



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

TREBALL FI DE GRAU

Grau en Enginyeria Mecànica

DIAGNÒSTIC AMBIENTAL DE VALLS



Memòria i Annexos

Autor: Iber Lafuente Mancebon

Directora: Bàrbara Sureda Carbonell

Convocatòria: Maig 2022

Resum

Al llarg d'aquest treball de final d'estudis es desenvolupa, s'estudia i s'avalua un diagnòstic ambiental del municipi de Valls, capital de la comarca de l'Alt Camp, amb la finalitat de fonamentar possibles actuacions de millora.

Aquest treball s'estructura en 5 blocs.

En primer lloc, com a preàmbul, s'exposen els objectius i l'abast del treball. A més, per posar-lo en context s'esmenten les principals cimeres i tractats internacionals, un dels quals va donar origen a l'Agenda 21 que exerceix, en certa manera, com a guia per a l'elaboració d'aquest treball.

Seguidament, essent el bloc més extens, es presenta la situació actual del municipi des dels punts de vista social, ambiental, econòmic i energètic. S'analitzen un per un tots els punts que afecten el desenvolupament i la sostenibilitat del municipi.

En el tercer bloc, tenint en compte la informació de l'anterior, es du a terme un plantejament estratègic. Es mostren els punts forts que cal mantenir i els punts febles als que cal prestar atenció. L'objectiu es evidenciar els punts de millora que necessiten una actuació prioritària i que allunyen al municipi del paradigma de la sostenibilitat.

En quart lloc, s'exposen un seguit d'indicadors que han de servir com a eina per a fer un seguiment i avaluació tant de la situació del municipi, com de les polítiques que s'hi apliquin.

Per últim, es proposa una solució a una problemàtica detectada: la falta de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics. També s'ofereix un petit estudi del cost econòmic aproximat que tindria l'actuació proposada.

Resumen

A lo largo del presente trabajo de fin de estudios se desarrolla, estudia y evalúa un diagnóstico ambiental del municipio de Valls, capital de la comarca del Alt Camp, con la finalidad de fundamentar posibles actuaciones de mejora.

Este trabajo se estructura en 5 bloques.

En primer lugar, como preámbulo, se exponen los objetivos y el alcance del trabajo. Además, para su contextualización, se mencionan las principales cumbres y tratados internacionales, uno de los cuales dio origen a la Agenda 21 que ejerce, en cierto modo, como guía para la elaboración de este trabajo.

Seguidamente, siendo el bloque más extenso, se presenta la situación actual del municipio desde los puntos de vista social, ambiental, económico y energético. Se analizan uno por uno todos los puntos que afectan al desarrollo y la sostenibilidad del municipio.

En el tercer bloque, teniendo en cuenta la información del anterior, se lleva a cabo un planteamiento estratégico. Se muestran los puntos fuertes que hay que mantener y los puntos débiles a los que prestar atención. El objetivo es evidenciar los puntos de mejora que necesitan una actuación prioritaria y que alejan al municipio del paradigma de la sostenibilidad.

En cuarto lugar, se exponen una serie de indicadores que deben servir como herramienta para realizar el seguimiento y evaluación tanto de la situación del municipio, como de las políticas que se apliquen.

Por último, se propone una solución a una problemática detectada: la falta de puntos de recarga para vehículos eléctricos. También se ofrece un pequeño estudio del coste económico aproximado que tendría.

Abstract

In this final degree project, an environmental diagnosis of the municipality of Valls, the capital of the Alt Camp region, is developed, studied and evaluated, in order to substantiate possible improvement actions.

This work is structured in 5 blocks.

First of all, as a preamble, the objectives and the scope of the work are presented. In addition, to put it in context, the main international summits and treaties are mentioned. One of these gave rise to Agenda 21, which serves, in a way, as a guide for the elaboration of this work.

Next, being the most extensive block, the current situation of the municipality is presented from the social, environmental, economic and energy point of view. All the points that affect the development and sustainability of the city are analyzed one by one.

In the third block, considering the information of the previous one, a strategic approach is carried out. The objective is to highlight the points for improvement, which move the municipality away from the paradigm of sustainability and therefore need priority actions.

In the fourth block, a series of indicators is proposed. These should be useful as a tool for monitoring and evaluating the situation of the municipality and the policies that apply to it.

Finally, a solution to a detected problem is proposed: the shortage of recharging points for electric vehicles. Additionally, a small study of the approximate economic cost is also offered.

Agraïments

A la meva família, en especial als pares, pel suport i confiança que m'han donat al llarg tant de l'elaboració del present treball com del grau. M'han ajudat a aixecar-me una vegada i una altra.

Als amics, amb qui sempre he pogut comptar per demanar consell, trobar consol i motivació.

A la tutora d'aquest treball, Bàrbara Sureda Carbonell, per les seves orientacions, consells i minucioses revisions.

Gràcies a totes aquestes persones, avui estic escrivint aquestes línies del que representen l'últim esglauó del grau, fins ara hipotètic i llunyà, al que tant esforç he dedicat.

Glossari

- ACA
Agència Catalana de l'Aigua.
- ARC
Agència de Residus de Catalunya.
- BCIL
Béns Culturals d'Interès Local.
- BCIN
Béns Culturals d'Interès Nacional.
- CAP
Centre d'Atenció Primària.
- CAT
Consorci d'Aigües de Tarragona.
- CH₄
Metà.
- CNMC
Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.
- CNUMDA
Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i Desenvolupament.
- CO
Monòxid de carboni.
- CO₂
Diòxid de carboni.
- COP
Forma abreviada de l'anglès per a referir-se a la Conferència de les Parts de la Convenció Marc de Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic.
- CORES
Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos.

- COV
Compost Orgànic Volàtil.
- COVID-19
Malaltia infecciosa causada pel coronavirus de tipus 2 causant del síndrom respiratori agut sever, abreviat SARS-CoV-2.
- DARI
Declaració Anual de Residus Industrials.
- DOGC
Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, és el mitjà on es publiquen les lleis i normes de Catalunya, les disposicions de caràcter general, els acords, les resolucions, les notificacions... de l'Administració i del Govern de Catalunya.
- EDAR
Estació Depuradora d'Aigües Residuals.
- EMD
Entitat Municipal Descentralitzada.
- EMQ
Enquesta de Mobilitat Quotidiana.
- H₂S
Sulfur d'hidrogen.
- HIC
Hàbitats d'Interès Comunitari.
- ICAEN
Institut Català de l'Energia.
- ICGC
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.
- ICLEI
Consell Internacional de Iniciatives Ambientals Locals.
- ICQA
Índex Català de Qualitat de l'Aire.
- IDESCAT

Institut d'Estadística de Catalunya.

- IEA

International Energy Agency.

- IGP

Indicació Geogràfica Protegida.

- MAT

Línia de molt alta tensió.

- NDC

Contribucions Determinades a nivell Nacional, que és com s'anomenen els plans d'acció climàtica que van sorgir arrel de l'acord de Paris.

- NO_x

Òxids de nitrogen.

- O₃

Ozó, normalment referit a ozó troposfèric.

- ONU

Organització de les Nacions Unides.

- OQACT

Observatori de la Qualitat de l'Aire del Camp de Tarragona.

- PEIN

Pla d'Espais d'Interès Natural.

- PFC

Perfluorocarbonis, família de compostos químics.

- PM10

De l'anglès *particulate matter*, són petites partícules sòlides o líquides en suspensió, disperses a l'atmosfera de com a màxim 10 micròmetres. Poden ser compostos orgànics o inorgànics.

- PM2.5

De l'anglès *particulate matter*, són petites partícules sòlides o líquides en suspensió, disperses a l'atmosfera de com a màxim 2,5 micròmetres. Poden ser compostos orgànics o inorgànics.

- PNUMA

Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient.

- POUM

Pla d'ordenació urbanística.

- RFDB

Renda Familiar Disponible Bruta.

- SDDR

Sistema de Depòsit, Devolució i Retorn, referit als mètodes de gestió de residus urbans.

- SIG

Sistema de Gestió Integral, referit als mètodes de gestió de residus urbans.

- SIRUSA

Servei d'Incineració de Residus Sòlids Urbans de Tarragona, S.A.

- UNESCO

Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura.

- UTE

Unió Temporal d'Empreses.

- WLTP

World Harmonized Light-duty Vehicle Test Procedure, estàndard global per determinar els nivells de contaminants dels cotxes.

- XVPCA

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

- ZARE

Zona Acústica de Règim Especial.

- ZEPQA

Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica.

- ZQA

Zona de qualitat de l'aire. Divisió territorial de la XVPCA.



Índex

Resum	I
Resumen	II
Abstract	III
Agraïments	IV
Glossari	V
1. Prefaci	1
1.1 Origen del treball i motivació.....	1
1.2 Requeriments previs.....	1
2. Introducció	2
2.1 Objectius del treball.....	2
2.2 Abast del treball.....	2
3. Context	3
4. Diagnòstic ambiental de Valls	5
4.1 Generalitats del territori.....	5
4.1.1 Història.....	5
4.1.2 Situació geogràfica.....	6
4.1.3 Patrimoni natural.....	7
4.1.4 Patrimoni cultural.....	8
4.1.5 Població.....	14
4.1.6 Mobilitat.....	15
4.1.7 Climatologia.....	18
4.2 Entorn físic.....	20
4.2.1 Topografia.....	20
4.2.2 Substrat geològic.....	22
4.3 Biodiversitat.....	23
4.3.1 Fauna.....	24
4.3.2 Flora.....	27
4.3.3 Espècies invasores.....	28
4.3.4 Hàbitats d'interès comunitari.....	28
4.4 Urbanisme.....	29
4.4.1 POUM.....	29
4.4.2 Equipaments.....	32

4.4.3 Equipaments comercials.....	34
4.4.4 Escenari futur.....	36
4.5 Situació socioeconòmica.....	36
4.5.1 Població i creixement.....	37
4.5.2 Habitatges.....	45
4.5.3 Formació i renda.....	48
4.5.4 Ocupació i atur.....	50
4.5.5 Agricultura i ramaderia.....	52
4.6 Mobilitat de la població.....	54
4.6.1 Causes de la mobilitat i preferències de mitjà de transport.....	54
4.6.2 Cens de vehicles.....	57
4.7 Aigua.....	58
4.7.1 Potencial dels torrents.....	58
4.7.2 Hidrogeologia.....	60
4.7.3 Xarxa d'abastament.....	61
4.7.4 Clavegueram i Sanejament.....	62
4.7.5 Consum d'aigua.....	65
4.8 Residus.....	70
4.8.1 Recollida dels residus domèstics.....	70
4.8.2 Residus municipals.....	73
4.8.3 Residus industrials.....	80
4.8.4 Gestió de residus.....	85
4.8.5 Programes i iniciatives.....	86
4.9 Contaminació atmosfèrica.....	87
4.9.1 XVPCA i OQACT.....	90
4.9.2 Qualitat de l'aire.....	93
4.10 Contaminació acústica.....	94
4.11 Contaminació lumínica.....	99
4.12 Estructura energètica.....	101
4.12.1 Consum energètic.....	102
4.12.2 Xarxa elèctrica i de gas natural canalitzat.....	105
5. Plantejament estratègic punts forts i febles.....	108
5.1 Biodiversitat.....	108
5.1.1 Punts forts.....	108
5.1.2 Punts febles.....	109

5.2 Urbanisme.....	110
5.2.1 Punts forts.....	110
5.2.2 Punts febles.....	110
5.3 Situació socioeconòmica.....	111
5.3.1 Punts forts.....	111
5.3.2 Punts febles.....	112
5.4 Mobilitat.....	113
5.4.1 Punts forts.....	113
5.4.2 Punts febles.....	114
5.5 Aigua.....	115
5.5.1 Punts forts.....	115
5.5.2 Punts febles.....	115
5.6 Residus.....	116
5.6.1 Punts forts.....	116
5.6.2 Punts febles.....	117
5.7 Contaminació atmosfèrica.....	117
5.7.1 Punts forts.....	117
5.7.2 Punts febles.....	117
5.8 Contaminació acústica.....	118
5.8.1 Punts forts.....	118
5.8.2 Punts febles.....	118
5.9 Contaminació lumínica.....	118
5.9.1 Punts forts.....	118
5.9.2 Punts febles.....	119
5.10 Consum energètic.....	119
5.10.1 Punts forts.....	119
5.10.2 Punts febles.....	119
6. Indicadors.....	120
7. Proposta de millora: ampliació de la xarxa de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics.....	137
7.1 Introducció i justificació.....	137
7.2 Possibles emplaçaments.....	140
7.3 Càlcul del cost econòmic aproximat.....	141
8. Conclusions.....	145

Impacte ambiental.....	149
Anàlisi econòmic.....	151
Bibliografia.....	153
Annexos.....	159
Annex 1 - Mapa categorització del sòl.....	159
Annex 2 - Anàlisi de l'aigua al torrent del Puig.....	160
Annex 3 - Xarxa d'abastament d'aigua potable.....	161
Annex 4 - Xarxa de sanejament.....	162
Annex 5 - Mapa evolució física del municipi.....	163
Annex 6 - Característiques tècniques carregador ETECNIC SELBA SL1014.	164

Índex de taules

Taula 1: Línies de transport públic urbà i interurbà de Valls.....	17
Taula 2: Resum dades climàtiques per mesos de Valls.....	20
Taula 3: Alguns dels equipaments de Valls.....	33
Taula 4: Mapa amb les àrees de la ciutat de Valls dedicades a equipaments...	34
Taula 5: Evolució de la migració de Valls. ND: No hi ha dades.....	39
Taula 6: Nacionalitat de la població de Valls per continents i sexe.....	40
Taula 7: Comparació índex d'envelliment i de sobreenvelliment per a l'any 2020.....	42
Taula 8: Pensions contributives de la Seguretat Social a Valls el 2019.....	52
Taula 9: Superfície agrícola utilitzada a Valls el 2009.....	53
Taula 10: Caps de bestiar a Valls el 2009.....	54
Taula 11: Oferta d'autobús interurbà amb els principals municipis de connexió segons l'EMQ 2006.....	56
Taula 12: Comparació percentual del consum d'aigua en funció de l'ús el 2020.	67
Taula 13: Mitjana del consum per dia i habitant en litres del període analitzat (2012-2020).....	69
Taula 14: Taula de classificació dels residus per a la recollida selectiva.....	72
Taula 15: Taula que mostra quins residus són acceptats a la deixalleria de Valls.	72
Taula 16: Comparació de las generació de residus per càpita, la fracció de recollida no selectiva i els residus totals l'any 2019.....	76

Taula 17: Evolució de la quantitat, en tones, de cada tipus de residu en la recollida selectiva.....	77
Taula 18: Comparació de la quantitat (en tones) de cada tipus de residu de la recollida selectiva, any 2019.....	78
Taula 19: Taula amb l'evolució de la producció de residus industrials (en tones) a Valls entre els anys 2011 i 2019.....	81
Taula 20: Comparativa generació de residus industrials, en tones l'any 2019.	82
Taula 21: Equivalència valors d'immissió dels diferents contaminants amb l'Índex Català de Qualitat de l'Aire.....	92
Taula 22: Dades de les estacions de la XVPCA més properes a Valls.....	93
Taula 23: Evolució mitjanes anuals dels contaminants detectats a l'estació de Perafort i Alcover de la XVPCA.....	94
Taula 24: Límit legal d'immissió en les mitjanes anuals dels principals contaminants.....	94
Taula 25: Valors límit d'immissió sonora segons les zones de sensibilitat acústica i la franja horària.....	96
Taula 26: Llegenda del Mapa de capacitat acústica de Valls.....	98
Taula 27: Infraestructures corresponents a les Zones de Soroll.....	98
Taula 28: Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics a Valls.....	139
Taula 29: Pressupost aproximat d'instal·lació d'un punt de recàrrega per vehicles elèctrics.....	143
Taula 30: Pressupost del Diagnòstic Ambiental Municipal de Valls.....	152

Índex de gràfics

Gràfic 1: Piràmide de població de Valls any 2020.....	14
Gràfic 2: cens població de Valls dels últims 20 anys.....	15
Gràfic 3: Climograma de Valls.....	19
Gràfic 4: Evolució població de Valls per sexe.....	37
Gràfic 5: Distribució de la població per sexe any 2021.....	37
Gràfic 6: Taxa mitjana de creixement de la població entre els anys 2001 i 2011 per cada 1000 habitants.....	38
Gràfic 7: Saldos migratoris Valls 2001-2020.....	39
Gràfic 8: Distribució de la població per grups d'edat al 2020.....	41

