encara que aquest és un procediment simplificat per estimar les concentracions, és indicativa de les concentracions relatives. Segons la OMS, el factor de conversió entre les PM<sub>10</sub> i les PM<sub>2,5</sub> es situa generalment entre el 0,4 i el 0,8, podent variar entre localitats i al llarg del temps; veure, per exemple: *WHO's Ambient Air Pollution database – Update 2014*, OMS, 2014.

<sup>25</sup> Direcció General de Mobilitat i Transport de la Comissió Europea, 2019, *Handbook on the external costs of transport, Version 2019 – 1.1*.

En aquest anàlisi es considera que els valors indicats en aquesta font per la contaminació generada pel transport són d'aplicació també (en sentit contrari) per la contaminació retinguda per la vegetació, ja que, un cop presents al medi, el que és rellevant és la seva dispersió i afectació a les zones poblades<sup>26</sup>.

Segons el *Handbook 2019*, les PM<sub>2,5</sub> tenen uns costos associats significativament majors que les PM<sub>10</sub>, valoració que és coherent amb la bibliografia de caràcter sanitari que troba majors efectes nocius en les primeres<sup>27</sup>. Pel NO<sub>2</sub> s'ha pres el valor genèric de les NO<sub>x</sub> (conjunt de gasos NO i NO<sub>2</sub>).

Finalment, multiplicant l'estimació dels contaminants retinguts en cada zona (en tones dels diferents contaminants) pels valors unitaris de referència (en €/tona) s'ha estimat l'externalitat positiva respecte la qualitat de l'aire associada a la vegetació (biomassa foliar) del Penedès.

Cal indicar que, per tal d'evitar un possible solapament entre els efectes de les PM<sub>2,5</sub> i el NO<sub>2</sub>, al segon s'ha sostret un 30% de la valoració de l'impacte, adaptant el criteri seguit per l'informe de la qualitat de l'aire a Barcelona el 2019.

### TAULA 13. Aportació de la vegetació a la qualitat de l'aire

Coberta	Contaminants retinguts (tones)			Contribució qualitat aire (€)
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	
Agricultura	39,67	39,67	11,45	2.081.982,39
Bosc	584,64	584,64	173,04	30.699.596,59
Matollar	34,20	34,20	10,37	1.796.723,19
Prat i herbassar	7,70	7,70	2,32	404.427,89
<b>Total</b>	<b>666,21</b>	<b>666,21</b>	<b>197,17</b>	<b>34.982.730,05</b>

Font: elaboració pròpia.

Seguin la metodologia exposada, s'ha estimat una contribució positiva a la qualitat de l'aire de gairebé 35 milions €. La major part d'aquesta contribució s'atribueix a la captació i retenció de les partícules PM<sub>2,5</sub>, aquelles amb uns efectes més nocius per la salut de les persones.

La major contribució en termes absoluts (i també en €/ha) es localitza en les cobertes boscoses, seguides de l'agricultura i dels matollars.

S'ha de recordar que els valors globals pel Penedès s'han obtingut a partir de les estimacions realitzades per les quatre zones definides. La zona on la vegetació té una major aportació en valor absolut és la zona oest, tant per una major presència relativa dels contaminants analitzats, com per uns majors indicadors de biomassa foliar.

## Pol·linització

Mitjançant la pol·linització s'efectua la producció de llavors i fruits de la majoria de les espècies de plantes, quan el pol·len d'una planta és transportat a una altra de la mateixa espècie. La pol·linització pot realitzar-se per la interacció amb factors (o vectors) abiòtics (com el vent o l'aigua) o biòtics en el cas de les espècies zoòfiles (intervenint diversos vectors animals, majoritàriament insectes, però en ocasions ocells o rèptils).

<sup>26</sup> Així mateix, el *Handbook 2019* considera que els costos mitjans i els costos marginals de la pol·lució coincideixen, és a dir, que l'impacte d'una tona addicional de contaminant és igual a l'impacte mitjà, pel que la valoració de les emissions suplementaries (o les retingudes per la vegetació) es pot realitzar en valors mitjans. Aquest comportament es pot interpretar com una funció d'impacte lineal.

<sup>27</sup> Addicionalment, s'ha d'indicar que, mentre que per les PM<sub>2,5</sub>, el *Handbook 2019* proposa valors de referència pels àmbits metropolità, urbà i rural, per les PM<sub>10</sub> només indica una mitjana general (amb un valor inclús menor a les PM<sub>2,5</sub> en l'àmbit rural). El valor aproximat per les PM<sub>10</sub> en zones rurals s'ha estimat a partir dels diferencials de les PM<sub>2,5</sub> en zones rurals respecte la mitjana simple de les PM<sub>2,5</sub> en els tres àmbits. En particular, els valors proposats pels medis rurals és de 48.019 €/tona per les PM<sub>2,5</sub> de 5.324 €/tona pel NO<sub>2</sub>; el valor en àmbits rurals aproximat per la resta de PM<sub>10</sub> és de 3.387,90 €/tona (valors actualitzats a 2019).

Les flors y bona part de les fruites i hortalisses són espècies zoòfiles. La seva pol·linització i reproducció és interdependent de l'estat de la fauna i el funcionament dels ecosistemes. En canvi, els cereals i les espècies arbòries com les coníferes (majoritàries al Penedès) i, en part les alzines, són pol·linitzades per l'acció del vent<sup>28</sup>.

La valoració de la funció de pol·linització en aquest apartat fa referència a la pol·linització per vectors animals i, en particular, per insectes.

La metodologia adoptada beu de dues fonts: la primera, respecte l'abundància de papallones diürnes, representatives també de la presència d'altres insectes pol·linitzadors per obtenir un indicador quantitatiu; la segona, respecte el pes de la pol·linització per insectes per diferents espècies vegetals.

La cartografia de la pol·linització de la SMAS amb el CREAM i l'ICTA ha estat creuada amb el MCSC09, proporcionant un indicador quantitatiu de la presència de vectors animals per tipus de cobertes, obtingut com la mitjana ponderada de les respectives interseccions.

Després, s'han determinat els índex relatius de presència de pol·linitzadors en les cobertes de boscos, conreus, prats i herbassars respecte la mitjana dels matollars. La referència respecte la mitjana dels matollars deriva, en primer lloc, que aquests són els hàbitats on, en general, es localitza una major presència d'insectes pol·linitzadors, mentre que altres hàbitats, com els boscos, són menys adients. En aquest sentit, segons la cartografia consultada, una de les zones amb major intensitat de pol·linitzadors és als matollars del parc del Garraf.

El valor de la pol·linització per vectors biòtics (insectes) s'ha aproximat seguint la metodologia proposada per l'Organització per l'Alimentació i l'Agricultura (FAO, *Food and Agriculture Organization*) en la seva guia per la valoració econòmica dels serveis de pol·linització<sup>29</sup>.

Aquesta metodologia consisteix en estimar quina proporció del valor de la producció agrícola en origen depèn de la pol·linització animal i en atribuir aquesta valor proporcional al servei de la pol·linització.

Per tal d'aplicar-la, les produccions agrícoles comarcals per productes s'han obtingut de les *Estadístiques definitives de conreus* del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR) per 2019.

Els preus mitjans en origen provenen de les estadístiques *Preus percebuts del pagès* de l'Observatori Agroalimentari de Preus del DACAAR per 2019, en el seu defecte de l'*Índex i Preus Percebuts Agraris* del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació per 2019 i, en el cas de no poder identificar preus específics per algunes produccions en aquestes fonts, dels valors mitjans estimats per grups de productes a partir de les *Macromagnituds Agràries Catalunya 2019* del DACARR.

Els coeficients o ratis de dependència de la pol·linització biòtica s'han obtingut de la FAO, adoptant els indicats en la seva *Eina per la valoració dels serveis de pol·linització*<sup>30</sup>.

Aplicant aquesta metodologia s'ha estimat que el valor total de la pol·linització (pel seu efecte en l'agricultura per consum humà) és de 3,9 milions €.

Amb relació a les superfícies forestals i agrícoles del Penedès, això suposa un valor unitari mitjà de 25,75 €/ha.

El valor total i el valor mitjà unitari s'ha distribuït per tipus de cobertes aplicant els índex relatius de presència de pol·linitzadors determinats anteriorment, amb els quals, el major valor unitari correspon als matollars (34,78 €/ha).

En valor absolut, els boscos i després la superfície agrícola és on es concentra un major valor, per la major extensió d'aquestes cobertes.

---

<sup>28</sup> Veure, entre altres: *Document-guia d'interpretació de la cartografia dels serveis ecosistèmics de Catalunya*, Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat (amb la col·laboració del CREAM i l'ICTA), 2018 i Zulian, G., Paracchini, M. L., Maes, J., Liqueste, C., 2013, ESTIMAP: *Ecosystem services mapping at European scale*, JRC Technical Reports, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, European Commission.

<sup>29</sup> Nicola Gallai, Bernard Vaissière. *Guidelines for the economic valuation of pollination services at a national scale*. FAO, 17 p., 2009. fihal-02822628f

<sup>30</sup> Tool for Valuation of Pollination Services at a National Level, descàrrega a: <https://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/training-and-learning-center/details-materials/es/c/328058/>.

Per tipus de conreus afectats per aquesta funció socioambiental, el major valor de la pol·linització correspon als arbres fruiters i, en segon lloc, a la horta.

TAULA 14. Valor de la pol·linització (biòtica, insectes)

Coberta	Superfície (ha)	Valor €/ha	Valor total €
Bosc	65.116,05	26,84	1.747.933,97
Matollars	28.183,00	34,78	980.193,11
Prats i herbassars	3.696,43	25,71	95.042,06
Conreus	55.759,31	19,91	1.109.966,15
Total (mitjana)	152.754,78	25,75	3.933.135,29

Font: elaboració pròpia.

Finalment, es realitzen un seguit de comentaris respecte l'estimació realitzada.

En primer lloc, el fet que al Penedès els conreus que comporten una major superfície siguin la vinya i els cereals (mentre que els fruiters i l'horta, encara més, tinguin superfícies molt menors), que no depenen de la pol·linització per insectes, incideix en l'estimació realitzada, ja que pels principals conreus de la zona no s'ha assignat un valor de pol·linització.

En aquest sentit és pertinent indicar que un estudi anterior va identificar pel conjunt de Catalunya un valor del servei de pol·linització de 321 milions € (el 2014, actualitzats per inflació a 2019 serien 333 milions €)<sup>31</sup>.

Si aquest valor es posa en relació amb el total de superfícies forestals i agrícoles de Catalunya<sup>32</sup>, s'obté una estimació del voltant de 115€/ha en mitjana pel servei de pol·linització.

El menor valor estimat pel Penedès es deu a la presència dominant de conreus que no depenen de la pol·linització per insectes.

En segon lloc, s'ha de reconèixer que la metodologia adoptada comporta una valoració restringida de la funció socioambiental de la pol·linització, ja que la valoració es delimita als efectes sobre la producció agrícola pel consum humà i no permet copsar l'impacte global de la pol·linització sobre el medi.

En aquest sentit, els treballs de recerca que es desenvolupin en el futur amb relació a aquestes qüestions i amb la acceptació i generalització per part de la comunitat científica permetran, mitjançant la seva adopció, l'ampliació de l'anàlisi de la pol·linització.

Així mateix, la presència d'insectes pol·linitzadors i d'altres vectors animals no es limita en exclusiva a les cobertes aquí considerades (forestals i agrícoles), sinó que també es poden trobar en d'altres, inclús en zona urbana. Donades les metodologies de valoració actuals generalment seguides (efecte sobre l'agricultura), s'ha optat per restringir l'anàlisi a cobertes de caràcter rural.

## Valors d'hàbitats refugi, recursos genètics, cicle dels residus i control biològic

En aquest apartat es valoren quatre funcions socioambientals:

- **Hàbitats refugi** per a la flora i per a la fauna resident i migratòria, que permet mantenir la diversitat biològica i genètica.

<sup>31</sup> Greenpeace, 2014, *Alimentos bajo amenaza. Valor económico de la polinización y vulnerabilidad de la agricultura española ante el declive de las abejas y otros polinizadores*. Consultat a partir de la *Estrategia nacional para la conservación de los polinizadores, 2020*, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

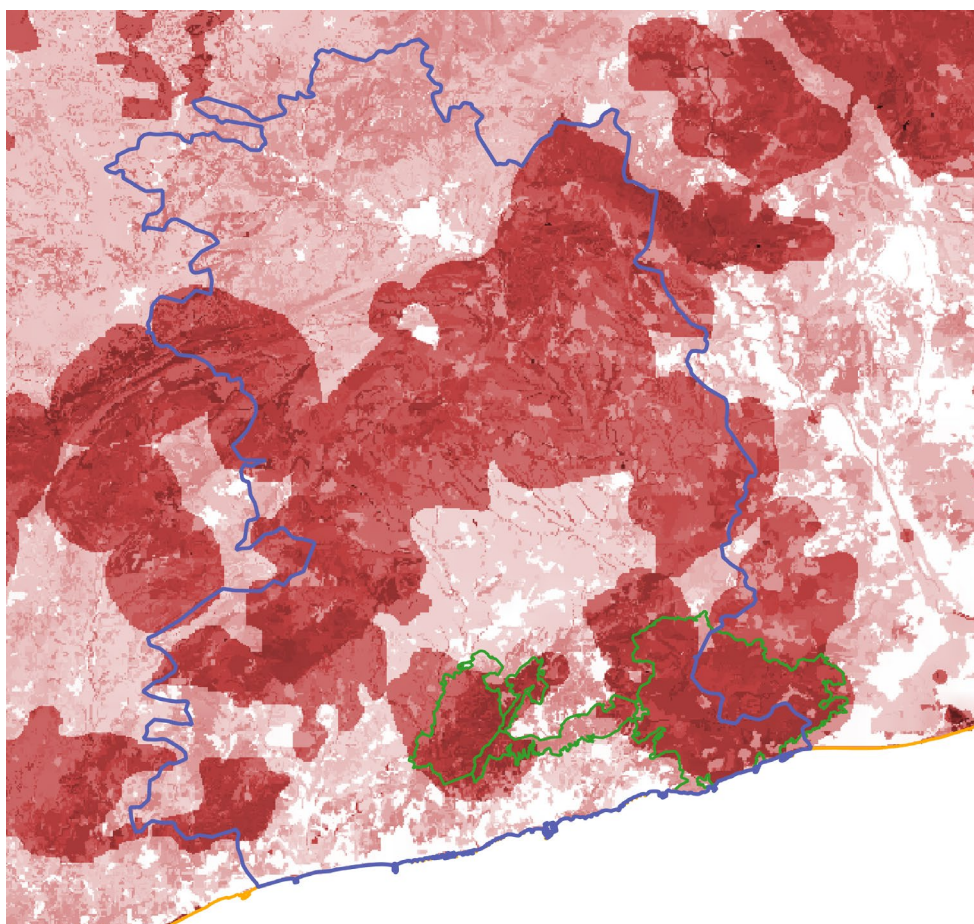
<sup>32</sup> Aproximades per l'estadística *Usos del sòl i superfície*, IDESCAT.

- **Recursos genètics**, font i aportació de material genètic, que permet millorar la resistència a les condicions de l'entorn, a organismes patògens o a plaguicides, etc.
- **Cicle dels residus**, funció dels ecosistemes en la supressió i degradació dels components dels residus, control de la pol·lució, destoxificació, descomposició, filtratge de partícules per bacteries i altres organismes, beneficis per a la cadena tròfica, etc.
- **Control biològic**, de les poblacions a través de les relacions dinàmiques tròfiques. Control d'espècies invasives, amb efectes positius per a la protecció dels conreus.

Aquestes funcions s'analitzen conjuntament d'acord amb el criteri que són les que es troben més afectades de manera més directa per la biodiversitat.

La biodiversitat en aquest treball no es considera un servei ecosistèmic que es valori de manera autònoma, sinó que correspon a un estat y a una dinàmica del conjunt dels organismes presents als ecosistemes amb efectes sobre les funcions ambientals que s'hi realitzen i els serveis ecosistèmics que se'n deriven, afectant les quatre funcions amb la que mostra una major relació, segons la bibliografia consultada<sup>33</sup>.

### MAPA 1. Cartografia de la biodiversitat singular al Penedès



Font: elaboració pròpia a partir de cartografia serveis ecosistèmics de la SMAS (amb la col·laboració del CREAF i l'ICTA, 2018), la delimitació cartogràfica del Penedès segons l'ICGC (en blau) i la delimitació dels parcs del Garraf, Olèrdola i Foix segons la cartografia de la DIBA (en verd).  
Nota: els valors més clars corresponen a menors índex de biodiversitat singular i els més obscurs a majors índex.