Gràfic 9: Percentatge de població respecte el total per franges d'edat l'any 2020.....	42
Gràfic 10: Naixements anuals per sexe a Valls del 2001 al 2020.....	43
Gràfic 11: Naixements totals a Catalunya entre l'any 2001 i 2020.....	44
Gràfic 12: Influència en l'evolució (creixement/decreixement) de la població de Valls per l'any 2020.....	45
Gràfic 13: Distribució dels tipus d'habitatges a Valls el 2011.....	46
Gràfic 14: Distribució dels habitatges a Valls segons el règim de tinença el 2011.....	46
Gràfic 15: Distribució del habitatges a Valls segons la seva superfície útil el 2011.....	47
Gràfic 16: Distribució de les llars en funció de la seva grandària a Valls el 2011.	47
Gràfic 17: Distribució de les tipologies de llars a Valls el 2011.....	48
Gràfic 18: Formació dels habitants majors de 15 anys en percentatge, 2019..	49
Gràfic 19: Renda familiar disponible bruta per habitant el 2018, en milers d'euros.....	49
Gràfic 20: Percentatge d'afiliacions al règim general de la Seguretat Social per sectors, 2021.....	50
Gràfic 21: Percentatge d'afiliacions al règim d'autònoms de la Seguretat Social el 2021.....	51
Gràfic 22: Evolució del nombre d'aturats registrats en els últims anys per sectors. Mitjanes anuals.....	51
Gràfic 23: Proporció dels cultius de les terres llaurades a Valls el 2009.....	53
Gràfic 24: Repartiment modal dels desplaçaments urbans i interurbans.....	55
Gràfic 25: Distribució percentual segons els tipus de vehicles del cens de vehicles de Valls, el 2020.....	57
Gràfic 26: Índex de motorització a Valls de l'any 2001 al 2021.....	58
Gràfic 27: Consum anual d'aigua segons activitat, en metres cúbics. Valls, 2012-2020.....	66
Gràfic 28: Consum anual d'aigua segons activitat, en metres cúbics. Alt Camp, 2012-2020.....	67
Gràfic 29: Percentatge respecte el total comarcal del consum d'aigua a Valls, entre els anys 2012 i 2020.....	68

Gràfic 30: Mitjana anual del consum d'aigua per persona i dia en litres.....	69
Gràfic 31: Evolució del registre total anual dels residus recollits a Valls entre els anys 2000 i 2020.....	74
Gràfic 32: Comparació de la distribució percentual entre la recollida selectiva i la no selectiva, any 2019.....	75
Gràfic 33: Evolució en la generació diària de residus per càpita a Valls entre els anys 2000 i 2020.....	76
Gràfic 34: Evolució anual en la distribució segons el tipus de residu.....	77
Gràfic 35: Comparació de la distribució percentual dels tipus de residus, any 2019.....	79
Gràfic 36: Comparació de la distribució segons el tractament de la recollida no selectiva, any 2019.....	80
Gràfic 37: Evolució en la generació de residus industrials a Valls.....	81
Gràfic 38: Distribució del tipus de residu industrial en funció de l'activitat que els genera. Valls, 2019.....	83
Gràfic 39: Tractament que van rebre el residus industrials l'any 2012 a Valls.	84
Gràfic 40: Evolució del consum elèctric segons l'ús a Valls.....	102
Gràfic 41: Evolució del consum de gas natural canalitzat, classificat segons l'ús.....	103
Gràfic 42: Evolució del consum de combustibles derivats del petroli a la província de Tarragona.....	104
Gràfic 43: Distribució percentual del consum de combustibles derivats del petroli a la província de Tarragona l'any 2021.....	104
Gràfic 44: Ocupació del sòl.....	121
Gràfic 45: Distribució de l'ús dels diferents mitjans de transport en els desplaçaments urbans.....	123
Gràfic 46: Distribució en la generació de residus especials i no especials, 2019.	126
Gràfic 47: Distribució dels tipus d'habitatges a Valls el 2011.....	135
Gràfic 48: Evolució de les matriculacions de vehicles endollables a Valls.....	138
Gràfic 49: Evolució de les matriculacions de vehicles endollables a Catalunya.	138

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1: Passeig de l'estació entre els anys 1905-1915.....	6
Il·lustració 2: gran festa de la calçotada a Valls.....	9
Il·lustració 3: muralla de Valls.....	10
Il·lustració 4: Església de Sant Joan Baptista de Valls.....	11
Il·lustració 5: Monument als xiquets de Valls.....	11
Il·lustració 6: façana de la casa Vives Castellet.....	12
Il·lustració 7: Façana Teatre Principal de Valls.....	12
Il·lustració 8: Xemeneia Vallduví.....	13
Il·lustració 9: Mapa de la zona de Valls on es poden veure les carreteres exposades.....	16
Il·lustració 10: Mapa topogràfic de Valls.....	21
Il·lustració 11: Detall de la topografia de la Serra de Guixeres.....	21
Il·lustració 12: Mapa geològic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 2019.....	23
Il·lustració 13: Musaranya aquàtica mediterrània (<i>Neomys anomalus</i>).....	25
Il·lustració 14: Gamarús (<i>Strix aluco</i>).....	26
Il·lustració 15: Blauet (<i>Alcedo atthis</i>).....	26
Il·lustració 16: Lludrió ibèric (<i>Chalcides bedriagai</i>).....	26
Il·lustració 17: Mapa dels eixos comercials de Valls.....	35
Il·lustració 18: Zones vulnerables per nitrats a Catalunya.....	61
Il·lustració 19: Situació de les depuradores (EDAR) de Valls marcades amb punts verds.....	63
Il·lustració 20: Procés bàsic de depuració de l'aigua.....	65
Il·lustració 21: Mapa de localització dels contenidors de la Fundació Humana.	71
Il·lustració 22: Fullet informatiu on s'explica com obtenir els descomptes en la taxa de residus.....	87
Il·lustració 23: Complex petroquímic de Tarragona.....	89
Il·lustració 24: Mapa de les Zones de qualitat de l'aire de la XVPCA.....	91
Il·lustració 25: Qualitat de l'aire en un moment donat a les estacions de Perafort i Alcover.....	92
Il·lustració 26: Mapa de capacitat acústica de Valls.....	97
Il·lustració 27: Porció B3 del Mapa de capacitat acústica de Valls.....	98

Il·lustració 28: Fragment del Mapa de protecció envers la contaminació lumínica corresponent al terme municipal de Valls.....	100
Il·lustració 29: Mapa de la xarxa elèctrica de Valls.....	106
Il·lustració 30: Mapa de la xarxa bàsica de distribució de gas natural a Valls.	107
Il·lustració 31: Mapa amb la situació de les zones proposades per a la instal·lació de punts de recàrrega.....	141
Il·lustració 32: Zona de cobertura amb un radi de 500m afegint els dos punts prioritariis proposats.....	142

1. Prefaci

1.1 Origen del treball i motivació

D'ençà les últimes dues dècades s'està posant de manifest la necessitat d'un canvi a tots els nivells per tal de reduir i minimitzar la pressió i impacte de l'activitat humana sobre el medi ambient. Cada dia són més notables els efectes negatius d'aquesta activitat com ho són l'escalfament global, la pèrdua de biodiversitat, la contaminació d'aqüífers i un llarg etcètera. Tot això obliga a donar resposta/encaminar-se al paradigma de la sostenibilitat ja sigui en cimera i tractats internacionals o mitjançant mesures a nivell local per a que els ciutadans puguin prendre'n consciència i ser-ne partícips al 100%.

A nivell internacional, hi hagut multitud de cimera, tractats i acords, alguns amb més fortuna que d'altres, els més importants dels quals seran exposats més endavant.

A nivell local, si bé s'ha anat prenent mesures (sovint fruit de les cimera internacionals), aquestes resulten habitualment insuficients o amb poca repercussió, això deixant de banda les diferència entre municipis pel que fa a aquests assumptes i el poc consens entre si.

Pel cas que ocupa aquest treball, Valls, tot i ser un important nucli de població amb gran activitat econòmica i industrial no compta amb Agenda 21 i d'aquí l'interès per realitzar-ne el diagnòstic ambiental.

Pel que fa a l'àmbit personal, Valls és la ciutat de referència de la zona on visc gràcies a la seva oferta cultural, d'oci, formativa, comercial, d'assistència mèdica (amb l'hospital públic de referència) i laboral. Així doncs, Valls crec que ha de ser ciutat pionera a l'entorn en relació a mesures per millorar la sostenibilitat servint d'exemple i encoratjant als municipis propers.

1.2 Requeriments previs

En primer lloc s'ha comprovat que Valls no disposa d'Agenda 21 ni té cap estudi o diagnòstic ambiental vigent, el que suposaria està repetint una feina feta.

En segon lloc, conèixer el municipi de primera mà facilita l'elaboració del treball. Així doncs, s'ha cercat informació bàsica del municipi, s'han visitat les seves pàgines web i s'ha indagat en l'organigrama de l'ajuntament per tal de conèixer-ne les diferents regidories i els principals responsables. A més, també

s'ha fet un primer cop d'ull a les polítiques mediambientals implementades al municipi.

Per últim, s'ha buscat informació sobre l'Agenda 21, les diferents cimeres i tractats internacionals i la integració i repercussió que aquests han tingut a nivell català i espanyol.

2. Introducció

2.1 Objectius del treball

En aquest treball es pretén fer un estudi ambiental de la ciutat de Valls per mostrar d'una manera fiable i el més precisa possible la seva situació actual i poder servir com a punt de partida i orientació de futures actuacions.

Aquestes actuacions han d'assegurar el compliment dels objectius fixats en l'Agenda 21 i que donen resposta a la necessària millora en la sostenibilitat.

Per tal d'oferir un estudi realment útil que reflecteixi de forma veraç la situació actual del municipi, s'han d'avaluar molts factors diferents que repercuteixen directament o indirecta en el medi ambient. Un bon estudi permet l'aplicació de mesures encertades, correctament ajustades al municipi i que acabin donant resultats positius.

Al llarg d'aquest treball s'ofereixen un seguit de dades minuciosament escollides i exposades el més actualitzades possibles, a més s'analitzen un per un els punts forts i febles per identificar els punts de millora prioritaris.

Les dades són obtingudes sempre de fonts oficials.

Per últim, es vol oferir una proposta de millora que respongui a la escassetat de punts de recarrega per a vehicles elèctrics. S'estudien els possibles emplaçaments i es calcula el cost econòmic que tindria.

2.2 Abast del treball

L'abast d'aquest treball queda limitat al municipi de Valls i tot el que el pugui afectar en matèria del que tracta aquest treball. Ara bé, és convenient tenir en compte la inevitable connexió del municipi amb tot l'entorn i per tant amb les altres poblacions, i més considerant que és la capital de la comarca.

Les dades tractades en aquest treball són obtingudes de fonts oficials, fiables i contrastades. Desgraciadament, l'antiguitat d'algunes dades disponibles és superior a la desitjable.

3. Context

L'interès en la sostenibilitat és cada vegada més present en les nostra societat i es presenta en tots els àmbits de la nostra vida quotidiana. Les cimeres internacionals són, des de fa molts anys, reflex d'aquesta creixent preocupació. En ells, s'acorden mesures i es fixen objectius que els països participants es comprometen a complir per disminuir o intentar revertir els danys causats al medi ambient. La cooperació internacional és imprescindible ja que es tracta d'una problemàtica que requereix tant d'actuacions individuals com a nivell mundial.

Algunes de les cimeres més importants, ordenades cronològicament, són:

- PNUMA (Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient). Aquest programa va ser creat en una conferència de la ONU a Estocolm l'any 1972 i cobreix gran quantitat d'activitats amb l'objectiu d'oferir ajuda per implementar mesures mediambientals i fomentar la sostenibilitat. La cooperació amb altres òrgans de la ONU enforteix la capacitat executora del programa.

La creació d'aquest programa fa gairebé 50 anys demostra el temps que fa que es va posar sobre la taula la conservació del medi ambient.

- Primera conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i Desenvolupament (CNUMDA). Aquesta conferència, celebrada a Rio de Janeiro l'any 1992, va ser la continuació i reafirmació de l'exposada en el punt anterior. Va tenir força repercussió, hi van participar 178 països. És destacable la creació de la Declaració de Rio sobre Medi Ambient i Desenvolupament formada per 27 principis els quals s'han de perseguir i en els que s'han de basar les actuacions futures. També es va iniciar l'anomenat Programa 21, l'objectiu del qual és promoure el desenvolupament sostenible i on es recullen una sèrie d'accions, òbviament en consonància amb la Declaració de Rio. D'aquest programa sorgeix l'Agenda 21 com a incentiu i guia per a la creació de plans d'acció local per al desenvolupament sostenible. Precisament, aquest

treball pretén ser part com a pas previ, d'una possible futura Agenda 21 de Valls.

- Carta d'Aalborg, Dinamarca 1994. Primera conferència de la Campanya Europea de Ciutats i Pobles Sostenibles organitzada per el Consell Internacional de Iniciatives Ambientals Locals (ICLEI). L'objectiu de la Carta d'Aalborg era que qualsevol ciutat europea pogués firmar-la compromentent-se a dur polítiques amb criteris ambientals, incloent-hi l'esmentada Agenda 21. Segons la Universitat Politècnica de Madrid a Espanya només el 5% dels municipis l'han firmat [3].

Posteriorment s'han anat celebrant altres Conferències Europees de Ciutats i Pobles Sostenibles: Lisboa, 1996; Hannover, 2000; Aalborg, 2004; Sevilla, 2007; Dunkerque, 2010; Ginebra, 2013 i Bilbao, 2016. [2]

- Protocol de Kyoto, 1997. És el principal resultat de la tercera conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i Desenvolupament (COP 3). És un acord internacional l'objectiu del qual és reduir les emissions dels gasos d'efecte hivernacle causants de l'escalfament global (CO_2 , CH_4 , PFC...). L'objectiu era que els països industrialitzats (excloent Xina, Índia i Brasil) reduïssin, entre els anys 2008 i 2012, l'emissió d'aquests gasos en un 5% aproximadament respecte el nivells de 1990.
- XXI conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i Desenvolupament, Paris, 2015 (COP21). D'aquesta conferència en va sorgir l'anomenat Acord de París en substitució al Protocol de Kyoto. Amb aquest acord, que va entrar en vigor el 2016, es vol mantenir l'escalfament global, respecte la temperatura de l'era preindustrial, per sota de 2°C , preferiblement $1,5^\circ\text{C}$, l'any 2100 ja que per sobre d'aquesta xifra es preveuen importants catàstrofes climàtiques. Per aconseguir-ho el nivell d'emissions s'ha de reduir a zero entre els anys 2030 i 2050.

L'acord de Paris funciona mitjançant paquets de mesures amb períodes d'aplicació de 5 anys, així doncs, el 2020 els països van presentar el seus primers plans d'acció climàtica (Contribucions Determinades a nivell Nacional, NDC) vàlids fins al 2025. [1]

4. Diagnòstic ambiental de Valls

4.1 Generalitats del territori

4.1.1 Història

Els primers indicis de població daten del segle II aC, segons el jaciment d'un poblat ibèric trobat al barri del Vilar. També s'hi ha trobat restes romanes.

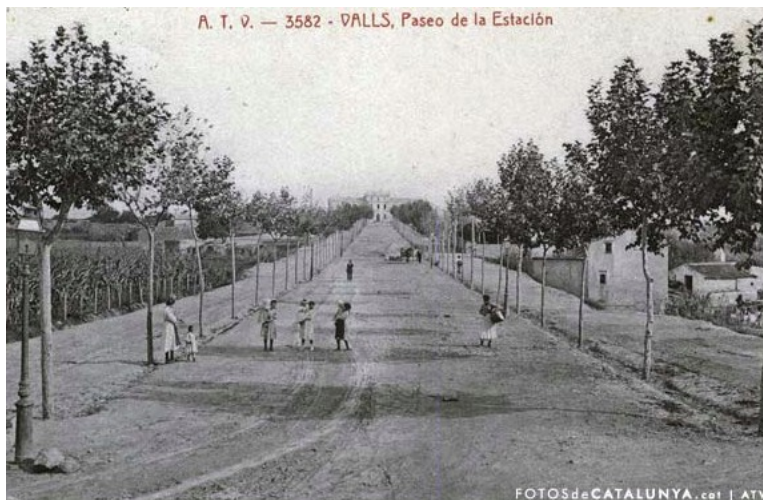
Seguint el transcurs de la història s'ha d'anar fins el segle XII, moment en que es documenta l'església parroquial de Sant Joan. Despunta el fet que l'any 1229 Valls ja tenia Ordinacions municipals, essent de les més antigues de Catalunya.