<sup>33</sup> Per les definicions i relacions entre biodiversitat i serveis ecosistèmics, veure, entre altres: Baró, F., Basnou, C., Brotons, Ll., Gómez-Baggethun, E., Guardia, A., Melero, Y., Pino, J., Pla, M., 2015, *Desenvolupament i cartografia d'un sistema d'indicadors de serveis ecosistèmics a la província de Barcelona en el marc del Sistema d'informació territorial de la xarxa d'espais lliures (SITxell)*, Diputació de Barcelona; Mace, G.M., Norris, K., Fitter, A.H., 2012, *Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship*. Trends in Ecology & Evolution 27(1): 19-26.

La metodologia adoptada consisteix en la identificació de valors de referència per les funcions a valorar per cada coberta del sòl i l'ajustament dels valors depenent dels indicadors de biodiversitat disponibles.

Els valors de referència de base (en €/ha) han consistit en la transferència de valors a partir d'estudis previs (Brenner et al. 2010), que després han estat ajustats en funció d'uns índex de biodiversitat per cobertes del sòl en la zona analitzada.

Els índex de biodiversitat aplicats han estat elaborats amb la mateixa metodologia que en un treball anterior de la xarxa de parcs de la Diputació de Barcelona<sup>34</sup>, a partir de la cartografia serveis ecosistèmics de la Secretaria de Media Ambient i Sostenibilitat (SMAS, amb la col·laboració del CREAM i l'ICTA, 2018), en particular, dels indicadors de biodiversitat singular i biodiversitat funcional i de l'anàlisi dels hàbitats i les cobertes del sòl.

L'indicador de la biodiversitat singular de la cartografia deriva les característiques intrínseques dels organismes i espècies i de l'establiment d'una mesura cardinal de prioritització o valoració relativa. L'indicador de biodiversitat funcional mesura la influència de la biodiversitat respecte el funcionament (l'estat i la dinàmica) dels ecosistemes.

Analitzant aquests indicadors es va avaluar que els serveis ecosistèmics considerats es veuen influïts per les dues perspectives i metodologies per mesurar la biodiversitat, creant un indicador sintètic a partir d'ells<sup>35</sup>.

TAULA 15. Índex de biodiversitat i valor unitari dels hàbitats refugi, recursos genètics i control biològic

Índex de biodiversitat							
Tipus coberta	Biodiversitat singular			Biodiversitat funcional			Índex sintètic
	Penedes	Parcs DIBA	Índex relatiu BS	Penedes	Parcs DIBA	Índex relatiu BF	
Conreus	1,01	0,83	1,22	0,87	0,80	1,09	1,34
Boscós	1,47	1,12	1,31	0,92	0,72	1,28	1,67
Matollars	1,52	1,64	0,93	0,92	0,83	1,11	1,03
Prats	1,05	1,24	0,84	1,00	0,88	1,13	0,95

Valors unitaris (€/ha) ajustats al Penedès					
Valor unitari €/ha	Hàbitats refugi	Recursos genètics	Cicle dels residus	Control biològic	Total
Conreus	2.848,18	0,00	0,00	41,61	2.889,79
Boscós	3.954,89	34,68	188,99	8,67	4.187,23
Matollars	2.445,58	21,44	116,87	5,36	2.589,25
Prats i pastures	1.988,22	0,00	75,10	36,56	2.099,88
<b>Total</b>	<b>11.236,87</b>	<b>56,12</b>	<b>380,97</b>	<b>92,20</b>	<b>11.766,15</b>

Font: elaboració pròpia.

L'indicador sintètic de biodiversitat va ser definit, primer, creuant les cartografies de biodiversitat amb les superfícies dels parcs de la DIBA per tipus d'hàbitats (cartografies del GEOVEG). Després, obtenint el valor mitjà a cada parc i al seu conjunt per tipus d'hàbitat (bosc, matollar, etc.). En tercer lloc, el valor mitjà de cada parc i hàbitat es va dividir per la mitjana del mateix hàbitat al conjunt dels parcs, per tal d'escalar els resultats de biodiversitat amb el conjunt dels parcs, una mostra considerada representativa dels ecosistemes a la regió mediterrània de Catalunya. Finalment, en quart,

<sup>34</sup> Garola Crespo, À., Garcia, À., et al, 2021, *Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona. Valorització de les funcions econòmiques i socioambientals*, GEE per encàrrec de la Diputació de Barcelona.

<sup>35</sup> Per una explicació resumida d'aquests dos indicadors de biodiversitat, veure: *Document-guia d'interpretació de la cartografia dels serveis ecosistèmics de Catalunya*, Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat (amb la col·laboració del CREAM i l'ICTA), 2018. Per una exposició més detallada veure: Baró, F., Basnou, C., Brotons, Ll., Gómez-Baggethun, E., Guardia, A., Melero, Y., Pino, J., Pla, M., 2015, *Desenvolupament i cartografia d'un sistema d'indicadors de serveis ecosistèmics a la província de Barcelona en el marc del Sistema d'informació territorial de la xarxa d'espais lliures (SITxell)*. En aquests documents s'explica com s'han construït els indicadors a partir d'altres índex i indicadors. En concret, l'indicador de biodiversitat singular incorpora informació de: (1) àrees sensibles per a la flora amenaçada, pel seu elevat valor de la conservació a nivell local i català, (2) boscos singulars de Catalunya, projecte Selvans, pel seu valor estratègic en la conservació de la biodiversitat forestal de Catalunya, (3) Índex de Conservació del Territori (ICONST) per als principals grups de vertebrats: ocells nidificants, mamífers, amfibis i rèptils, (4) Índex Intrínsec dels Hàbitats de Catalunya (IIH) i (5) Índex d'Interès Corològic dels Hàbitats de Catalunya (IIC). Per la seva banda, l'indicador de biodiversitat funcional s'ha desenvolupat a partir de: (1) Índex de diversitat de fauna i (2) Índex de diversitat de plantes vasculars.

l'indicador sintètic de biodiversitat va quedar determinat pel producte dels indicadors relatius de biodiversitat singular i funcional.

L'objectiu i l'aplicació d'aquests indicadors relatius és el d'ajustar els valors de referència per tipus de coberta dels serveis ecosistèmics indicats anteriorment, que es veuen influïts per la biodiversitat, però no s'assimilen a ella.

Per l'anàlisi present, s'ha realitzat un procés anàleg, però, en aquest cas, partint del creuament les cartografies de biodiversitat amb el MCSC09 delimitat al Penedès i per tipus de coberta.

L'índex relatiu sintètic de biodiversitat per les cobertes del Penedès s'ha calculat dividint els indicadors per tipus de coberta a la vegueria entre la mitjana que es va obtenir en el citat anàlisi dels parcs de la DIBA, servint de referència dels ecosistemes a la regió mediterrània de Catalunya.

A mode il·lustratiu s'inclou un mapa cartogràfic (MAPA 1) segons la cartografia de la biodiversitat singular de la SMAS, en la que també es mostra la delimitació del Penedès (blau) i les delimitacions dels parcs del Garraf, d'Olèrdola i del Foix.

S'han inclòs aquests parcs de manera informativa. En el citat treball dels parcs de la DIBA es van detectar uns índex de biodiversitat singular en aquests tres parcs marcadament per sobre de la mitjana (i també, però en menor mesura, en el cas de la biodiversitat funcional).

Pel conjunt del Penedès no s'han obtingut els mateixos resultats, doncs no tot el territori assoleix els mateixos nivells en aquests índex. Gràficament, aquest resultat s'intueix en el MAPA 1, on s'observa els alts valors de biodiversitat (singular) que s'assoleixen en els tres parcs.

Tanmateix, sí que s'han obtingut uns índex sintètics de biodiversitat al conjunt del Penedès superiors a la mitjana dels parcs de la DIBA (menys en el cas dels prats i herbassars).

La TAULA 15 resum els índex de biodiversitat relatius obtinguts per quatre tipus de cobertes al Penedès i els valors unitaris (€/ha) ajustats a la vegueria, resultat d'aplicar als valors unitaris de base els respectius índex.

Per últim, multiplicant la superfície per tipus coberta pels valor unitaris de referència obtinguts s'ha estimat el valor dels quatre serveis ambientals considerats.

## TAULA 16. Valor dels hàbitats refugi, recursos genètics i control biològic

Valor €	Hàbitats refugi	Recursos genètics	Cicle dels residus	Control biològic	Total
Conreus	158.812.293,04	0,00	0,00	2.320.361,57	161.132.654,61
Boscors	257.526.902,55	2.258.061,97	12.306.601,13	564.243,17	272.655.808,82
Matollars	68.923.742,75	604.341,06	3.293.702,53	151.012,38	72.972.798,73
Prats i pastures	7.349.325,54	0,00	277.608,72	135.133,97	7.762.068,23
<b>Total</b>	<b>492.612.263,88</b>	<b>2.862.403,03</b>	<b>15.877.912,37</b>	<b>3.170.751,10</b>	<b>514.523.330,39</b>

Font: elaboració pròpia.

Amb un valor global estimat de 514,5 M€, la coberta amb un major valor associat és la de boscors i la funció socioambiental amb un major valor associat és la d'hàbitats refugi.

## Valor de la protecció i formació de sòl

El servei ecosistèmic de protecció i formació del sòl inclou les funcions ambientals de control de l'erosió i formació de sòl.

El **control de l'erosió** fa referència a la funció de la vegetació en la retenció del sòl, la sedimentació i la prevenció de la pèrdua de sòl degut al vent (erosió eòlica) i a l'aigua d'escorrentia, ja que la presència de masses forestals, matollars i, en general, coberta vegetal, disminueix l'acció dels agents erosius, principalment l'aigua.

D'altra banda, el grau d'erosió també afecta a les possibilitats de la coberta vegetal per mantenir-se i desenvolupar-se. Per tant, es dona una interdependència o retroalimentació entre vegetació i erosió, d'acord amb la qual es conceptualitza un llindar crític d'equilibri entre l'erosió suportada i la vegetació que un sòl pot mantenir i a partir del qual es poden produir efectes simultanis d'erosió i pèrdua de vegetació associats a processos de desertificació<sup>36</sup>.

La **formació de sòl** consisteix en l'acumulació de material orgànic al sòl, el que permet la conservació de sòl productiu per la vegetació en general i pels conreus en particular. En la mesura que la formació de sòl es veu afectada per l'erosió, aquestes dues funcions ambientals s'analitzen de manera conjunta.

La valoració del control de l'erosió i la formació de sòls s'ha efectuat a partir d'un indicador físic del control de l'erosió per tipus de coberta i parc i l'aplicació d'un valor de referència conjunt pels dos serveis considerats.

L'indicador físic del control de l'erosió per tipus de coberta i parc s'ha obtingut, primer, creuant la cartografia del servei ecosistèmic del control de l'erosió del SITxell (realitzada per l'ICTA i la DIBA) i el MCSC09 delimitat al Penedès.

Després, s'ha determinat la mitjana (ponderada per la superfície) del control de l'erosió per tipus de coberta. Val a dir que la cartografia del SITxell, cenyida a la província de Barcelona, cobreix el 83% del Penedès i el 85% dels quatre tipus de cobertes considerades a efectes de la protecció del sòl. Donat aquest percentatge elevat, els resultats s'han extrapolat al conjunt del Penedès.

Finalment, s'han calculat les ratis respecte la mitjana del conjunt de boscos dels parcs de la xarxa de parcs de la DIBA<sup>37</sup>, una mostra considerada representativa dels ecosistemes a la regió mediterrània de Catalunya.

S'ha detectat que els indicadors físics del control de l'erosió al Penedès se situen per sota de les mitjanes per tipus de coberta obtingudes pels parcs de la diputació, amb un rang que oscil·la entre el 69% pels matollars i el 20% per l'agricultura.

El sentit del càlcul de la ràtio respecte la mitjana dels boscos rau en que el valor de referència retingut (en €/ha) per valorar les funcions socioambientals de control de l'erosió i formació dels sòls s'associa primerament a les cobertes boscoses en una regió mediterrània (a partir de Brenner et al. 2010).

Tot i que aquesta font també proporciona estimacions específiques per cobertes de prats i agrícoles, s'ha optat per establir la única referència del valor atribuït als boscos: un total de 138,89 €/ha (126,45 €/ha pel control de l'erosió, 12,44 €/ha per la formació de sòls) perquè els diferencials físics estimats entre boscos i altres cobertes pel Penedès difereixen dels indicadors monetaris consultats (en Brenner et al. 2010). Front a aquesta divergència s'ha optat per utilitzar un únic indicador monetari i escalar la resta en funció d'ell.

## TAULA 17. Valor de la protecció del sòl

Coberta	Valor de la protecció sòl Penedès	
	€/ha	€
Conreus	7,77	433.093,54
Boscos	85,65	5.577.038,04
Matollars	62,06	1.749.012,54
Prats	25,97	95.994,02
<b>Total</b>	<b>181,44</b>	<b>7.855.138,14</b>

Font: elaboració pròpia.

<sup>36</sup> Veure: Folch, R., Cribillers, F., Palau, J.M., Moreso, A., Martínez, A., Garola, À., Leonart, P., Vélez, G., 2010, *El valor ocult de l'activitat agropecuària a Catalunya. Caracterització d'impactes i funcions territorials del sector agropecuari i càlcul d'externalitats*, Fundació Món Rural i també García-Fayos, P., 2004, *Interacciones entre la vegetación y la erosión hídrica*, en la publicació *Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante* (cap. 11), ed. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

<sup>37</sup> Garola Crespo, À., García, À., et al, 2021, *Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona. Valorització de les funcions econòmiques i socioambientals*, GEE per encàrrec de la Diputació de Barcelona.

Finalment, multiplicant el valor de referència pels índex del control de l'erosió i per la superfície de cada tipus de coberta s'ha obtingut el valor total associat a aquests dos serveis ecosistèmics.

El valor obtingut mostra una aportació de 7,9 M€. D'aquest, el major percentatge correspon als boscos, tan per uns majors valors unitaris com per una major superfície. En segona posició es troben els matollars.

## Valors de regulació d'impactes, regulació hidrològica i provisió d'aigua

En aquest apartat es valoren tres serveis ecosistèmics amb una mateixa metodologia de base i uns valors específics per cadascun d'ells. Els serveis són:

- **Regulació d'impactes:** inclou la incidència dels ecosistemes com a protecció i moderació de riscos ambientals, per exemple, per la funció dels boscos, de les rieres o de les zones humides en la prevenció o atenuació de possibles inundacions, o en la mitigació dels efectes de les tempestes o desprendiments de terres [servei de regulació].
- **Regulació hidrològica:** per la participació de les cobertes vegetals en les càrregues i aportacions dels rius i aqüífers [servei de regulació].
- **Proveïment d'aigua:** a través dels processos de filtració, retenció i emmagatzematge de l'aigua, la qual pot tenir després diversos usos (agricultura, domèstics, indústria, etc.) [servei d'aprovisionament].

La metodologia es fonamenta en la determinació de les cobertes del sòl del Penedès, mesurades per la seva superfície (ha) i en l'assignació d'un valor de referència per cada unitat de superfície (€/ha).

Els tipus de coberta considerats són: aiguamolls, aigües continentals, matollars, prats i pastures, boscos (no ribera), boscos de ribera i agricultura. En aquest cas s'han diferenciat entre els boscos i els boscos de ribera pels càlculs, donats els diferents valors unitaris identificats a la bibliografia.

Els serveis considerats en aquest apartat s'han valorat directament mitjançant valors de referència identificats per Catalunya, a partir de la transferència de valors d'estudis previs (Brenner et al. 2010)<sup>38</sup>, i expressats en euros de 2019.

TAULA 18. Valor de la regulació d'impactes, regulació hidrològica i provisió d'aigua

Cobertes	Sup. ha	Valor €/ha			Valor €
		Regulació d'impactes	Regulació hidrològica	Proveïment d'aigua	
Aiguamolls	0,6	0,00	0,00	1.047,88	602,08
Aigües continentals	120,2	9.366,66	7.647,14	3.954,17	2.520.721,97
Matollars	28.183,0	0,00	0,00	417,70	11.772.037,23
Prats i pastures	3.696,4	0,00	50,71	0,00	187.445,82
Boscos no ribera	63.364,7	0,00	0,00	417,70	26.467.428,88
Boscos ribera	1.751,4	224,92	0,00	4.920,16	9.010.927,69
Conreus	55.759,3	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>152.875,6</b>	<b>9,94</b>	<b>7,24</b>	<b>309,61</b>	<b>49.959.163,68</b>

Font: elaboració pròpia. Valors unitaris a partir de Brenner et al. 2010, actualitzats a 2019.

S'ha estimat una aportació de 50,0 M€ pel conjunt d'aquests tres serveis ecosistèmics, sent el de proveïment d'aigua el que acumula un major valor.

<sup>38</sup> Veure: Brenner J., Jiménez J.A., Sardá R., Garola A., 2010, *An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone, Spain*, Ocean & Coastal Management, Vol. 53, Num. 1.

## Valors d'ús i recreatius

Els valors aquí considerats fan referència als valors, en forma de benestar o utilitat, que perceben les persones que visiten els espais naturals o verds derivats de les activitats de lleure o recreació que hi realitzen o pel gaudiment de l'entorn i la natura.