Les muralles, que delimitaven l'antiga ciutat, van ser construïdes durant el segle XIV, moment àlgid en que la vila era la segona més important del camp de Tarragona, circumstància que es va mantenir al llarg dels segles XV i XVI.

Durant el segle XVII, la població va entrar en un període de decadència a causa, principalment, de la guerra contra França, el que va provocar que l'any 1694 es produís l'avalot dels pobres. Posteriorment, a causa de la guerra de successió, la població va tornar a ser assetjada i l'any 1714 va perdre el títol de ciutat. A partir de llavors va tornar a experimentar un fort creixement econòmic gràcies al comerç i les activitats derivades de la vinya.

Del segle XIX en destaca la Batalla del Pont de Goi produïda durant la invasió francesa i les Guerres Carlines. Durant aquest segle, Valls va ser la quarta ciutat més poblada de Catalunya i tenia una forta activitat industrial on dominaven el sectors tèxtil, d'aiguardent i adobats, motiu pel qual també era escenari de revoltes. De finals de segle, en destaca l'arribada del ferrocarril des de Barcelona (1883), la fundació de la Societat Agrícola (1888), la construcció del campanar més alt de Catalunya (Campanar de Sant Joan, 1897) o l'arribada de la fil·loxera que va provocar un fort descens en l'economia de la ciutat.

Més tard, durant els anys 1938 i 1939, Valls, resistent a l'alçament militar feixista, va ser objectiu de bombardejos. Això és degut a que a Valls s'hi trobaven importants infraestructures republicanes com un aeròdrom, una central elèctrica, un centre militar i dipòsits de municions.



*Il·lustració 1: Passeig de l'estació entre els anys 1905-1915.
Imatge extreta de © FotosdeCatalunya.cat
(www.fotosdecatalunya.cat).*

Veure l'[annex 5](#), mapa de l'evolució històrica del municipi.

4.1.2 Situació geogràfica

Valls, ciutat situada als peus de la Serralada Prelitoral pel cantó de mar, és la capital de la comarca de l'Alt Camp.

Posseeix una situació geogràfica privilegiada, s'erigeix en un terreny pla a uns 200 metres d'altitud aproximadament, entre Tarragona i Lleida, envoltada de torrents i pròxima al riu Francolí. Recursos que històricament han afavorit el desenvolupament tant econòmic com cultural de la població. Igualment, aquestes característiques també l'han convertit en escenari d'atacs en diverses guerres.

El terme municipal té una extensió de 55,3 Km² en els que s'inclou l'entitat municipal descentralitzada (EMD) de Picamoixons (a l'oest), Fontscaldes (al nord) i Masmolets (entre Valls i Fontscaldes). Els municipis veïns són: pel nord Figuerola del camp i Montblanc; per l'est el Pla de Santa Maria, Alió i Puigpelat; pel sud Vallmoll, la Masó i el Milà; per l'oest Alcover i la Riba.

4.1.3 Patrimoni natural

El patrimoni natural de Valls es distribueix en tres entorns ben diferenciats: els torrents, el riu Francolí i els boscos de la Serra de Miramar.

Els torrents probablement siguin el patrimoni natural més important i singular del municipi. Malgrat anomenar-se torrents tenen un cabal d'aigua permanent tot i que escàs. La ciutat de Valls està envoltada pels torrents del Catllar, el de la Xamora i el del Sant Pou que la travessen de nord a sud i conflueixen al torrent del Puig, afluent del riu Francolí. Aquests torrents afluïren a la superfície a la part nord de la ciutat on el nivell freàtic queda superficial i on apareixen nombroses fonts (com la font de Mas Miquel). Els torrents recullen l'aigua procedent de la Serra de Miramar i canalitzen les aigües de la ciutat quan plou per conduir-les al riu Francolí, formant part de la conca hidrogràfica del Francolí. El fet de tenir cabals constants provoca l'aparició de l'ecosistema de ribera amb omedes, alberedes, salzedes i bardisses. Així doncs, els torrents serveixen de refugi i font d'aliment per a multitud d'espècies tant animals com vegetals, a més regulen la humitat, la temperatura i protegeixen a la població d'inundacions.

El Riu Francolí està situat a 3 km del nucli urbà i exerceix de frontera natural entre Valls i Alcover. Com tots els rius, té una gran importància per la seva aportació al territori essent el causant de l'existència d'una gran biodiversitat. El Francolí, que és el riu més important dels que neixen a les comarques de Tarragona, ha estat un important motor dels territoris per on discorre i a Valls, a més, ha estat zona de batalles decisives. Pel que fa a la fauna podem trobar per exemple anguiles, barbs cua-roig, gripaus corredors, granotes verdes, xoriguers comuns, blauets... Pel que fa a la vegetació trobem bardisses, canyissars (tant de senill com de canya de Sant Joan) i algun exemplar de saüc o pollancre blanc entre d'altres, tot i que es notòria la pressió causada per l'acció humana.

La Serra de Miramar és un massís calcari que forma part de la Serralada Prelitoral, té una longitud aproximada de 13km i una altitud màxima de 867m (Tossal Gros). Aquesta muntanya recull aigua i la condueix cap a la ciutat, alimentant els torrents exposats anteriorment. En relació al clima, també hi té un forta repercussió doncs evita l'arribada de les masses d'aire procedents de l'atlàntic i aïlla la zona de l'interior temperant-ne el clima.

La Serra de Miramar és un bon exemple de bosc mediterrani, de fet, té una zona catalogada com a PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural). En relació a la flora en destaquen els pins, les alzines i els garrics. Pel que fa a la fauna, podem trobar cabirols, porcs senglars, guineus, fagines, ratapatxets (com el de

ferradura o el d'orelles dentades), serps de collaret... És destacable l'existència del lludrió ibèric (*Chalcides bedrigai*), rèptil de gran interès. L'avifauna és molt variada, trobem: àguiles marcenques, ducs, tallaretes cuallarga, cogullades fosques, falcons peregrins etcètera.

4.1.4 Patrimoni cultural

El patrimoni cultural més important de Valls són, sens dubte els castells (torres humanes) i els calçots. La ciutat és coneguda per ser la capital i bressol d'ambdues tradicions.

La tradició castellerà comença a Valls amb la torre final del ball de Valencians que al segle XVIII ja assolía els 6 pisos d'alçada. Aquests actes van anar evolucionant fins que a principis de segle XIX apareixen ja dues colles castelleres rivals, Pagesos i Menestrals. Durant la segona meitat de segle, els castells van guanyant protagonisme fins que l'any 1883, per Santa Úrsula (considerada la gran diada castellerà) es completa el cinc de nou amb folre. D'ençà aquest moment, amb l'inici del segle XX, el món casteller comença a patir una gran decadència. Tot i així, als anys 80 la tradició revifa i s'estén per tot el territori català i les illes Balears convertint-se en un important símbol identitari. El 2010, es van declarar els castells Patrimoni Cultural Immaterial de la Humanitat per la UNESCO.

Actualment les colles castelleres rivals de Valls són la Colla Vella dels Xiquets de Valls i la Colla Joves, que són ben populars a tot el territori. S'espera que en breu s'obri l'esperat Museu Món Casteller a Valls, a tocar de la Plaça del Blat, espai dissenyat per l'estudi d'arquitectura de l'arquitecte Dani Freixes i l'escenògraf i museògraf Ignasi Cristià.

La calçotada és una tradició gastronòmica que, com el seu nom indica, gira al voltant de la ceba dolça anomenada calçot. El nom de calçot prové del fet d'anar calçant (cobrint de terra) la ceba blanca a mida que es desenvolupa, cosa que dona lloc a la seva característica forma allargada.

L'origen del calçot va sorgir accidentalment, al segle XIX, quan el pagès Xat Benaigues va menjar-se unes cebes grillades després de coure-les al foc de sarments i amanir-les amb oli, sal i vinagre. Li van agradar tant que va decidir anar fent proves fins a trobar el calçot que coneixem avui en dia. A principi de segle XX la calçotada ja era un àpat habitual pels vallencs i a meitat de segle va començar a estendre's arreu. Des de 1982, l'últim diumenge de gener se celebra, a Valls, la Gran Festa de la Calçotada en la que es duen a terme tot tipus d'activitats relacionades amb el calçot i que compta amb gran afluència i la participació de tota la ciutat.

L'any 2001, es va crear la Indicació Geogràfica Protegida IGP Calçot de Valls per tal de donar valor i diferenciar la feina dels pagesos que cultiven el calçot de manera tradicional i ofereixen un producte de gran qualitat.



*Il·lustració 2: gran festa de la calçotada a Valls.
Font: www.valls.cat*

El nucli antic de Valls, especialment en llocs com el Carrer de la Cort, la Plaça del Blat o la Plaça de l'Oli entre d'altres, es poden trobar gran quantitat d'edificis monumentals declarats Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN) o bé Béns Culturals d'Interès Local (BCIL).

Tot i la dificultat d'elecció, a continuació s'exposen alguns dels monuments més importants de la ciutat:

- Muralla de Valls

Resta de la muralla de Valls, construïda al segle XIV, que correspon a l'antic pas interior de ronda i delimitava i protegia l'antiga població. Es troba al carrer al qual dóna nom i és declarat Bé Cultural d'Interès Nacional.



*Il·lustració 3: muralla de Valls.
Font: www.poblesdecatalunya.cat; foto d'Albert Esteves.*

- Església de Sant Joan Baptista

L'actual església s'alça imponent sobre la que va ser la primera parròquia documentada de la vila al segle XII. D'arquitectura gòtica, va ser construïda al segle XVI (entre els anys 1570 i 1583) ja que l'anterior no podia donar cabuda a tots els feligresos. En destaca el campanar, inaugurat l'any 1897, per ser el més alt de Catalunya amb els seus 74 metres d'alçada.

És declarada Bé Cultural d'Interès Nacional.



Il·lustració 4: Església de Sant Joan Baptista de Valls.

Font: www.cataloniasacra.cat; foto de Jordi Contijoch.



Il·lustració 5: Monument als xiquets de Valls.

Font: ca.wikipedia.org.

- Monument als Xiquets de Valls

Monument modernista de pedra sorrenca amb forma piramidal de base triangular on hi ha esculpides les representacions de 3 castells. Va ser creat l'any 1969 per l'escultor Josep Busquets Òdena. Està inclòs en l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya.

- Casa Vives

Considerada Bé Cultural d'Interès Local és una mostra de les meravelloses edificacions que podem trobar amagades dins el nucli antic de Valls. És una construcció modernista de l'arquitecte Josep Maria Vives i Sureda que data de l'any 1916. Situada al carrer dels Metges número 30, en destaca el seu esgrafiat floral de la façana.



Il·lustració 6: façana de la casa Vives Castellat.

Font: www.poblesdecatalunya.cat; foto d'Albert Esteves.



Il·lustració 7: Façana Teatre Principal de Valls.

Font: ca.wikipedia.org; foto de Jordi Ferrer.

- Teatre Principal de Valls

Es troba al carrer Jaume Huguet número 12 i és el segon teatre més antic de Catalunya que conserva la seva estructura arquitectònica. D'arquitectura neoclàssica, va ser inaugurat el 1851, obra de l'arquitecte Ignasi Jordà tot i que la façana, de Lluís Homs, no es va finalitzar fins a l'any 1882. Està catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local. L'última rehabilitació data de principis de 1998 després d'anys en desús.

- **Xemeneia Vallduví**

Construïda al segle XIX és un record de l'antiga activitat industrial de la ciutat, en aquest cas corresponent a la fàbrica tèxtil Vallduví. La fàbrica a la qual pertanyia va ser enderrocada l'any 1981 i des del 1982 l'ajuntament vetlla per la seva conservació. Està inclosa en l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya.



*Il·lustració 8: Xemeneia Vallduví.
Font: www.poblesdecatalunya.cat;
foto d'Albert Esteves.*

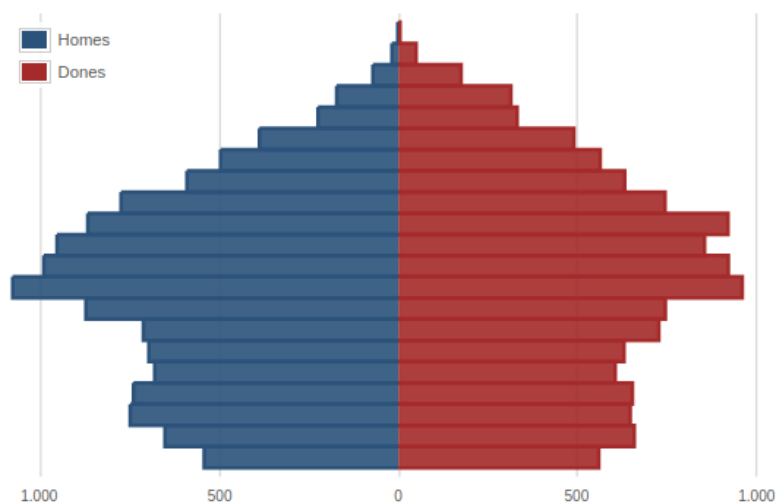
Com es pot veure, Valls posseeix una gran mostra de monuments de diferents èpoques amb estils, funcions i usos molt variats. Aquests, posen de manifest que des de temps immemorials la vila ha tingut un important desenvolupament cultural que ha forjat el patrimoni del qual podem gaudir avui en dia.

4.1.5 Població

La població de Valls el 2020 era de 24.477 habitants el que representa més de la meitat de la població total de la comarca (44.695 habitants). Com és d'esperar, la densitat de població de Valls és molt més alta que la densitat de població comarcal, essent respectivament de 442,8 hab./km² i de 83,1 hab./km². La major part de la població viu al centre de la ciutat que és on es troben les zones amb major densitat de població.

La població està homogèniament repartida entre homes i dones amb el 50,2% d'homes i el 49,8% de dones. Pel que fa a l'edat, la franja més important va dels 30 als 64 anys, representa un 49,5% de la població total.

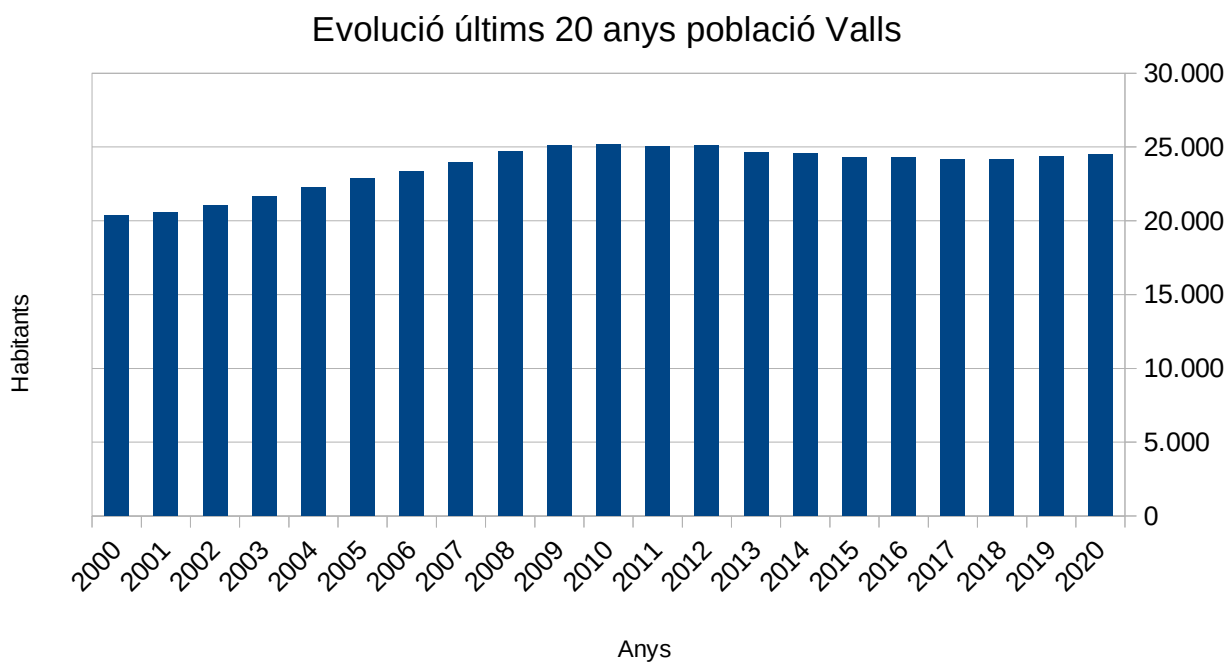
Població a 1 de gener. Per sexe i edat quinquennal. Valls. 2020



Font: Idescat, a partir del Padró continu de l'INE.

Gràfic 1: Piràmide de població de Valls any 2020.
Font: Institut d'Estadística de Catalunya, IDESCAT.