Les activitats aquí valorades són aquelles que no són organitzades per agents de mercat o públics i no estan associades a cap prestació i contraprestació monetària, com són passejar, observar la natura, córrer o anar en bicicleta. Per tant, en aquest apartat no s'inclou valors d'un caire recreatiu o turístic proporcionats pel mercat (com el turisme rural o el turisme enològic).

Aquests valors, derivats de l'ús dels espais per les persones, són independents dels analitzats en els altres apartats: encara que aquells serveis s'han valorat en funció dels seus efectes sobre les persones, ara es tracta de valorar el servei pel gaudiment dels espais.

En un altre sentit, aquests valors d'ús també es diferencien d'altres valors de no ús per les persones derivats de l'existència d'espais naturals i que poden estar associats a un valor d'opció (valorar un espai encara que no s'utilitzi, pel fet que la seva existència permet l'opció d'utilitzar-lo) o a un valor paisatgístic, cultural o d'identitat. Els valors de no ús s'analitzen més endavant, en un altre apartat.

Els valors d'ús es poden estimar amb diferents mètodes, com la valoració contingent, el cost del viatge o la transferència de valors a partir d'estudis anteriors.

Les valoracions de l'ús dels ecosistemes del Penedès s'ha realitzat de manera diferenciada pel conjunt de terrenys forestals i agrícoles que per les platges.

Per la valoració dels espais naturals al Penedès de boscos, matollars, prats i herbassars i també de les superfícies agrícoles s'ha realitzat una transferència de valors d'un estudi previ per la xarxa de parcs de la Diputació de Barcelona en el qual, aplicant una adaptació del mètode del cost del viatge, es va estimar un valor d'ús mitjà per hectàrea de 254 €<sup>39</sup>.

En aquell cas es va realitzar una adaptació del mètode del cost del viatge zonal, segons la qual, la valoració unitària mitjana dels usos socials dels parcs s'obtenia per l'estimació dels cost mitjà de desplaçament als parcs (anada i tornada, incloent el cost del temps de desplaçament<sup>40</sup>) assumit pels visitants dels parcs, d'acord amb l'argument que els visitants valoren (com a mínim) tant la visita com el cost que assumeixen per realitzar-la.

Aquest enfocament és una adaptació que es diferencia del mètode del cost del viatge (zonal) en sentit estricte, que té l'objectiu d'aproximar l'excedent de satisfacció de la persona usuària a partir del cost que suporta per desplaçar-se a un determinat espai natural i el cost màxim que estaria disposat a suportar.

L'aplicació del mètode adaptat per l'anàlisi per la xarxa de parcs de la Diputació de Barcelona va derivar de les limitacions de les informacions disponibles de visitants per orígens. Així mateix, en aquell cas es va argumentar que la determinació dels excedents dels consumidors tindria l'efecte esperat d'incrementar els valors d'ús i que retenir, en el seu lloc, el cost del desplaçament comportava unes estimacions més moderades.

---

<sup>39</sup> Garola Crespo, À., García, À., et al, 2021, *Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona. Valorització de les funcions econòmiques i socioambientals*, GEE per encàrrec de la Diputació de Barcelona. Aquest informe no inclou l'anàlisi del Parc de la Serra de Collserola.

<sup>40</sup> El cost (o valor) del temps és un concepte pel qual s'assigna un valor al temps de les persones associat a un cost d'oportunitat i que es determina, en mitjana per persona (en una societat i un moment donat), a partir principalment dels guanys salarials horaris mitjans. En la mesura que, al realitzar un desplaçament d'oci, les persones dediquen un temps de desplaçament que altrament podrien dedicar a un altre tipus d'oci, el temps de desplaçament (considerant que el desplaçament no suposa una satisfacció o utilitat per la persona) comporta un cost d'oportunitat que es valora pel valor del temps d'oci que renuncia. El valor del temps d'oci o, de manera més específica, el cost d'oportunitat en els desplaçaments en temps d'oci, es determina habitualment aplicant un factor reductor al valor mitjà obtingut a partir dels guanys salarials. En l'informe citat, el cost del temps de desplaçament es va valorar en 7 €/hora, seguint el *Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport (SAIT)*, 2021, de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre (DGIM).

En la mesura que la xarxa de parcs de la Diputació inclou una varietat de casos en localitzacions diferenciades i amb cobertes del sòl diferents, es considera que el valor mitjà de 254 €/ha pot aplicar-se al conjunt de cobertes de boscos, matollars, prats i herbassars del Penedès.

Adicionalment, és rellevant indicar que pels tres parcs de la xarxa de la Diputació que se situen al Penedès, el parc del Garraf, el parc d'Olèrdola i el parc del Foix, es van estimar uns valors de 341 €/ha, 337 €/ha i de 126€/ha respectivament, d'on resultaria un valor ponderat conjunt de 294€/ha<sup>41</sup>.

Front aquestes informacions, s'argumenta que retenir el valor mitjà del conjunt de parcs, inferior a l'estimat pels tres parcs localitzats al Penedès, és una aproximació més conservadora del valor d'ús de les cobertes que així es valoren.

Quant a les platges, s'estimen uns valors d'ús per unitat de superfície molt més elevats, que provenen de la transferència de valors d'un estudi previ dels valors ecosistèmics als espais naturals costaners a Catalunya, i estimen en € de 2019, un valor de 41.098 €/ha<sup>42</sup>.

Aquest valor, molt més elevat que l'estimat anteriorment pels terrenys forestals i agrícoles, s'argumenta que és una estimació del valor d'ús que es fa de les platges relativament prudent, justificant-ho d'acord amb la gran afluència de visitants que reben les platges del Penedès.

Tot i no disposar de dades directes dels visitants de les platges, diferents fonts permeten fer aproximacions de l'ordre de magnitud de la freqüentació, que permeten contextualitzar els valors adoptats.

L'any 2018 es va estimar que a les platges de l'AMB del Prat de Llobregat a Castelldefels va haver una afluència de 2.945.443 persones<sup>43</sup>. Tot i que aquestes platges se situen fora del Penedès, proporcionen una magnitud del volum de visites que reben les platges de la Regió Metropolitana de Barcelona.

Si l'afluència a les platges del Penedès fos relativament similar (i el Penedès té més línia de costa que la zona del Prat de Llobregat a Castelldefels) es pot aproximar una afluència a les platges del Penedès d'entre 2 i 3 milions de persones, assumint que la densitat de freqüentació és més reduïda que a aquestes platges de l'AMB.

Unes estimacions d'aquestes magnituds no semblen exagerades a la llum dels arguments següents.

El nombre de visitants que reben els municipis de costa del Penedès es diferencien entre turistes (pernocten en algun establiment), persones que disposen de segones residències i persones que fan visites d'un dia (excursionistes).

Quant a les pernoctacions de turistes, només a Sitges les dades d'ocupació hotelera estimen un total de 901.950 pernoctacions l'any 2019 i a Vilanova i la Geltrú i al Vendrell, les dades d'ocupació de càmpings estimen un total de 798.538 pernoctacions el mateix any (sumant ambdues xifres, 1.700.488 pernoctacions)<sup>44</sup>.

Extrapolant aquestes xifres al conjunt de municipis de costa del Penedès en funció de les places hoteleres i de càmpings respectives, s'aproxima un nombre total de pernoctacions en hotels i càmpings de 2.961.779 pernoctacions<sup>45</sup>.

Donat que el model de turisme de sol i platja és dominant a la costa del Penedès (amb la majoria de turistes en temporada alta), encara que no tota pernoctació no es pot assimilar a un dia d'estada a la platja, la xifra és indicativa de l'elevat nombre de visites de turistes que reben les platges del Penedès. Si el 25% d'aquestes pernoctacions comportessin una visita a la platja<sup>46</sup>, portaria a estimar més de 0,7 milions de visites de turistes l'any.

---

<sup>41</sup> El valor unitari per visita associat a aquesta estimació i d'acord amb el cost mitjà de desplaçament va ser de 13,2 €/visita, partint de les informacions més detallades del parc del Garraf.

<sup>42</sup> Brenner, J., Jimenez, J.A., Sarda, R., Garola, A., 2010, *An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone*, Spain, Ocean and coastal management, Vol. 53, num. 1, p. 27-38.

<sup>43</sup> IERM – AMB, 2018, *Enquesta d'Usuaris de les Platges de l'Àrea Metropolitana. Presentació de Resultats*, IERM – AMB.

<sup>44</sup> Veure: *Hotels: enquesta d'ocupació, índex de preus i indicadors de rendibilitat*, INE i *Càmpings: enquesta d'ocupació i índex de preus*, INE.