Pel que fa a l'evolució de la població, al llarg dels últims 20 anys, ha augmentat en termes absoluts però no ho ha fet d'una manera constant. Valls va observar un fort creixement entre els anys 2002 i 2008, en canvi, entre els anys 2010 i 2017 va patir un lleuger descens de la població.



*Gràfic 2: cens població de Valls dels últims 20 anys.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).*

4.1.6 Mobilitat

Les vies d'accés per carretera a la ciutat de Valls són les següents:

- Autovia A-27: connecta Valls amb Tarragona al llarg dels poc més de 20kms que separen ambdues ciutats. S'espera que en els pròxims anys s'inauguri el tram d'autovia fins a Montblanc a través del túnel de Lilla (actualment en construcció). Amb aquesta via es pretén facilitar la connexió Lleida-Tarragona.
- N-240: carretera Tarragona-Lleida uneix Valls amb la Conca de Barberà pel Coll de Lilla i amb Tarragona, passant per l'estació d'alta velocitat Camp de Tarragona. Envolta Valls de sud a nord passant per l'est, exercint en certa manera com una ronda i dona connexió a Els Cloïls, el Bon Sol, Masmolets i Fontscaldes. Hi ha la variant N-240a al nord de la ciutat anomenada carretera de Montblanc i que comunica amb diverses urbanitzacions.
- C-37: uneix Valls per una banda amb la C-14 al seu pas per Alcover (carretera d'Alcover) i per l'altra amb el Pla de Santa Maria (carretera del

Pla). La carretera del Pla és, a més, l'eix vertebrador del polígon industrial i una de les dues vies d'accés a l'autopista AP-2 (sortida 10).

- C-51: Anomenada carretera de Barcelona accedeix a Valls per l'est unint-se amb la N-240. És la principal via de connexió amb l'autopista AP-2 (sortida 11).
- T-742: accedeix a Valls per l'oest i dona connexió amb l'entitat municipal descentralitzada de Picamoixons, per això se l'anomena carretera de Picamoixons.



*Il·lustració 9: Mapa de la zona de Valls on es poden veure les carreteres exposades.
Imatge extreta de Google Maps (www.google.es/maps).*

En referència al transport públic podem diferenciar entre el transport públic urbà i l'interurbà.

El transport públic urbà compta amb tres línies d'autobús, la L1 que fa 14 expedicions diàries (de dilluns a divendres) amb algunes variacions entre elles, la L2 amb 12 expedicions diàries també amb algunes variacions i la L2 Polígon amb 4 expedicions diàries. Els dissabtes també hi ha servei però reduït.

Per altra banda, el transport públic interurbà està format per 17 rutes d'autocar (incloent-hi les nocturnes) i la R13 dels ferrocarrils de Renfe.

Les línies de transport públic queden resumides a la següent taula:

Transport públic Valls			
Abast	Tipus	Operador	Rutes/Línies
Urbà	Autobús	Valls Bus	L1
			L2
			L2 Polígon
Interurbà	Autocar	Autocars Plana	Valls - Tarragona
			Valls - Estació del Camp
			Saral - Valls - Tarragona
			Valls - Querol
			Valls - Pont d'Armentera
			Barberà - Montblanc - Valls - Tarragona
			Nocturn NT5 Valls - Tarragona
			Valls - Montblanc
			Valls - El Pla de Santa Maria
		Valls - Constantí - Tarragona	
		Hispano Igualadina	Valls - Barcelona
			Valls - Reus
			Lleida - Fontscaldes - Valls - Tarragona
			Valls - Alcover - La Selva - Reus - Aeroport de Reus
			Reus - Valls - Andorra
HIFE	Valls - Montferri		
Bus Garraf	Valls - Calafell		
Ferrocarril	Renfe	R13	

Taula 1: Línies de transport públic urbà i interurbà de Valls.

Font: elaboració pròpia amb dades de www.valls.cat/transport-public.

Valls també té algun carril bici tot i que no gaire ben adequat. Tant mateix, l'Ajuntament de Valls ha aprovat, recentment, un projecte dotat de 47.500€ per a la implantació d'un carril bici de gairebé dos quilòmetres.

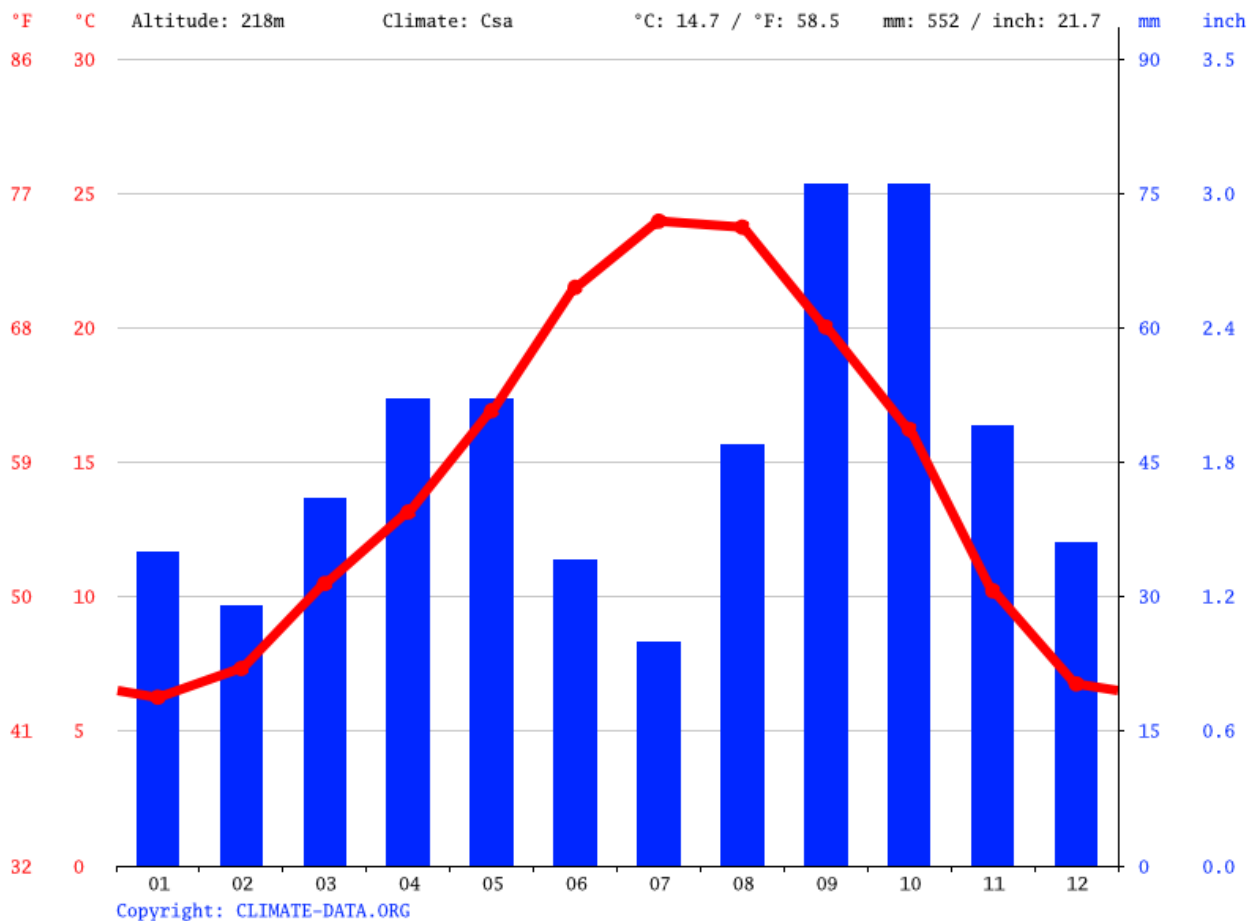
4.1.7 Climatologia

Segons el sistema de classificació climàtica Köppen-Geiger, basat en el patró de precipitacions i temperatures, Valls té un clima classificat com a Csa. D'entrada la «C» indica que es tracta d'un clima temperat, és a dir que la temperatura mitja del mes més fred es troba entre els 0 i els 18 °C. A continuació, la «s» indica que els mesos clarament més secs són aquells compresos entre abril i setembre, per tant a l'estiu (summer). Per últim, la «a» fa referència a la calidesa de l'estiu indicant, en aquest cas, que la temperatura mitjana del mes més càlid és superior als 22 °C. Per tant, les característiques del clima exposades demostren clarament que ens trobem davant d'un clima mediterrani amb estius càlids i secs.

Aquest clima el trobem a la major part de les zones del litoral català, banyat pel Mar Mediterrani i que compta amb la vegetació pròpia d'aquest clima. Tot i que Valls està situat a uns 20km de la costa, tal i com ja s'ha dit, la Serra de Miramar té un gran impacte pel que fa al clima de la zona i provoca que les temperatures siguin més altes a l'hivern i lleugerament més baixes a l'estiu en comparació a les poblacions més interiors a l'altra vessant de la Serra de Miramar, a les quals els correspon la classificació Cfa.

Analitzant més en detall les dades de pluviometria i temperatura de Valls, es pot comprovar la classificació climatològica exposada.

La temperatura mitjana anual de Valls és de 14,7 °C i la precipitació és de 552 mm.



Gràfic 3: Climograma de Valls.
Font: es.climate-data.org.

Tal i com mostra el climograma els mesos amb diferència més plujosos són setembre i octubre amb poc més de 75 mm. En relació a la temperatura, representada per la línia vermella, veiem que s'assoleix el pic els mesos de juliol i agost amb una mitjana que ronda els 24 °C. Tal com era d'esperar segons la classificació del clima, al juliol coincideix la temperatura més alta amb la pluviometria més baixa, que no arriba als 30mm. La temperatura mínima la trobem al gener al voltant dels 6 °C. La diferència entre la temperatura mitjana més alta i la més baixa és de 17,7 °C, valor lleugerament més elevat que el que trobem en poblacions a tocar de mar com per exemple Altafulla, amb 16,4 °C.

Els mesos més secs són gener, febrer, juny, juliol i desembre amb una mitjana per sota dels 40mm i un total de 4 dies plujosos tots ells. Tenint en compte que el total de dies plujosos anuals és de 58 dies, 4 dies representen un 7% de probabilitat de precipitació mensual. El mes amb més dies plujosos és setembre amb 7 dies i un 12% de probabilitat.

La humitat relativa més alta és la de desembre amb 77% i la més baixa la de juny amb el 57%. Si bé en els mesos freds la humitat relativa és més alta que en poblacions costeres, la humitat en els mesos calorosos és inferior i per tant la xafogor és menor.

La següent taula recull de forma resumida i ordenada les dades climatològiques històriques de Valls aquí exposades.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	6.3	7.3	10.5	13.1	16.9	21.5	24	23.7	20	16.2	10.2	6.8
Temperatura min. (°C)	2.3	2.7	5.3	7.9	11.5	15.9	18.7	18.9	15.6	12.3	6.3	3
Temperatura máx. (°C)	11.2	12.6	16.2	18.7	22.5	27.2	29.7	29.3	25.1	20.9	14.9	11.5
Precipitación (mm)	35	29	41	52	52	34	25	47	76	76	49	36
Humedad(%)	75%	67%	62%	63%	61%	57%	58%	62%	69%	73%	74%	77%
Días lluviosos (días)	4	4	4	6	5	4	4	5	7	6	5	4
Horas de sol (horas)	6.9	7.7	8.9	9.8	11.3	12.4	11.7	10.3	8.8	7.5	7.2	6.7

Taula 2: Resum dades climàtiques per mesos de Valls.
Font: es.climate-data.org.

Finalment, en resum, podem dir que Valls té un clima temperat amb unes temperatures que infreqüentment baixen per sota dels 2 °C o pugen per sobre el 30 °C. Els hiverns són suaus, humits i lleugerament més llargs que els estius, els estius són secs i càlids.

4.2 Entorn físic

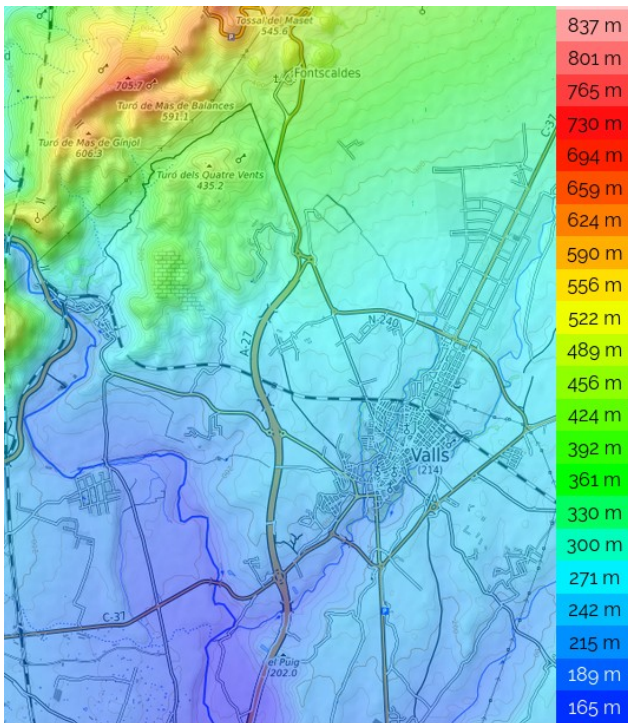
4.2.1 Topografia

L'Alt Camp està situat a la depressió Valls-Reus, que forma part de la depressió prelitoral i al seu torn d'un conjunt de depressions que ressegueixen la costa mediterrània des del sud d'Espanya i per França.

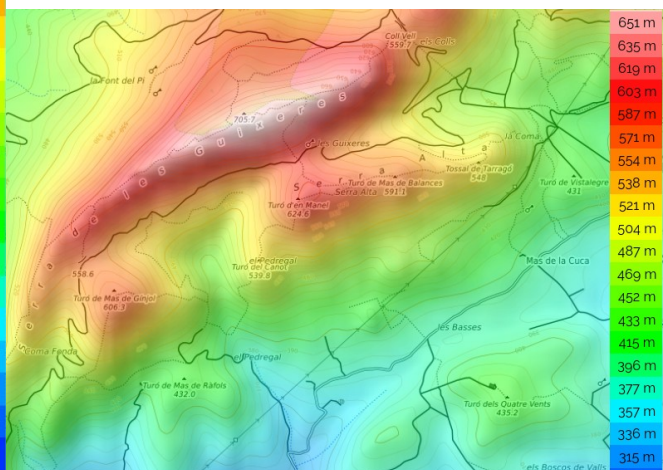
El terme municipal de Valls, en general és força pla, tot i que té un lleuger pendent en direcció sud, cap al mar. En la part més plana trobem la ciutat, la major part de la indústria i el sòl agrícola. La zona més muntanyosa i amb major pendent la trobem ubicada d'oest a nord del terme, enfilant la Serralada Prelitoral. Aquesta zona muntanyosa, paral·lela a la Serra de Guixerres, s'anomena Serra Alta i forma part de la Serra de Miramar. La Serra Alta ronda

els poc més de 600 metres sobre el nivell del mar d'altitud màxima essent així la zona de més altitud del terme municipal. En destaquen el Turó d'en Manel (625m) i el Turó de Mas Gínjol (605m).

Sobretot cap a l'oest del terme i als peus de la Serra de Guixeres, trobem alguns turons dispersos. Alguns exemples són El Puig (204m) o la Muntanya de la Vila (352m).



Il·lustració 10: Mapa topogràfic de Valls. Imatge extreta de topographic-map.com.



Il·lustració 11: Detall de la topografia de la Serra de Guixeres. Imatge extreta de topographic-map.com.

Un altre element topogràfic important són els torrents, que han jugat un paper clau en el desenvolupament de la vila al llarg de tota la seva història. La ciutat de Valls a uns 215m d'altitud sobre el nivell del mar, és emmarcada pels torrents.

Per l'est, el torrent del Catllar on es situa l'acollidor parc de Mas Miquel i on es troba la popular font del Titit. Per l'oest, el Torrent del Sant Pou. També per l'oest però més a tocar del nucli antic, el Torrent de la Xamora. Tots ells conflueixen al Torrent del Puig, a la sortida de Valls per la part sud.

El Torrent del Puig desemboca al riu Francolí, que per l'extrem oest separa el terme de nord a sud amb Alcover.

4.2.2 Substrat geològic

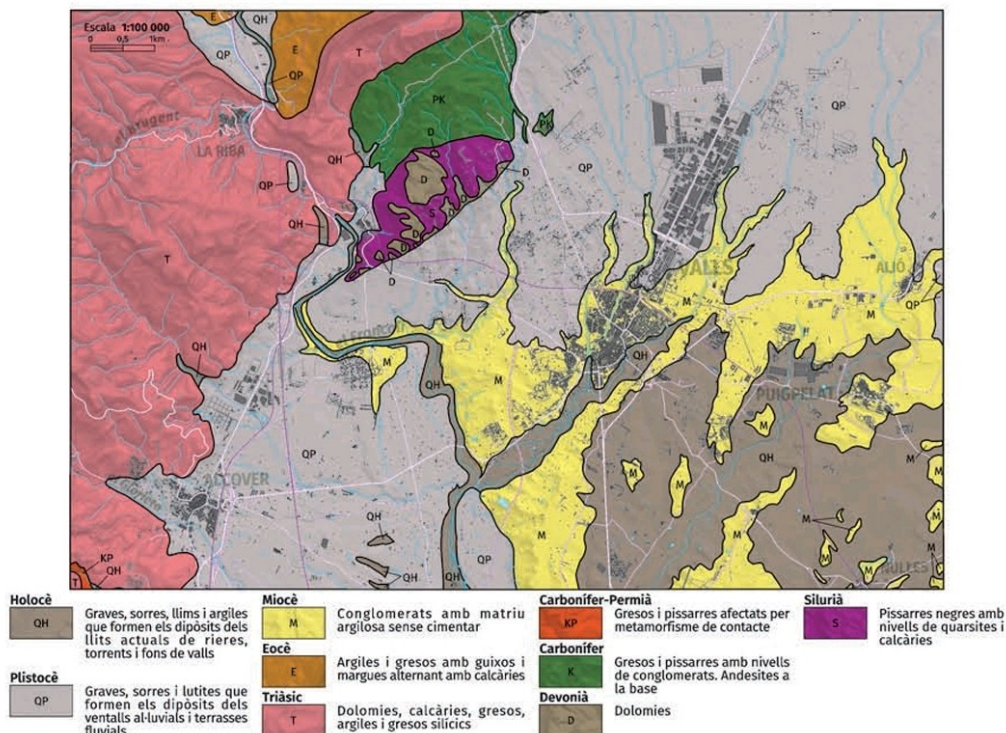
Aquest punt ha estat elaborat segons els mapes geològics de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

La plana de Valls està principalment formada per sediments del plistocè de tipus QP, és a dir, graves, sorres i lutites formades pels dipòsits dels ventalls al·luvials i terrasses fluvials. Per sota d'aquesta capa, trobem el basament miocènic que aflora, sobretot, per la zona més meridional del municipi, format per conglomerats amb matriu argilosa sense cimentar (M).

Com és d'esperar, els llits dels torrents i del riu estan formats, principalment, per sediments actuals (holocè) de tipus QH (graves, sorres, llims i argiles formats pels dipòsits dels llits actuals de rieres torrents i fons de valls).

A la part més muntanyosa, trobem en gran mesura estrats del període geològic carbonífer del tipus K, això són gresos i pissarres amb nivells de conglomerats. Al nord-oest, es troba una zona del silurià formada per pissarres negres amb nivells de quarsites i calcàries (S). Alternades en aquesta zona, trobem petites regions de dolomies del període devonià. Les parts més altes i que conformen la Serra de Guixeres són de dolomies, calcàries, gresos, argiles i gresos silícics (T) del triàsic.

Pel que fa el material subjacent, la major part del territori i el més pla està format per un horitzó petrocàlcic alternat amb vetes de sediments detrítics, sobre tot al llarg dels torrents. A la llera del riu Francolí trobem sobretot graves calcàries. A mida que augmenta el desnivell trobem en primer lloc lutites i pissarres i en segon lloc algunes illes de calcàries i dolomies. De fet, aprofitant una d'aquestes zones, trobem una pedrera actualment en ús propietat de l'empresa Sodira, d'on se n'extreuen àrids i graves.



Il·lustració 12: Mapa geològic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 2019.

4.3 Biodiversitat

La biodiversitat d'un territori està en equilibri de manera natural, el que permet que hi convisin tot tipus d'espècies de forma harmoniosa. Aquest equilibri ha estat trencat per factors antropològics com l'explotació de recursos forestals, la caça, la construcció de línies elèctriques o vies de comunicació, la introducció d'espècies exòtiques... Afortunadament encara es conserven varietat d'espècies, algunes en perill i que cal lluitar per preservar. Tanmateix, la conscienciació de la població i l'educació dels infants en la preservació del medi ambient és una important tasca a realitzar.

Valls es troba dins de la regió natural del Sistema Mediterrani central pre-litoral. Els boscos són els ecosistemes amb més biodiversitat, ara bé, Valls com ja s'ha comentat compta amb altres ecosistemes naturals com són els torrents i el riu Francolí. El sòl forestal representa, aproximadament, un 19% de l'àrea total, molt per sota de la superfície dedicada al sòl agrícola que n'ocupa la major part.

La major zona boscosa del terme municipal de Valls la trobem a la Serra de Miramar, on el pendent augmenta i per tant en dificulta l'ús agrícola o urbà. De

fet, hi ha una petita porció del Pla d'espais d'interès natural (PEIN) del Tossal Gros de Miramar que pertany a Valls.

L'objectiu del PEIN, aprovat al 1992, és establir un sistema d'espais naturals protegits amb aquells que siguin representatius en quant a biodiversitat i riquesa paisatgística.

A continuació es mostraran algunes de les espècies que podem trobar a l'entorn de Valls.

4.3.1 Fauna

La fauna que així s'indiqui està protegida segons el Decret Legislatiu 2/2008 pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals.

Mamífers

Els petits mamífers rosegadors i els ratpenats són els més vulnerables en aquesta zona.

- Cabirol (*Capreolus capreolus*). Va ser reintroduït al 1995.
- Guineu roja (*Vulpes vulpes*).
- Ratapinyada d'orelles dentades (*Myotis emarginata*). Protegit.
- Ratapinyada petita de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*). Protegit
- Geneta (*Genetta genetta*).
- Musaranya aquàtica mediterrània (*Neomys anomalus*). Protegit. Petit mamífer insectívor és l'únic mamífer verinós d'Europa i és un bon bioindicador de l'estat dels rius.
- Talp (*Talpa europaea*).



Il·lustració 13: Musaranya aquàtica mediterrània (*Neomys anomalus*).
Imatge d'Ignasi Torre.

Ocells

Considerats excel·lents bioindicadors a causa de la seva vulnerabilitat. Hi ha moltes espècies protegides. Els ocells rapinyaries (falconiformes, accipitriformes i estrigiformes) són un dels grups més amenaçats i la seva caça està totalment prohibida.

- Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*). Protegit, pertany a l'ordre dels falconiformes.
- Falcó pelegrí (*Falco peregrinus*). Protegit, pertany a l'ordre dels falconiformes. És el més gran dels falcons i està considerat l'animal més ràpid del planeta ja que, quan caça al vol, pot arribar a superar els 300km/h.
- Blauet (*Alcedo atthis*). Protegit, pertany a l'ordre dels coraciformes.
- Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*). Protegit, pertany a l'ordre dels accipitriformes.
- Tallareta cuallarga (*Sylvia undata*). Protegit, pertany a l'ordre dels passeriformes.
- Cogullada fosca (*Galerida theklae*). Protegit, pertany a l'ordre dels passeriformes.
- Duc (*Bubo bubo*). Protegit, pertany a l'ordre dels estrigiformes. Imprescindible pel control de plagues de rosegadors ha estat amenaçat a causa de la caça furtiva, l'ús de pesticides i verins de les preses que caça entre d'altres.
- Òliba (*Tyto alba*). Protegit, pertany a l'ordre dels estrigiformes.

- Gamarús (*Strix aluco*). Protegit, pertany a l'ordre dels estrigiformes.



Il·lustració 15: Blauet (*Alcedo atthis*).
Extret de www.sioc.cat.



Il·lustració 14: Gamarús (*Strix aluco*).
Extret de www.sioc.cat.

Rèptils

- Lladrió ibèric (*Chalcides bedriagai*). Protegit. Resulta anecdòtic trobar-lo a la Serra de Miramar ja que acostuma a trobar-se més al sud. De la família dels escíncids està catalogada com a gairebé amenaçada per la ràpida disminució de poblacions. Les causes principals són la destrucció del seu hàbitat i la proliferació de porcs senglars.
- Serp de collaret (*Natrix natrix*). Protegit



Il·lustració 16: Lladrió ibèric (*Chalcides bedriagai*).
Imatge original de © David Pérez (DPC),
Wikimedia Commons.

Amfibis

- Gripau corredor (*Bufo calamita*). Protegit
- Granota verda (*Pelophylax perezi*).

Peixos

- Barb cua-roig (*Barbus haasi*).

4.3.2 Flora

A l'empara de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat s'aprova el Catàleg de flora amenaçada de Catalunya en la resolució AAM/732/2015, de 9 d'abril.

- Bardissa. Formada principalment per esbarzers (*Rubus ulmifolius*), heures (*Hedera helix* L.) i gavarreres (*Rosa canina* L.) normalment es troba en ambients humits.
- Senill (*Phragmites australis*).
- Pollancre blanc (*Populus alba*).
- Alzina (*Quercus ilex* L.). És freqüent trobar algun exemplar o petites colònies entre el pins.
- Pi blanc (*Pinus halepensis*). És l'arbre més notable dels boscos de l'entorn de Valls, també es poden trobar alguns exemplars de Pi pinyoner (*Pinus pinea*).
- Plataner (*Platanus x hispanica*). El podem trobar dins de la ciutat com a arbre ornamental, per exemple al Passeig de l'estació. També apareix de forma espontània al costat dels torrents en el que s'anomena una línia ecotònica, zona entre dues o més comunitats ecològiques.
- Llistó (*Brachypodium retusum*).
- Farigola (*Thymus vulgaris*).
- També es poden trobar varietat d'algues, fongs, líquens i moltes (briòfits). Molts tipus de briòfits estan protegits ja que la recol·lecció indiscriminada pot causar danys importants en els ecosistemes.

4.3.3 Espècies invasores

Tot seguit es mostren les espècies invasores detectades en l'entorn de Valls:

- Mosquit Tigre (*Aedes albopictus*). Es va observar per primer vegada a Valls l'any 2010.
- Morrut de les palmeres (*Rhynchophorus ferrugineus*). Es va detectar per primer cop a Valls l'any 2010. S'obliga als propietaris de palmeres afectades a tractar-les convenientment, degut a ser considerada una greu plaga.
- Vespa asiàtica (*Vespa velutina nigrithorax*). Detectada per primera vegada a l'Alt Camp l'any 2019. S'alimenta d'abelles (el 80% de la seva dieta són larves d'abella) i d'altres pol·linitzadors, no té un depredador natural. Representa una gran amenaça per l'agricultura i l'apicultura.
- Cotorra de pit gris (*Myiopsitta monachus*). El Real Decreto 630/2013 en prohibeix la introducció al medi natural, la possessió, el transport, el tràfic i el comerç.
- Ailant (*Ailanthus altissima*). Degut al seu ràpid creixement i a la facilitat per rebrotar representa una amenaça per a la biodiversitat desplaçant les espècies autòctones.
- Bàlsam (*Carpobrotus edulis*). Planta suculenta de creixement ràpid, segons el Real Decret 630/2013, n'és prohibida la introducció al medi natural, possessió, transport, tràfic i comerç.
- Plomalls (*Cortaderia selloana*). Creix en ambients humits i pot eliminar jonqueres i canyissars autòctons.
- Canya de Sant Joan (*Arundo donax*). La Unió Internacional per a la Conservació de la Natura la considera una de les 100 espècies més perilloses i nocives invasores a escala mundial per la seva capacitat de desplaçar la vegetació autòctona com el senill.

4.3.4 Hàbitats d'interès comunitari

Seguint la Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, es defineixen els tipus d'hàbitats d'interès comunitari (HIC), aquests estan recollits al

Interpretation manual of European Union habitats. Aquests hàbitats s'han de conservar mitjançant la creació d'espais protegits de la xarxa Natura 2000.

A continuació, s'exposen els existents en el territori Vallenc amb la seva corresponent codificació HIC:

- Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitrio-Batrachion*). No prioritari. Codi 3260.
- Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*). Prioritari. Codi 6220.
- Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera. No prioritari. Codi 92A0.
- Bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*). No prioritari. Codi 92D0.
- Alzinars i carrascars. No prioritari. Codi 9340.
- Pinedes mediterrànies. No prioritari. Codi 9540.

Com es pot veure, els diferents hàbitats es classifiquen en prioritaris i no prioritaris. El prioritaris són aquells que requereixen major atenció i protecció.

4.4 Urbanisme

4.4.1 POUM

Aquest punt s'ha desenvolupat en base al present Pla d'ordenació urbanística (POUM) de Valls, refós el 22 de febrer de 2021. El pla actual ha estat encarregat, des de la regidoria de Sostenibilitat, Urbanisme i Habitatge, al despatx JornetLlopPastor Arquitectes, que finalment l'ha realitzat. Aquest Pla d'ordenació urbanística municipal revisa l'expedient del Pla general d'ordenació urbanística de Valls aprovat definitivament per acord de la Comissió d'Urbanisme de Tarragona en la sessió del 22 d'octubre de 1986 publicat en el núm. 953 del 17 de febrer de 1988.

La confecció d'aquest POUM s'ha fet de forma coherent amb el Pla territorial general de Catalunya, aprovat per la Llei 1/1995 i amb el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona, aprovat definitivament pel Govern de Catalunya en data 12 de gener de 2010. Tant la realització, com el compliment i l'execució del Pla queden emmarcats legalment per:

La legislació urbanística estatal:

- En el Real Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, per el que s'aprova el text refós de la Llei de Sòl i Rehabilitació Urbana.

I la legislació urbanística de la Generalitat de Catalunya:

- En el Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme, amb les modificacions introduïdes per la Llei 7/2011, del 27 de juliol, per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, per la Llei 2/2014, de 27 de febrer, per la Llei 3/2015, del 11 de març, per la Llei 16/2015, del 21 de juliol i per la Llei 5/2017, de 28 de març.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament parcial de la Llei d'urbanisme.

La totalitat del Pla està formada per diversos documents i annexos com ara la Memòria del POUM, els Plànols d'ordenació urbanística, la Memòria social, entre d'altres. Alguns documents (indicats en el punt corresponent) han servit de font d'informació per a la realització del present treball, com és el cas de l'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada, per exemple.

De forma general, en un Pla d'ordenació urbanística s'estableixen regulacions, en base a unes previsions, relacionades amb l'habitatge, els equipaments públics, la mobilitat, l'ordenació de l'espai públic i les construccions, el patrimoni arquitectònic, els espais lliures i zones verdes, la protecció del medi natural i la relació amb els municipis veïns.

Per a tal propòsit, es classifica tota l'àrea del terme municipal en zones de sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable.

Sòl urbà

D'entrada ha de ser una zona que tingui com a mínim tots els serveis urbanístics bàsics com aigua, electricitat, clavegueram i accés rodat. El sòl urbà es divideix en dues categories:

- Sòl urbà consolidat. Tal i com s'especifica en el POUM, tenen aquesta condició «el conjunt del teixit urbà amb solaris urbanitzats i edificats, i parcel·les amb ordenació urbanística detallada per aquest POUM, pendents només d'urbanització per assolir la condició de solar sòl urbà no consolidat».

- Sòl urbà no consolidat. Tal i com s'especifica en el POUM, rep aquesta consideració «el sòl urbà inclòs en àmbits sotmesos a una gestió urbanística integrada per actuacions de transformació o reordenació, o una gestió puntual per a cessions o adquisicions de sòl públic, i l'execució de la corresponent urbanització».

Al terme municipal de Valls el sol urbà representa l'11,08% amb 612,47 ha. Les quals 552,23 ha són de sòl urbà consolidat i 60,24 ha de sòl urbà no consolidat.

Com és lògic, la ciutat de Valls acapara la major part de sòl urbà (593 ha), Picamoixons ocupa 11,85 ha, Fontscaldes 6,11 ha i Masmolets 0,74 ha.

Sòl urbanitzable

És aquell sòl que en el POUM estigui definit com a sector de creixement, pendent de planejament i ordenació urbanística detallada. També es divideix en dues categories:

- Sòl urbanitzable delimitat. Segons cita el POUM són aquells que «mentre no es desenvolupi el sector mitjançant els plans parcials urbanístics corresponents, és regulat per l'índex de l'edificabilitat brut, la densitat o intensitats dels usos principals i compatibles, i els estàndards de les reserves mínimes per als sistemes».
- Sòl urbanitzable no delimitat. Segons cita el POUM són aquells que «estan pendents de delimitació precisa del sector, i pendents de justificar, que són necessaris per un creixement sostenible en relació amb els aspectes ambientals, econòmics i socials, i en relació amb la disponibilitat de recursos hídrics i energètics». Mentre no són delimitats reben la consolidació de sòl no urbanitzable.