<sup>45</sup> Per a les places d'hotels i càmpings per municipis: *Estadística d'establiments turístics* (establiments hotelers i càmpings), IDESCAT.

<sup>46</sup> Tinguis en compte que, segons la publicació *Perfil Turista de Sitges 2016, Resultats de les sessions de transferència de l'Enquesta a turistes 2016, Perfil del turista per municipis*, LABturisme-DIBA, el 63% dels enquestats van respondre que una de les activitats en

Adicionalment, als municipis de costa del Penedès l'any 2011 es localitzaven 43.949 habitatges secundaris. Assumint una ocupació mitjana de 2,5 persones per habitatge, si aquestes persones anessin entre 5 i 10 vegades l'any a les platges del Penedès, comportaria una estimació d'entre 0,5 i 1 milió de visites a la platja l'any.

Així mateix, els municipis de costa del Penedès reben una gran afluència de visitants d'un dia (excursionistes). En un estudi previ pel municipi de Sitges es va estimar una afluència anual de 2,8 milions d'aquests visitants<sup>47</sup>. Tot i que aquesta gran afluència s'explica en bona mesura pels esdeveniments de renom al municipi (festival de cinema, carnaval, gay pride, etc.), proporciona una indicació de la gran afluència d'excursionistes als municipis de platja del Penedès. Prenent aquesta xifra de 2,8 milions com una aproximació de tots els municipis de costa del Penedès, si un 25% visités la platja, suposarien 0,7 milions de visites.

Evidentment, cal considerar també l'afluència i les visites a la platja de la població resident als municipis de costa, amb una població empadronada l'any 2019 de 188.818 persones. Si aquestes persones anessin a la platja en mitjana entre 5 i 10 vegades l'any, s'aproximarien entre gairebé 1 milió i 2 milions de visites.

Aquest tipus d'argumentacions i agregant aquest quatre conceptes, comportarien unes estimacions de freqüentació entre gairebé 3 milions i 4,4 milions de visitants a les platges del Penedès l'any.

Aquestes estimacions de freqüentació no es presenten com una aproximació detallada de les visites a les platges del Penedès (de fet, el rang de variació és molt elevat), però sí que permeten argumentar que situar la freqüentació anual a aquestes platges entre 2 i 3 milions de visites no és exorbitant.

Si es pren el llindar inferior de 2 milions i es posa en relació amb la superfície de les platges segons el MCSC09 (de 172,1 ha), això permet aproximar una afluència a les platges del voltant de 11.600 visites/ha-any.

Per copsar la magnitud d'aquesta xifra és interessant comparar-la amb les xifres de freqüentació i freqüentació per hectàrea als parcs del Garraf, el Foix i Olèrdola.

Segons les memòries anuals dels òrgans gestors d'aquests parcs, l'any 2019 van rebre 335.345 visites comptabilitzades, un nombre elevat, però molt menor a les aproximacions fetes per les platges.

Si aquestes visites es posen en relació amb les hectàrees dels parcs, comporten una aproximació de 22,3 visites/ha-any, una xifra molt inferior a l'aproximada per les platges (un 99,9% inferior o una relació de 1 a més de 500).

Aquestes xifres posen clarament de manifest que les platges, d'una banda, i la resta d'espais naturals considerats, de l'altra, tenen associats uns hàbits i volums de freqüentació molt diferents. Encara que s'argumentés que les xifres de freqüentació a les platges poden estar sobreestimades (o manquen fonts específiques) i que les xifres dels parcs infraestimades (per visitants que no queden comptabilitzats pels parcs), el fonamental de la conclusió no es modificaria.

## TAULA 19. Valors d'ús de terrenys forestals, agrícoles i platges

Coberta	Superfície (ha)	Valor €/ha	Valor ús €
Bosc	65.116,1		
Matollars	28.183,0	254,00	38.798.973,08
Prats i herbassars	3.696,4		
Conreus	55.759,3		
Platges	172,1	41.098,46	7.072.447,59
<b>Total (mitjana)</b>	<b>152.926,9</b>	<b>299,96</b>	<b>45.871.420,7</b>

Font: elaboració pròpia.

destinació era "anar a la platja". Això no significa que aquest 63% vagi cada dia a la platja (per això s'ha proposat un percentatge del 25%), però sí que és indicatiu de la importància d'aquesta activitat als turistes de la zona.

<sup>47</sup> Garola Crespo, À., Garcia, À., et al, 2018, *Impacte econòmic del turisme a Sitges*, GEE, per encàrrec de l'Ajuntament de Sitges.

Al mateix temps, observis que el valor per hectàrea retingut per les platges té una relació de 161 a 1 respecte el valor pels terrenys forestals i agrícoles. Com la relació entre valors per hectàrees és inferior a la relació de freqüentació per hectàrea, s'està assumint que el valor d'ús per visita és marcadament inferior a les platges que als altres espais.

Amb tot, s'ha estimat un valor d'ús del voltant de 45,9 milions €, el 85% del qual correspon a superfícies agrícoles i forestals i la resta a les platges.

Finalment, es volen realitzar dos comentaris que són d'aplicació als dos grups de cobertes aquí valorats, però que són més rellevants en el cas de les platges.

En primer lloc, com s'ha indicat anteriorment<sup>48</sup>, l'anàlisi realitzat és una anàlisi de la situació present i segmentat per les diferents funcions socioambientals considerades. En conseqüència, tant aquests valors d'ús (i els volums de freqüentació) com la resta de valors ambientals reflecteixen l'estat de la situació actual i no el conjunt d'efectes del model de desenvolupament urbà, industrial, rural i turístic ha tingut en els darrers 60 anys sobre el conjunt de les funcions socioambientals [de la costa].

En segon, amb la metodologia aplicada i les informacions i fonts disponibles no s'han considerat possibles efectes negatius sobre el medi de grans volums de freqüentació en espais naturals, com pot ser el cas de les platges i, per exemple, generació de residus que acabin en el medi. Aquests efectes, en forma d'externalitats i valors negatius, podrien afectar a altres funcions socioambientals, reduint el balanç total associat al medi o entorn natural en qüestió.

## Valors paisatge i existència

Els valors de paisatge i existència es refereixen a aquells valors derivats de l'existència dels espais naturals i al gaudiment de valors estètics, comportant beneficis o utilitats per la població encara que no en faci un ús directe.

En aquest apartat, els valors inclosos inclouen el valor d'existència (la natura és una de les bases de la qualitat de vida dels humans), de llegat (possibilitat de transmetre aquests valors riquesa a generacions futures) i d'opció, (és a dir, per la possibilitat de fer un ús futur),

Per tant, aquests valors es distingeixen dels valor d'ús per les persones (per usos recreatius i altres) considerats anteriorment, ja que no depenen de la utilització dels espais.

La metodologia més habitual i recomanada per l'OCDE<sup>49</sup>, és fonamenta sobre les tècniques de valoració contingent, és a dir les que a través d'enquestes directes a la població que intenten establir el valor que atorguen les persones els espais (o bens) naturals.

La valoració d'aquests serveis ecosistèmics deriva d'un estudi previ elaborat en el marc del desenvolupament de l'Estratègia per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya (EDSCAT, 2009) i que va estimar un valor de paisatge i existència de 639 milions d'euros pel conjunt d'espais oberts (forestals i agrícoles) de Catalunya (en euros de 2009), resultant un valor mitjà de 212,32 €/ha<sup>50</sup>.

---

<sup>48</sup> Veure apartat: Algunes qüestions addicionals a considerar.

<sup>49</sup> OECD, 2002, *Handbook of Biodiversity Valuation: A Guide for Policy Makers*. És la guia on es plasma aquesta metodologia, que ja havia estat definida anteriorment en altres estudis de la pròpia organització. OCDE, 1995, *Évaluation Économique des Politiques et Projets Environnementaux : Une Guide Pratique*, Institut de Développement Économique de la Banque Mondiale, 1995.

<sup>50</sup> Leonart P., Garola A., Vélez, G., 2009, *Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya. Anàlisi de les externalitats*, Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat (DMAH), coordinació de Palau, J. M., Vendrell, A., Moreso, A., desembre 2009.

Al seu torn, en aquesta font es va adoptar la transferència de valors d'un estudi pioner en l'aplicació de la valoració contingent a Navarra, que resulta rellevant per la seva amplitud i perquè inclou tots els elements a considerar en aquest apartat<sup>51</sup>.

A partir d'aquestes fonts i actualitzant els valors a 2019, s'ha determinat, pel conjunt de Catalunya, un valor mitjà de 260,44 €/ha pels espais forestals i de 202,56 €/ha pels espais agrícoles.

Multiplicant aquests valors unitaris per les superfícies d'espais forestals (boscos, prats i matollars) i agrícoles de cada parc, s'ha obtingut l'estimació dels valors de paisatge i existència.

El valor global aproximat és de 36,6 M€. El valor mitjà ponderat resultant pel conjunt d'aquests espais és de 239,31 €/ha.

## TAULA 20. Valors de no-ús: paisatge i existència

Coberta	Superfície (ha)	Valor €/ha	Valor ús €
Forestal	96.995,5	260,44	25.261.039,98
Agrícola	55.759,3	202,56	11.294.646,69
<b>Total</b>	<b>152.754,8</b>	<b>239,31</b>	<b>36.555.686,67</b>

Font: Elaboració pròpia. Nota: la superfície forestal no inclou sòl nu forestal ni zones cremades.

Aquesta metodologia aporta una visió general dels valors de no-ús considerats.

Actualment, es disposa de fonts complementàries per analitzar els valors paisatgístics de diferents zones o àmbits més delimitats que el conjunt del Penedès, entre les que destaquen les publicacions de l'Observatori del Paisatge i la cartografia qualitativa de la qualitat estètica del paisatge de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat (CREAF i ICTA).

Si bé aquestes fonts permeten realitzar avaluacions de les característiques del paisatge, la principal limitació per aplicar-les en una valoració econòmica és que no proporcionen valors econòmics de referència.

## Visió global de les funcions socioambientals

El resultat global de la valoració de les funcions i cobertes analitzades és un valor de 1.005 M€ per l'aportació al benestar de la població dels espais naturals considerats (principalment, forestals i agrícoles), per uns serveis ecosistèmics als que se'ls hi atorga un valor, però que no corresponen a transaccions monetàries ni tenen un preu.

Com a element de comparació, es pot indicar que aquest valor és equivalent a gairebé el 10% del valor afegit net (VAB) de la producció anual al conjunt del Penedès, entesa aquí la producció amb una visió més restringida associada a les transaccions monetàries i de mercat.

Per tant, aquesta anàlisi ha permès ampliar l'àmbit d'estudi econòmic introduint uns elements (ambientals, ecosistèmics) que no queden reflectits en les estadístiques econòmiques estàndard, però que contribueixen significativament al benestar.

Aquesta anàlisi té l'objectiu de contribuir a la conservació i valoració social dels espais naturals a la vegueria.

L'enfocament seguit ha estat, en general, mitjançant un tractament agregat per tipus de cobertes del sòl als que se'ls associa un conjunt de funcions socioambientals i uns valors de referència (en €/ha) associats a les cobertes i a les funcions.

<sup>51</sup> Elorrieta J.L., Castellano E., 1999, *Valoración integral de la conservación de la Biodiversidad de la Comunidad Foral de Navarra*, Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, 1999.

Aquest enfocament es considera adequat per l'anàlisi i valoració global d'un àmbit territorial tan ampli com és el Penedès, però s'entén que pot ser complementat amb desenvolupaments específics en cas d'estudiar espais concrets més reduïts al Penedès o els impactes ambientals d'actuacions o projectes amb una localització determinada.

Quant a les funcions analitzades, pel seu valor absolut destaca la funció dels espais naturals com hàbitats refugi per la flora i la fauna i l'efecte sobre la regulació climàtica (i mitigació del canvi climàtic) per constituir reservoris de carboni a llarg termini.

Respecte totes les funcions analitzades, el valor d'ús, encara que és significatiu, representa menys del 5% del total i si aquest se li agrega els valors de no-ús (existència i passatge) per les persones, el conjunt suposa menys del 9% del total.

Recíprocament, es pot afirmar que més del 90% del valor estimats dels espais naturals prové d'altres valors que els culturals (d'ús o no).

## TAULA 21. Valor global estimat de les funcions socioambientals al Penedès

Funció socioambiental	Valor €
Regulació climàtica	310.844.995
Qualitat de l'aire	34.982.730
Pol·linització	3.933.135
Hàbitats refugi	492.612.264
Recursos genètics	2.862.403
Cicle dels residus	15.877.912
Control biològic	3.170.751
Control erosió	7.855.138
Formació sòls	
Regulació d'impactes	1.519.956
Regulació hidrològica	1.106.768
Proveïment d'aigua	47.332.440
Valor ús i recreatiu	45.871.421
Valor paisatge i existència	36.555.687
<b>Total analitzat</b>	<b>1.004.525.600</b>

Font: Elaboració pròpia.

Per tipus de coberta, la major aportació estimada està associada als boscos, en bona mesura per ser la coberta amb una major extensió. En segon lloc es troben els conreus i en tercer els matollars.

L'anàlisi per cobertes reflecteix també l'estat de l'art actual respecte la valoració de les funcions socioambientals. A dia d'avui, existeixen més estudis acadèmics i científics per les cobertes forestals i agrícoles que per altres cobertes, com els aiguamolls o les platges.

Per tant, tot i que s'ha realitzat una anàlisi àmplia de les funcions, s'ha de considerar que, en un futur, aquest tipus de valoració ambiental pugui ser ampliada i aprofundida.

En termes unitaris (€/ha) destaca l'alt valor estimat per les platges del Penedès. Aquesta valoració deriva dels usos i gaudiment de les platges per part de la població en el context actual. Com s'ha exposat en l'apartat corresponent, aquest ús (per nombre de visites) no té comparació amb cap altre tipus d'espai natural del Penedès i, tot i assimilar implícitament un valor unitari per visita menor que el que s'atorga als espais forestals i agrícoles, el valor per unitat de superfície és clarament superior. No obstant això, tot i que aquest valor en termes unitaris destaquí, es pot observar que el valor absolut d'oci associat a les platges té un pes relativament petit respecte el conjunt dels valors ambientals quantificats (0,7% del total).

El valor unitari de la coberta aigües continentals destaca per l'aportació derivada de la provisió d'aigua, regulació hidrològica i regulació d'impactes, reflectint la importància de l'aigua per la població.

Quant a les cobertes forestals i agrícoles, el major valor unitari correspon als boscos, principalment per l'aportació dels conceptes d'hàbitats refugi i regulació climàtica, però destacant també que en aquest tipus de coberta s'han pogut detectar una àmplia varietat de funcions socioambientals, incloent serveis de base, de regulació, de provisió i culturals.

TAULA 22. Valor global estimat de les funcions socioambientals per tipus de coberta al Penedès

Coberta	Valor €	Sup. (ha)	Valor €/ha
Aiguamolls	602	0,6	1.047,88
Aigües continentals	2.520.722	120,2	20.967,97
Bosc	545.415.513	65.116,1	8.376,05
Matollar	150.890.531	28.183,0	5.353,96
Prat i herbassar	18.451.306	3.696,4	4.991,66
Conreus	280.174.477	55.759,3	5.024,71
Platges	7.072.448	172,1	41.098,46
<b>Total</b>	<b>1.004.525.600</b>	<b>153.047,7</b>	<b>6.563,48</b>

Font: Elaboració pròpia.