Al terme municipal de Valls el 2,88% de l'àrea, 159,06 ha, correspon a sòl urbanitzable, dels quals 23,36 ha tenen la categoria de sòl urbanitzable delimitat i 145,7 ha de sòl urbanitzable no delimitat.

Fontscaldes i Masmolets no tenen sòl urbanitzable i Picamoixons només té 2,66 ha de sòl urbanitzable no delimitat.

Sòl no urbanitzable

En el POUM es defineix el sòl no urbanitzable literalment com «un sòl protegit i exclòs del procés d'urbanització, pel seus valors naturals, agraris, paisatgístics, forestals o d'un altre tipus, i com a espai obert per garantir la utilització racional del territori segons un model de desenvolupament urbanístic sostenible, així com per la concurrència d'altres criteris establerts pel

planejament territorial o urbanístic». Així doncs, la qualificació de sòl no urbanitzable està regida pels criteris de protecció del sòl, dels valors naturals i ecològics i de les activitat pròpies d'aquest com són les activitats agrícoles i forestals.

Aquelles parcel·les excloses en aquesta classificació són també contemplades i recollides al POUM com excepcions de diversa naturalesa. Un exemple d'això és el Catàleg de masies i cases rurals, que habitualment no es troben en sòl urbà.

La superfície total de sòl no urbanitzable a Valls és de 4758,47 ha, el que representa el 86,05%.

A l'[annex 1](#) pot consultar-se el mapa de categorització del sòl segons el POUM de Valls.

4.4.2 Equipaments

Tot i que els equipaments no són majoritaris ni ocupen més superfície que l'habitatge o la indústria, aquests són infraestructures indispensables per al funcionament d'una ciutat i el benestar dels seus habitants. Per aquesta raó, els equipaments han d'oferir una bona cobertura en la prestació de determinats serveis i han de respondre a la seva capacitat estratègica de qualificació d'espais i recorreguts. Així doncs, han de disposar d'una bona posició, qualitat funcional i arquitectònica. A més els equipaments han de rebre un tracte prioritari en front altres usos o edificacions.

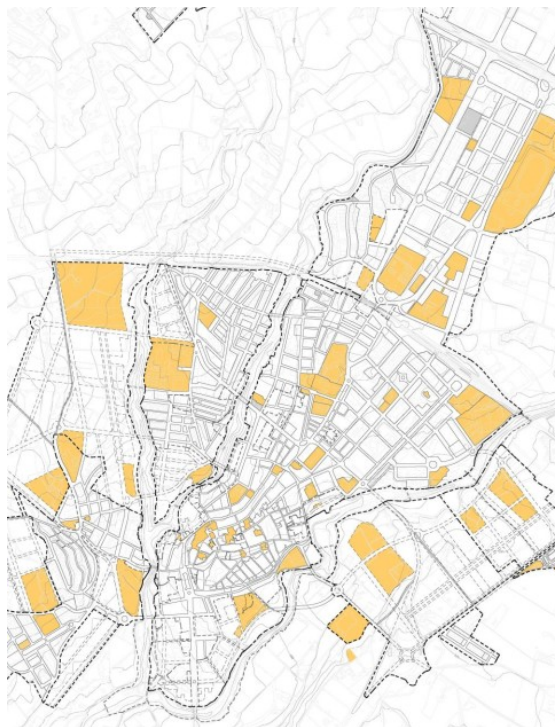
Com és obvi, el creixement de la ciutat ha d'anar lligat a la creació de nous equipaments en la mesura en que es consideri oportú. D'aquesta manera, convé distingir entre equipaments de referència, que tenen un abast de servei general per a tota la ciutat i el territori de l'entorn (com l'hospital), o aquells d'abast més reduït que donen resposta a les necessitats d'un col·lectiu o barri concret. Per aquesta raó, també hi ha àrees reservades per a servir d'emplaçament per a possibles futurs equipaments.

A Valls hi ha dedicats aproximadament 593.000 m² a equipaments. A continuació es mostra una llista amb alguns dels equipaments més importants classificats segons la seva funció:

Equipaments de Valls		
Equipament	Titularitat	Gestió
Sanitaris		
Pius Hospital de Valls	Aj. de Valls	Pública
CAP Doctor Sarró Roset	Institut Català Salut	Pública
Creu Roja	Creu Roja Espanyola	Privada
Docents		
CEIP Enxaneta	Aj. de Valls	Pública
CEIP Eugeni d'Ors	Generalitat de Catalunya	Pública
Col·legi Pare Claret	Missioners Claretians	Privada
Institut Narcís Oller	Generalitat de Catalunya	Pública
Llar d'infants Quitxalla	Aj. de Valls	Pública
EOI Valls	Aj. de Valls	Pública
Centre de formació d'adults	Aj. de Valls	Pública
Esportius		
Zona esportiva del Fornàs	Aj. de Valls	Pública
Zona esportiva del Vilar	Aj. de Valls	Pública
Zona esportiva Plana d'en Berga	Club tennis Plana d'en Berga	Privada
Pavelló de Fonstcaldes	Aj. de Valls	Pública
Petanca CB Valls	Petanca CB Valls	Privada
Socioculturals		
Museu de Valls	Aj. de Valls	Pública
Biblioteca Carles Cardó	Aj. de Valls	Pública
Sala Kursaal	Aj. de Valls	Pública
Teatre Principal	Aj. de Valls	Pública
Local Colla Vella Xiquets De Valls	Colla Vella Xiquets De Valls	Privada
Local Colla Joves Xiquets De Valls	Colla Joves Xiquets De Valls	Privada
Arxiprestal de Sant Joan	Arquebisbat de Tarragona	Privada
Església Evangèlica Cristiana	Església Evangèlica Cristiana	Privada
Testimonis Cristians de Jehovà		Privada
Mesquita		Privada
Assistencials		
Residència Montserrat Quadrada		Privada
Llar de jubilats	Aj. de Valls	Pública
Residència Alt Camp	Grup de Serveis Sanitaris	Privada
Coop. Agrícola secció crèdit	Cooperativa Agrícola	Privada
Administratius		
Ajuntament – Policia Local	Aj. de Valls	Pública
CCOO Alt Camp	Ministeri de treball	Pública
Jutjats de Valls	Aj. de Valls	Pública
Bombers	Aj. de Valls	Pública
Correus	Correos	Pública
Quarter de la Guàrdia Civil	Ministeri de l'interior	Pública
Caserna Mossos d'Esquadra	Generalitat de Catalunya	Pública
Serveis urbans		
Estació RENFE	RENFE	Pública
Estació d'autobusos de Valls	Aj. de Valls	Pública
Aparcament vehicles pesants	Generalitat de Catalunya	Pública
Altres		
Mercat central de Valls		Privada
Escorxador	Ramaderia Jespoc SL	Privada
Cementiris	Aj. de Valls	Pública

Taula 3: Alguns dels equipaments de Valls.

Font: elaboració pròpia amb dades del POUM de Valls.



*Taula 4: Mapa amb les àrees de la ciutat de Valls dedicades a equipaments.
Font: POUM de Valls.*

4.4.3 Equipaments comercials

Valls com a capital comarcal, actua com a centre comercial pels pobles de l'entorn. Aproximadament, la superfície comercial total del municipi és de 41.000 m².

Tot i això, la facilitat de transport sorgida en l'últim segle i la proximitat amb ciutats de rang superior com Tarragona i Reus, han provocat que comparativament amb altres ciutats de jerarquia similar, Valls tingui un nombre baix d'equipaments comercials. Malgrat tot, si comparem la superfície comercial disponible per cada 1.000 habitants, ens trobem amb un valor superior al de la mitjana catalana (amb 1.944 m² i 1460 m² respectivament).

La major part dels establiments comercials es troben situats als baixos dels edificis i principalment al nucli antic.

Els eixos comercials principals de Valls són:

- Eix del centre o nucli antic. Va des de la Font de la Manxa, passant per la Plaça del Pati i a través del carrer de la Cort fins a la Plaça del Blat. Paral·lelament trobem el carrer Germans Sant Gabriel, passant per la

Plaça del Pati i fins a la Plaça del Blat els carrers Forn Nou i Espardenyers. Aquest eix concentra aproximadament el 17% de la superfície comercial.

- Eix del carrer Abat Lloret. Carrer proper al casc antic però sense continuïtat comercial amb aquest i d'arquitectura moderna. Concentra el 2,7% de la superfície comercial.
- Eix del carrer Avenir i Passeig de l'Estació. L'eix d'aquests dos carrers paral·lels també el formen els carrers perpendiculars que els uneixen, principalment el carrer Vallvera. On s'acumulen més locals comercials és al carrer Avenir. El Passeig de l'estació, amb la seva forma de rambla, resulta un carrer comercialment poc aprofitat tenint en compte el seu gran potencial. Aquest eix comercial concentra l'11,8% de la superfície comercial.

Al polígon industrial també s'acumula gran quantitat d'àrea comercial, però no de forma cohesionada.

Com és d'esperar, el teixit residencial unifamiliar no concentra cap eix comercial ja que actua com a lloc de dormitori i on els veïns busquen tranquil·litat i no el moviment d'una zona comercial, com el carrer de la Cort.



Il·lustració 17: Mapa dels eixos comercials de Valls.
Font: Pla de mobilitat urbana del POUM de Valls.

4.4.4 Escenari futur

La previsió de població en l'horitzó 2026 ha estat realitzada pel mètode de l'extrapolació de taxes, en la que s'aplica una taxa de creixement estimada a partir de la combinació de l'evolució de la població i de l'aplicació d'unes hipòtesis de creixement demogràfic.

Seguint els criteris de l'IDESCAT, s'han desenvolupat tres possibles escenaris de creixement: el baix, el mitjà i l'alt. En les tres situacions es suposa un creixement inferior als màxims registrats en anys anteriors a la crisi econòmica, degut, entre d'altres, a la lenta recuperació. En cap dels 3 escenaris tampoc s'arriba a rejuvenir la població suficientment com per compensar la quantitat de població envellida.

Així doncs, s'estima que la població de Valls l'any 2026 es mourà entre els 26.700 i els 32.500 habitants, en funció de l'escenari.

Aquestes dades, com és lògic, impliquen la necessitat de nous habitatges per acollir les noves llars. En l'escenari de referència s'espera un increment de 2.380 habitatges principals que podrien augmentar, en un escenari màxim, fins als 8.628 habitatges principals. Això deixaria per l'any 2026 entre 10.100 i 12.500 habitatges principals en total. En relació a les llars s'espera un creixement d'entre 600 i 2.950 noves llars en funció de la recuperació i la dinamització econòmica.

El POUM contempla la reserva de sòl per a que part d'aquest habitatges nous siguin de protecció.

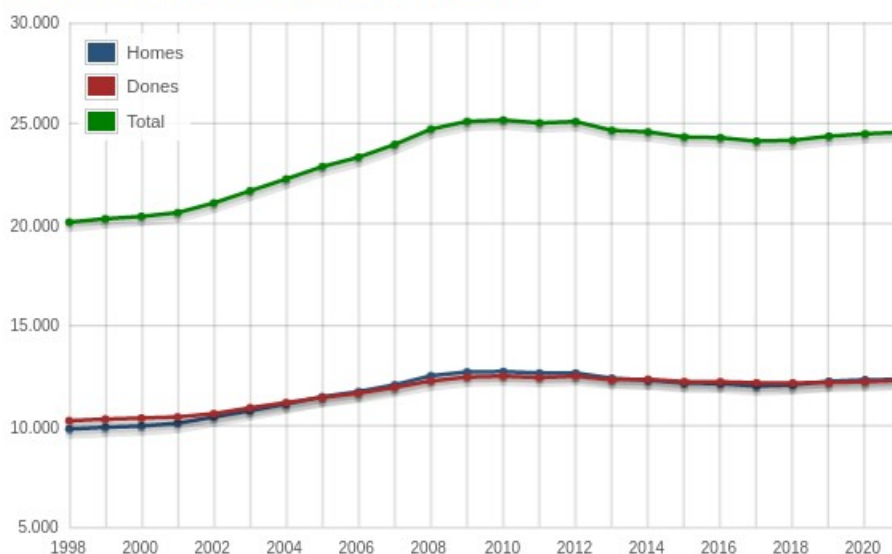
A aquestes dades cal aplicar, a més, el coeficient de mercat (normalment entre 2 i 2,5) que asseguri un marge de cobertura entre l'oferta i la demanda.

4.5 Situació socioeconòmica

L'estudi de l'estructura socioeconòmica del municipi permet veure la relació entre els diferents sectors econòmics així com la interacció de la població amb aquests. Tot plegat, serveix per conèixer i comprendre el comportament de la població amb l'objectiu d'oferir propostes adaptades a la realitat de l'entorn.

4.5.1 Població i creixement

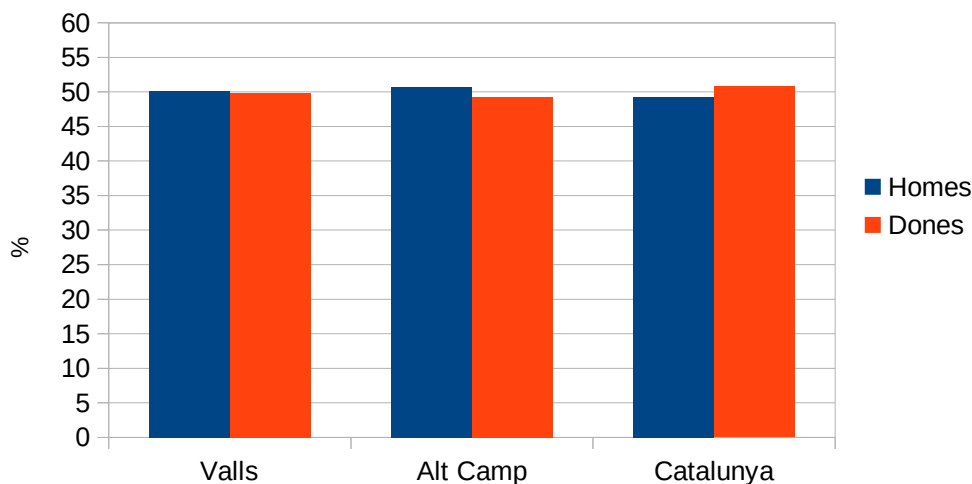
Població a 1 de gener. Per sexe. Valls. 1998-2021



Gràfic 4: Evolució població de Valls per sexe.
Font: Institut d'Estadística de Catalunya, IDESCAT.

La quantitat d'homes i dones és força semblant amb un percentatge sempre proper al 50% al llarg dels anys. Tot i que a finals de segle XX i principi del segle XXI la quantitat de dones era lleugerament superior, al llarg dels anys s'ha anat alternant.

Distribució de la població per sexe any 2021



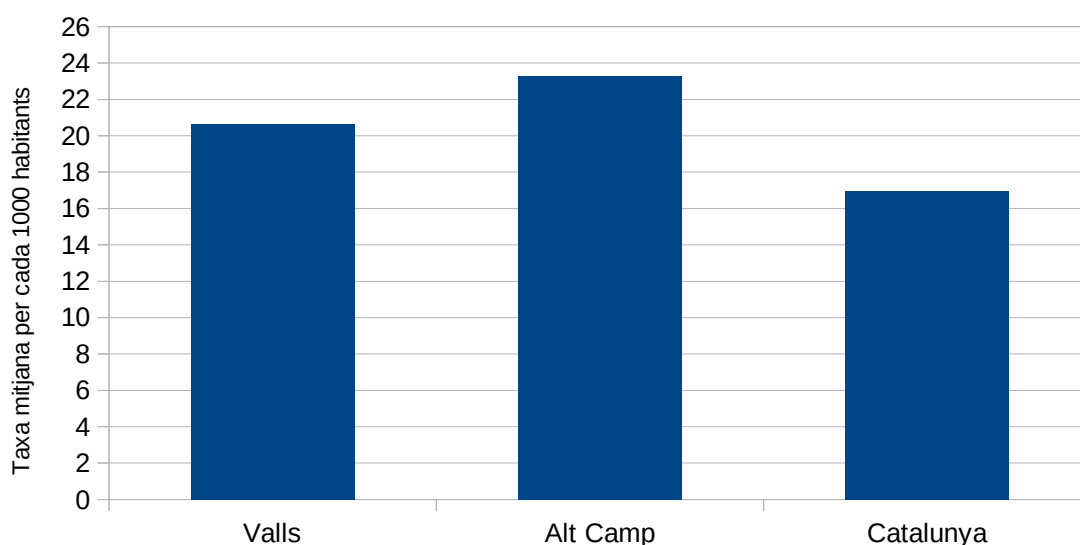
Gràfic 5: Distribució de la població per sexe any 2021.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Per l'any 2021, la distribució comarcal és força semblant a la del municipi amb un percentatge inferior de dones en ambdós casos. En canvi, pel que fa al total de Catalunya el percentatge de dones és superior i amb una diferència percentual més acusada.

Tal i com ja s'ha comentat, la població de Valls va augmentar notablement durant el període comprés entre els anys 2001 i 2008. Durant aquest període va passar de poc més de 20.000 habitants a gairebé tocar els 25.000 amb un creixement anual mig d'un 2,7%. A partir de l'any 2008 el creixement de població disminueix arribant al màxim de 25.158 habitants l'any 2010, a partir del qual la població comença a decaure suaument fins a tocar fons l'any 2017 amb 24.112 habitants. De l'any 2017 al 2021 el nombre d'habitants ha tornat a créixer però de manera discreta fins als 24.553 habitants.

El fort creixement a partir de l'any 2001 va ser degut a dos factors principals: d'una banda l'augment de natalitat i per l'altra, i amb més influència, l'augment de la immigració que al seu torn fa créixer la natalitat.

Taxa mitjana de creixement 2001-2011



Gràfic 6: Taxa mitjana de creixement de la població entre els anys 2001 i 2011 per cada 1000 habitants.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Pel període entre l'any 2001 i 2011, que compren els anys de major creixement poblacional de Valls ja comentats, el creixement de Valls va ser 4 punts més alt que el de Catalunya i 2 punts inferior al total comarcal.

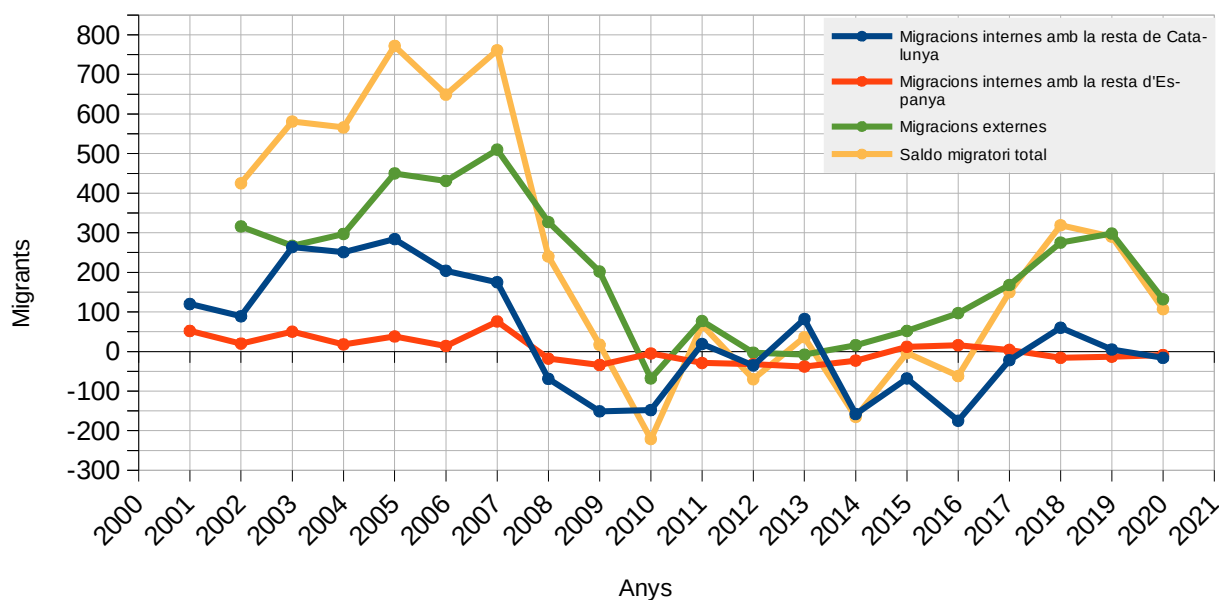
Migracions

	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Migracions internes																				
amb la resta de Catalunya																				
immigracions	682	714	759	621	580	661	605	760	658	751	659	708	772	951	1012	893	833	845	667	516
emigracions	698	709	699	643	755	729	763	678	693	732	807	859	841	776	808	609	582	581	578	396
saldo migratori	-16	5	60	-22	-175	-68	-158	82	-35	19	-148	-151	-69	175	204	284	251	264	89	120
amb la resta d'Espanya																				
immigracions	93	105	112	117	133	145	131	136	124	154	167	168	190	254	176	182	162	176	146	125
emigracions	102	118	128	113	117	133	154	174	156	183	172	202	208	178	162	144	144	126	126	73
saldo migratori	-9	-13	-16	4	16	12	-23	-38	-32	-29	-5	-34	-18	76	14	38	18	50	20	52
Migracions externes																				
immigracions	269	391	401	288	209	169	154	145	167	256	206	381	463	673	509	464	307	279	322	199
emigracions	137	93	126	120	112	117	138	153	170	179	274	179	136	163	78	14	10	12	6	ND
saldo migratori	132	298	275	168	97	52	16	-8	-3	77	-68	202	327	510	431	450	297	267	316	ND
Saldo migratori total	107	290	319	150	-62	-4	-165	36	-70	67	-221	17	240	761	649	772	566	581	425	ND

Taula 5: Evolució de la migració de Valls. ND: No hi ha dades.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Migració de Valls 2001-2020



Gràfic 7: Saldos migratoris Valls 2001-2020.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Pel que fa al període complet, entre el 2002 i el 2020, el comportament entre els diferents tipus de migració és variat:

- Migracions internes amb la resta d'Espanya: són aquelles en les que la població migra a o des d'altres llocs d'Espanya fora de Catalunya, representat en vermell. És la més estable de totes les migracions amb

lleugeres variacions al llarg dels anys i normalment amb un saldo lleugerament negatiu, el que vol dir que la gent deixa el municipi.

- Migracions internes amb Catalunya: són aquelles en les que la població migra a o des d'altres municipis de Catalunya, representat en blau. És el tipus de migració més variable, amb un saldo que passa d'un any a un altre de positiu a negatiu.
- Migracions externes: són aquelles en les que la població migra a o des d'altres països, representat en verd. Tot i tenir un saldo que varia, aquest és generalment positiu i força alt en comparació la resta. El saldo migratori va ser negatiu únicament els anys 2010, 2012 i 2013.

El gràfic mostra clarament com entre el anys 2001 i 2007 els saldos migratoris van ser tots positius el que va provocar un fort augment poblacional. Això vol dir que la població va augmentar amb persones procedents tant de la resta d'Espanya com de l'estranger. Posteriorment, del 2008 al 2016 i coincidint amb el període de crisi econòmica, els saldos migratoris van decaure. Fins i tot, alguns anys el saldo migratori total va ser negatiu, assolint un mínim absolut l'any 2010 on la població va perdre 221 habitants que van emigrar.

A Valls, l'any 2020 hi havia censades 3.763 persones de nacionalitat estrangera, el que suposa el 15,37% de la població total. Aquest percentatge és superior al de l'Alt Camp que en té el 13,1% i inferior al de Catalunya on el 16,2% de la població té la nacionalitat estrangera.

En la següent taula es pot veure l'origen per continents i sexe del total de la població Vallenca, l'any 2020.

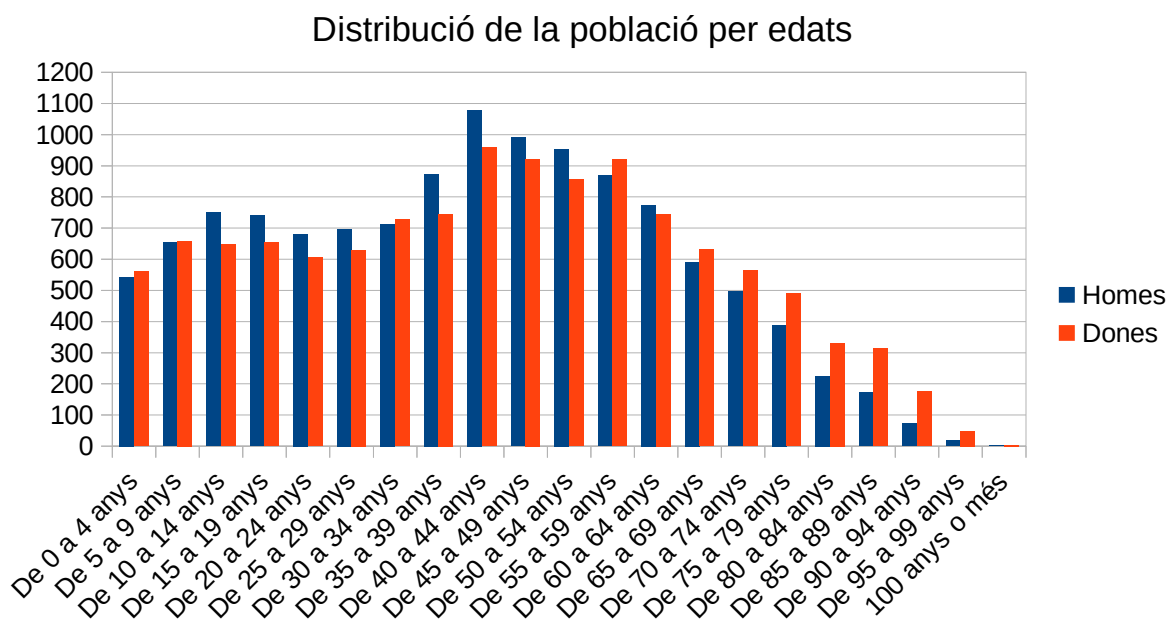
	Espanyola	Resta de la Unió Europea	Resta d'Europa	Àfrica	Amèrica del Nord i Central	Amèrica del Sud	Àsia i Oceania	Total
Homes	10162	245	159	1292	59	218	151	12286
Dones	10552	235	167	821	99	248	69	12191
Total	20714	480	326	2113	158	466	220	24477

Taula 6: Nacionalitat de la població de Valls per continents i sexe.

Font: Institut d'Estadística de Catalunya, IDESCAT.

La major part de persones amb nacionalitat estrangera són homes i d'origen Africà.

Envel·liment



Gràfic 8: Distribució de la població per grups d'edat al 2020.

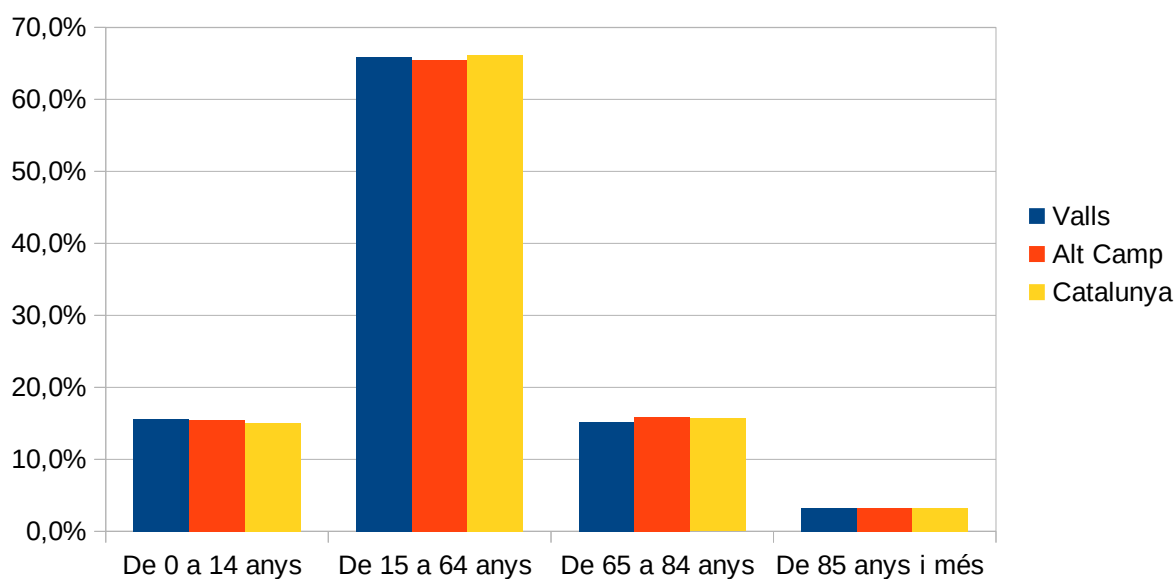
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

La distribució de la població pel que fa l'edat és la típica dels països desenvolupats amb un gruix important de població envellida.

Les franges d'edat que comprenen més població són les dels 40 als 59 anys amb un 30,8% de la població total. A més, aquestes franges estan clarament masculinitzades en la seva majoria, amb entre el 52 i el 53% d'homes. Aquest fet s'explica d'una banda, per l'arribada d'immigrants amb aquestes edats, que en la majoria són homes, i per l'altra, pel pic de natalitat que va tenir lloc entre els anys 1958 i 1977, l'anomenat «baby boom».

Resulta curiós el fet que dels 10 als 54 anys la quantitat d'homes per aquestes franges d'edat és gairebé sempre superior, no obstant, a partir dels 65 anys les dades s'inverteixen, el que indica que les dones tenen una major esperança de vida.

Percentatge de població respecte el total per franges d'edat



Gràfic 9: Percentatge de població respecte el total per franges d'edat l'any 2020.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Si comparem les dades amb el conjunt comarcal o de Catalunya, podem veure que Valls té una població més rejoyenida que l'Alt Camp i Catalunya ja que, percentualment, té més població menor de 15 anys. En relació a la franja de 65 a 84 anys veiem com Valls té menys població que el conjunt comarcal o català. Pel que fa a la resta de franges, els percentatges estan molt igualats entre Valls i Catalunya.

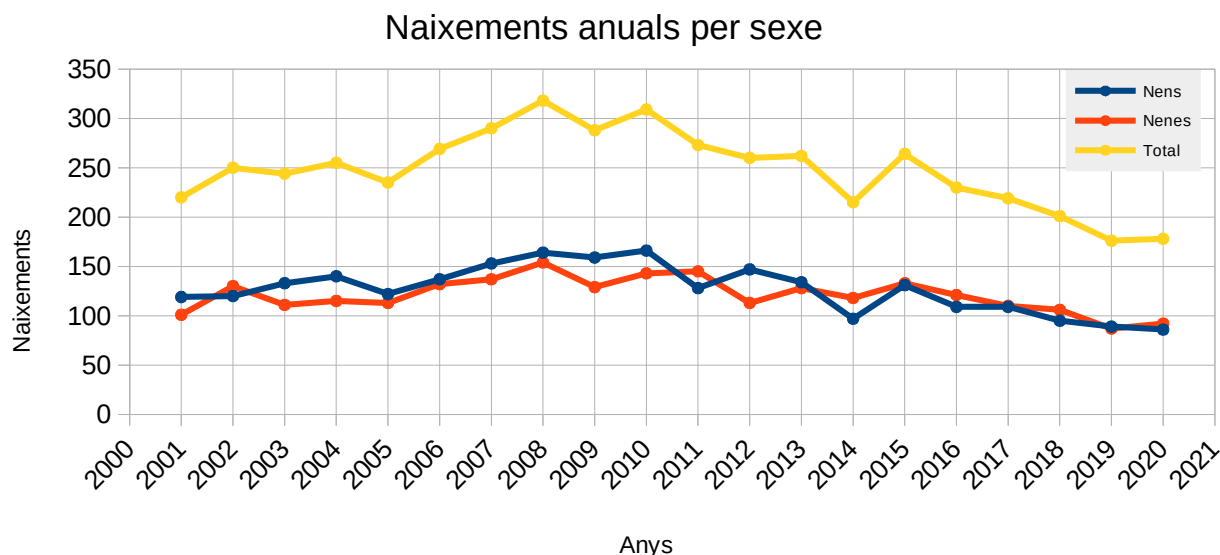
Índex	Valls	Alt Camp	Catalunya
Envelliment	118,73%	123,58%	125,95%
Sobreenvelliment	21,17%	21,09%	21,44%

Taula 7: Comparació índex d'envelliment i de sobreenvelliment per a l'any 2020.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

L'índex d'envelliment de la població és el quocient entre la quantitat de persones més grans de 65 anys i les menors de 15. L'índex de sobreenvelliment es calcula com el d'envelliment però únicament comptabilitzant la gent major de 85 anys. Així doncs, si ens fixem en l'índex d'envelliment, Valls té una població notablement menys envellida que el conjunt de Catalunya però tot i així supera el 100% el que denota un fort

envelliment igualment. Si en canvi ens fixem en l'índex de sobreenvelliment, els percentatges s'igualen tot i que segueixen essent alts. Amb l'augment de l'esperança de vida i la baixa natalitat es preveu que aquest índex creixin encara més.