# Bibliografia

- Banqué, M., Martínez-Vilalta, J., Arasa, R., Retana, J., Vayreda, J., *Avanç preliminar dels resultats de l'IFN4. Els estocs de carboni i la capacitat d'embornal dels boscos catalans*, CREAM i Oficina Catalana del Canvi Climàtic, maig 2018.
- Baró, F., Basnou, C., Brotons, Ll., Gómez-Baggethun, E., Guardia, A., Melero, Y., Pino, J., Pla, M., 2015, *Desenvolupament i cartografia d'un sistema d'indicadors de serveis ecosistèmics a la província de Barcelona en el marc del Sistema d'informació territorial de la xarxa d'espais lliures (SITxell)*, Diputació de Barcelona
- Baró, Chaparro, Terradas et al., 2014, *Contribution of Ecosystem Services to Air Quality and Climate Change Mitigation Policies: The Case of Urban Forests in Barcelona*, Spain, *Ambio A Journal of Environment and Society* 43.
- Brenner J., Jiménez J.A., Sardá R., Garola A., 2010, *An assessment of the non-market value of the ecosystem services provided by the Catalan coastal zone, Spain*, *Ocean & Coastal Management*, Vol. 53, Num. 1.
- Brenner, J., 2007, *Valuation of ecosystem services in the Catalan coastal zone*, Doctorate dissertation, Marine Sciences Doctoral Program UPC-UB-CSIC.
- Chaparro, L., Terradas, J., 2009, *Serveis Ecològics del Verd Urbà a Barcelona*, CREAM per encàrrec de l'Ajuntament de Barcelona.
- Costanza R. et al., *The value of the world ecosystem services and natural capital*, *Nature*, 387, 1997.
- Depietri et al., 2016, *The urban political ecology of ecosystem services: The case of Barcelona*, *Ecological Economics* 125.
- Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre (DGIM), 2021, *Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport (SAIT)*.
- Direcció Generalitat de Mobilitat i Transport, 2019, *Handbook on the external costs of transport, Version 2019 – 1.1*, Comissió Europea.
- Dupras, J., Parcerisas, L., Brenner, J., 2015, *Using ecosystem services valuation to measure the economic impacts of land use changes on the Spanish Mediterranean coast (El Maresme, 1850–2010)*, *Regional Environmental Change*, August 2015.
- Elorrieta J.L., Castellano E., 1999, *Valoración integral de la conservación de la Biodiversidad de la Comunidad Foral de Navarra*, Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, 1999.
- Folch, R., Cribillers, F., Palau, J.M., Moreso, A., Martínez, A., Garola, À., Leonart, P., Vélez, G., 2010, *El valor ocult de l'activitat agropecuària a Catalunya. Caracterització d'impactes i funcions territorials del sector agropecuari i càlcul d'externalitats*, Fundació Món Rural
- France-Stratégie, 2019, *La valeur de l'action pour le climat. Une valeur tutélaire du carbone pour évaluer les investissements et les politiques publiques*, conduït per A. Quinet.
- Gallai, N., Vaissière, B., 2009, *Guidelines for the economic valuation of pollination services at a national scale*, FAO.
- García-Fayos, P., 2004, *Interacciones entre la vegetación y la erosión hídrica*, *Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante* (cap. 11), ed. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- Garola, À., Garcia, À., Vélez, G., Arias, B., 2021, *Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona. Valorització de les funcions econòmiques i socioambientals*, GEE per encàrrec de la Diputació de Barcelona.
- Garola, À., Garcia, À., Vélez, G., Arias, B., 2018, *Impacte econòmic del turisme a Sitges*, GEE, per encàrrec de l'Ajuntament de Sitges.

- Garola, À., Garcia, À., Vélez, G., Arias, B., 2016, *Valorització de les funcions econòmiques rellevants al PN de Collserola*, GEE per encàrrec de AMB.
- Garola, À., Garcia, À., Vélez, G., 2013, *Un nou impuls a l'energia solar: aspectes econòmics*, GEE per encàrrec de l'Agència d'Energia de Barcelona.
- Greenpeace, 2014, *Alimentos bajo amenaza. Valor económico de la polinización y vulnerabilidad de la agricultura española ante el declive de las abejas y otros polinizadores*.
- Hanley, N., Wrightm R.E., Alvarez-Farizo, B., 2006, *Estimating the economic value of improvements in river ecology using choice experiments: an application to the Water Framework Directive*. Journal of Environmental Management 78.
- IERM – AMB, 2018, *Enquesta d'Usuaris de les Platges de l'Àrea Metropolitana. Presentació de Resultats*, IERM – AMB.
- Kuik, O., 2008, *Energy related External Costs due to Land Use Changes, Acidification and Eutrophication, Visual Intrusion and Climate Change*, CASES Project Deliverable D3.2.
- LABturisme-DIBA, 2016, *Perfil Turista de Sitges 2016, Resultats de les sessions de transferència de l'Enquesta a turistes 2016*, Perfil del turista per municipis.
- Lleonart, P, Garola, A., Vélez, G., Palau, J. M., Vendrell, A. i Moreso, A., 2009, *Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya. Anàlisi de les externalitats*, Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat.
- Mace, G.M., Norris, K., Fitter, A.H., 2012, *Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship*. Trends in Ecology & Evolution 27(1): 19-26.
- Markandya A., Pearce D.W., 1991, *Development, the environment, and the social rate of discount*, World Bank, 1991.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020, *Estrategia nacional para la conservación de los polinizadores*.
- OCCC (Oficina Catalana del Canvi Climàtic), 2020, *Eines i guies per introduir el canvi climàtic en els procediments d'avaluació ambiental de plans, programes, projectes i activitats*, promoguda per l' OCCC (Oficina Catalana del Canvi Climàtic) de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, en col·laboració amb la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.
- OECD, 2002, *Handbook of Biodiversity Valuation: A Guide for Policy Makers*.
- OCDE, 1995, *Évaluation Économique des Politiques et Projets Environnementaux : Une Guide Pratique*, Institut de Développement Économique de la Banque Mondiale, 1995.
- OMS, 2021, *WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*.
- OMS, 2014, *WHO's Ambient Air Pollution database – Update 2014*.
- OMS, 2005, *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre*.
- ONU, 2005, *Millenium Ecosystem Assessment*.
- Rives, J., Martínez, C., Sánchez, S., Barriocanal, C., M., Garola, À., 2013, *El valor dels serveis ambientals de les suredes a Catalunya*, per encàrrec del Institut Català del Suro, elaborat en col·laboració amb la Universitat Autònoma i Inèdit-Innovació, 2013.
- Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat, 2018, *Cartografia dels serveis ecosistèmics de Catalunya (Document guia)*, amb la col·laboració del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) i l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA).

Stiglitz, J. E., Stern, N., et al., 2017, *Report of the high-level commission on carbon prices*, High-Level Commission on Carbon Prices.

Troy, A., Wilson, M. A., 2006, *Mapping ecosystem services: practical challenges and opportunities in linking GIS and value transfer*. Ecological Economics 60.

Vayreda, J., Retana, J., Savé, R., Funes, I., Sebastià, M. T., Calvo, E., Catalan, J., Batalla, M., *Balanç de carboni: els embornals a Catalunya, Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya*, Generalitat de Catalunya, Institut d'Estudis Catalans, setembre 2016.

Zulian, G., Paracchini, M. L., Maes, J., Liqueste, C., 2013, *ESTIMAP: Ecosystem services mapping at European scale*, JRC Technical Reports, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, European Commission.

## Annex: Zones definides per la contribució a la qualitat de l'aire

En la taula s'indiquen els municipis inclosos en cada una de les quatre zones definides per analitzar la qualitat de l'aire al Penedès i la contribució de la biomassa foliar de la vegetació a la retenció de les partícules contaminants.

TAULA A1. Municipis de les zones definides per l'anàlisi de la qualitat de l'aire

Costa	Est	Oest	Centre
Calafell	Argençola	Avinyonet del Penedès	Albinyana
Cubelles	Bellprat	El Bruc	Arboç, l'
Cunit	Bonastre	Cabrera d'Anoia	Banyeres del Penedès
Sant Pere de Ribes	La Llacuna	Canyelles	Bellvei
Sitges	Masllorenc	Capellades	Bisbal del Penedès, la
El Vendrell	Montmaneu	Castellet i la Gornal	Cabanyes, les
Vilanova i la Geltrú	El Montmell	Castelloí	Carme
	Pontons	Gelida	Castellví de la Marca
	Sant Martí de Tous	Hostalets de Pierola	Copons
	Santa Maria de Miralles	Igualada	Font-rubí
	Torrelles del Foix	Masquefa	Granada, la
		Òdena	Jorba
		Olèrdola	Llorenç del Penedès
		Olesa de Bonesvalls	Mediona
		Olivella	Orpí
		Piera	Pacs del Penedès
		el Pla del Penedès	Puigdàlber
		La Pobla de Claramunt	Rubió
		Sant Cugat de Sesgarriges	Sant Jaume dels Domenys
		Sant Llorenç d'Hortons	Sant Martí Sarroca
		Sant Pere de Riudebitlles	Sant Quintí de Mediona
		Sant Sadurn d'Anoia	Santa Margarida de Montbui
		Santa Fe del Penedès	Santa Oliva
		Santa Margarida i els Monjos	Vilobí del Penedès
		Subirats	
		La Torre de Claramunt	
		Torrelavit	
		Vallbona d'Anoia	
		Vilafranca del Penedès	
		Vilanova del Camí	

Font: Elaboració pròpia.

Les concentracions mitjanes de PM10 i NO2 estimades en cada zona (a partir de la intersecció de les capes vectorials de concentracions d'aquests contaminants i de les delimitacions municipals i la seva mitjana ponderada per superfície) són les següents.

TAULA A2. Estimació mitjana de PM<sub>10</sub> i NO<sub>2</sub> per zones del Penedès, estimació per 2019

Zona	PM10	NO2
Costa	20,66	12,20
Est	18,27	5,28
Oest	20,56	12,16
Centre	19,37	9,66
Penedès	19,76	10,02

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Anàlisi anual dels models de qualitat de l'aire, 2019, Medi Ambient i Sostenibilitat.