Natalitat



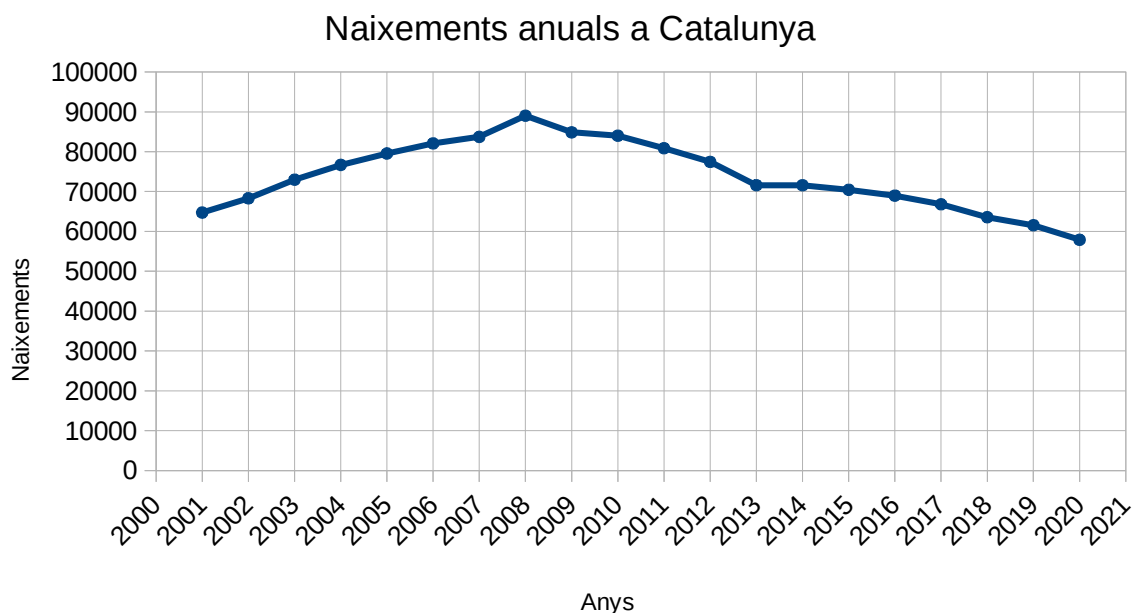
Gràfic 10: Naixements anuals per sexe a Valls del 2001 al 2020.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

El gràfic mostra com entre l'any 2005 i 2008 va haver-hi un increment en la natalitat que fins al 2011 es va mantenir en un nivells destacables en comparació amb la resta de període.

Des del 2010 fins a l'actualitat hi ha hagut un important descens en els naixements, de tal manera que en els últims dos anys s'han assolit els valors més baixos de tot el període, per sota els 200 naixements anuals. Aquest fet preocupa ja que l'envelliment de la població és cada vegada més acusat.

En relació al sexe, hi ha una lleugera superioritat en nombre de nens nascuts enfront de les nenes.

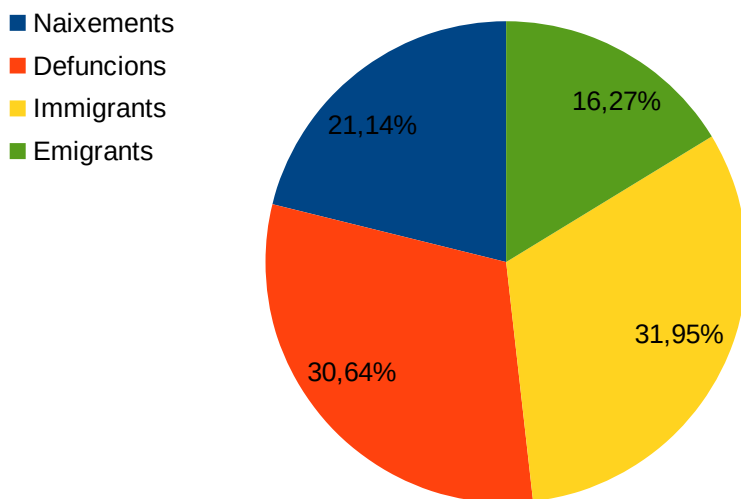


Gràfic 11: Naixements totals a Catalunya entre l'any 2001 i 2020.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Tal i com es pot observar en els dos gràfics anteriors el pic absolut de naixements tant a Valls com a Catalunya va coincidir l'any 2008. Durant el període mostrat, Valls ha seguit la mateixa tendència que Catalunya pel que fa als naixements ja que les corbes tenen formes semblants. De la mateixa manera que a Valls, a Catalunya a partir del 2008 comença a descendir la natalitat arribant als mínims en aquests últims anys.

Comparant entre ells tots aquells factors que afecten al creixement de la població a la vegada, és a dir naixements, defuncions, immigrants i emigrants, obtenim el següent gràfic:

Influència en l'evolució de la població



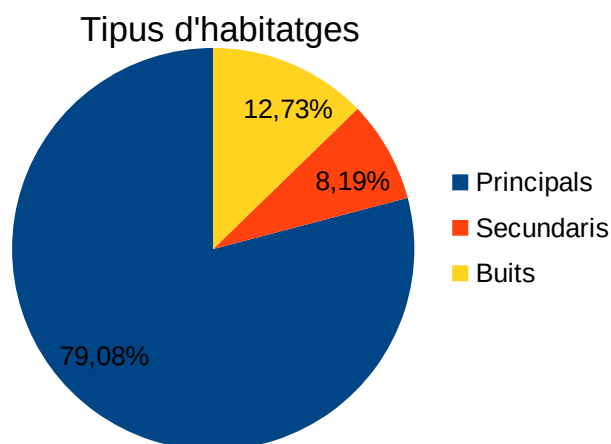
Gràfic 12: Influència en l'evolució (creixement/decreixement) de la població de Valls per l'any 2020.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Com es pot veure, la immigració té un paper protagonista pel que fa al creixement de la població en comparació amb la natalitat. Pel que mostra el gràfic, podem dir que la immigració (31,95%) compensa les defuncions anuals (30,64%) amb una mica d'escreix, així mateix, els naixements (21,14%) compensen els habitants que emigren de la ciutat (16,27%). Així doncs, el creixement és positiu ja que el percentatge de naixements més el d'immigració superen el 50%.

4.5.2 Habitatges

A continuació es mostren les estadístiques relatives a l'habitatge per comprendre com viu la població de Valls i com són les seves llars. Totes les dades són del 2011 i són les més recents que hi ha disponibles. Si bé això no

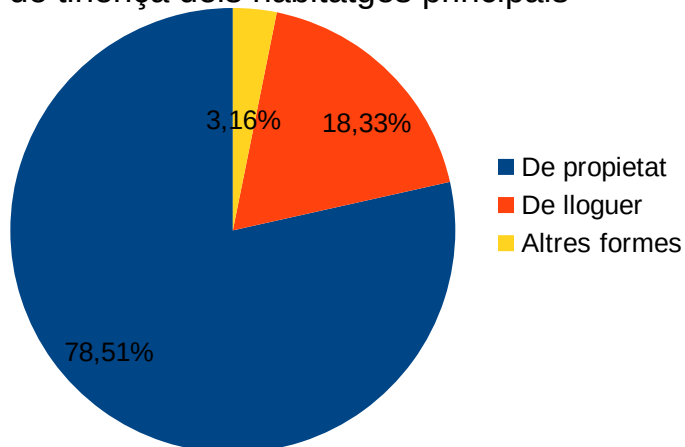
permet mostrar la realitat actual de forma acurada, si permet fer-ne una fotografia a mode general que representi la tendència de la ciutat.



Gràfic 13: Distribució dels tipus d'habitatges a Valls el 2011.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Com es mostra en el gràfic, la majoria dels habitatges (79,08%) són principals el que indica que Valls és una població de residència la qual cosa genera una important activitat econòmica sostinguda al llarg de tot l'any. A continuació segueix un 12,73% d'habitatges buits, percentatge que sorprèn per la gran quantitat que suposa. Per últim, amb un 8,19% d'habitatges secundaris, queda palès que no és un municipi de segones residències.

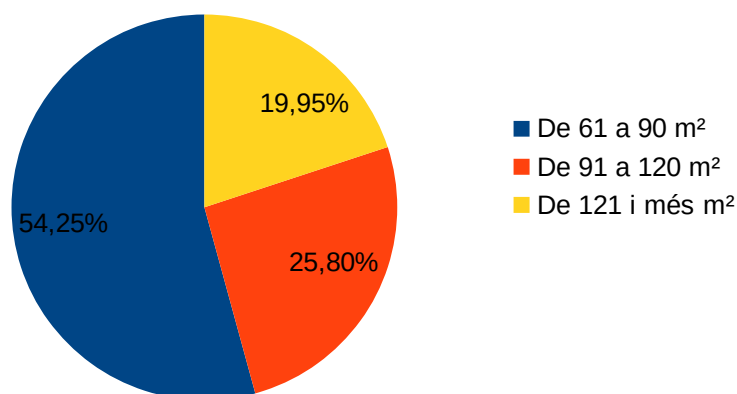
Règim de tinença dels habitatges principals



Gràfic 14: Distribució dels habitatges a Valls segons el règim de tinença el 2011.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Dels habitatges principals, el 78,51% són de propietat el que inclou els pagats, els hipotecats pendents de pagament i els heretats. Seguidament el 18,33% són de lloguer i un 3,16% que comprèn altres formes com les cooperatives o els habitatges d'ús social entre d'altres.

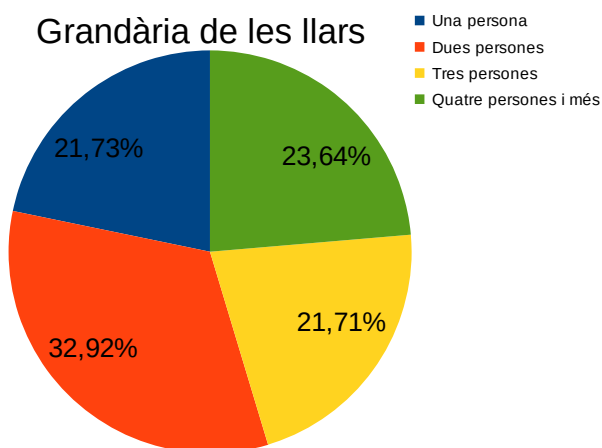
Superfície útil dels habitatges



Gràfic 15: Distribució dels habitatges a Valls segons la seva superfície útil el 2011.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

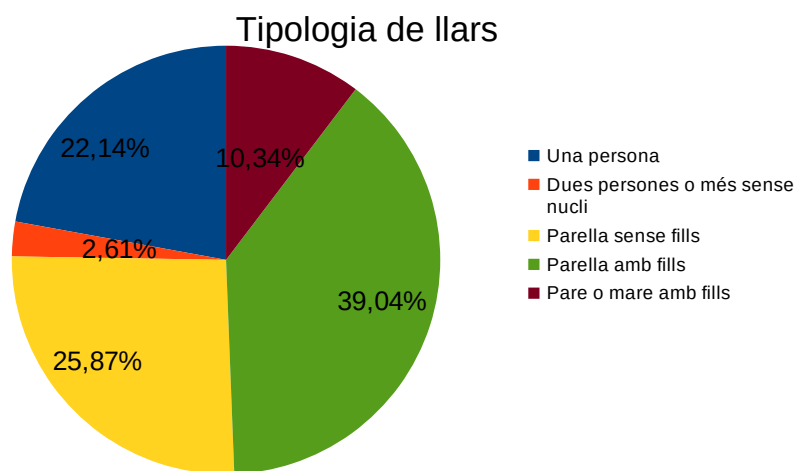
En relació a la superfície útil veiem com gran part (el 54,25%) són habitatges d'entre 61 i 90m², a continuació segueixen els habitatges d'entre 91 i 120m² amb un 25,80% i per últim, tot i que en un percentatge important (19,95%), els habitatges de més de 121m².



Gràfic 16: Distribució de les llars en funció de la seva grandària a Valls el 2011.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Pel que fa a les llars, un 32,92%, essent la majoria, són llars formades per dues persones. També hi ha un gruix important de llars (23,64%) on hi conviuen més de 4 persones, dada important tenint en compte que la major part d'habitatges principals tenen un a superfície útil inferior als 90m². Finalment i gairebé repartides en parts iguals, trobem les llars de una i tres persones amb el 21,73% i el 21,71% respectivament.



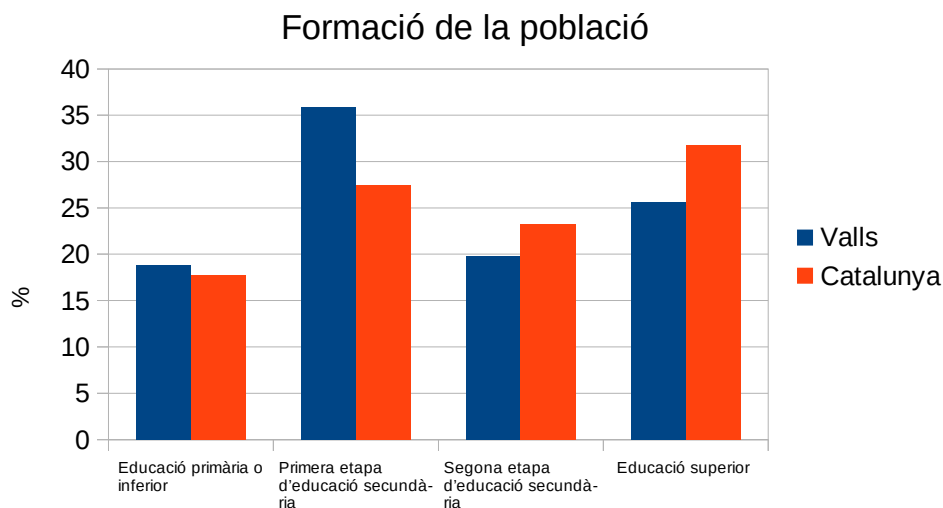
Gràfic 17: Distribució de les tipologies de llars a Valls el 2011.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Si ens fixem ara en la tipologia de llar, la majoria són parelles amb fills. Hi ha un 25,87% de llars formades per parelles sense fills. Seguidament un 22,14% de llars formades per una sola persona, dada que contrasta amb la poca quantitat de gent que viu en una mateixa llar però sense nucli amb tant sols un 2,61%. Pel que fa a les llars de famílies monoparentals, aquestes representen un 10,34% del total.

Així doncs, el gràfic mostra clarament que les llars formades per famílies amb fills són a tocar del 50%.

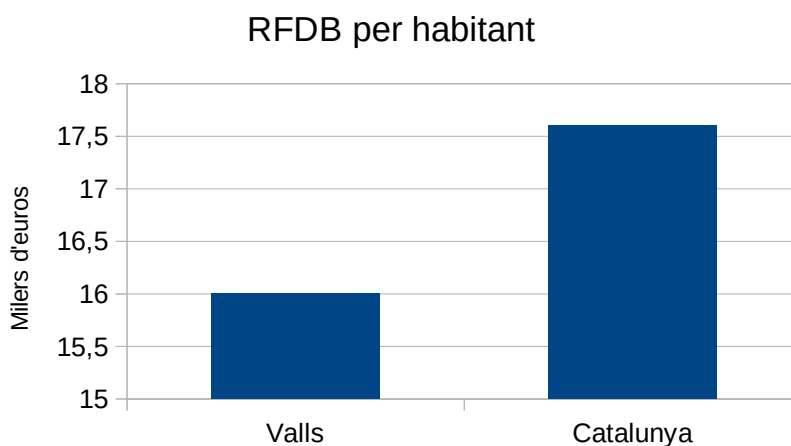
4.5.3 Formació i renda

A continuació es mostren les últimes estadístiques corresponents al nivell de formació i la renda familiar disponible bruta (RFDB) per habitant dels anys 2019 i 2018, respectivament. Per tal de servir com a referència les dades es mostren juntament amb les de Catalunya.



Gràfic 18: Formació dels habitants majors de 15 anys en percentatge, 2019.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

El nivell d'educació amb el percentatge més alt de població a Valls és la primera etapa d'educació secundària amb un 35,8%. Seguidament, amb un salt percentual important, trobem l'educació superior que comprèn el 25,6% del total. Malgrat que en l'àmbit català també destaquen els mateixos nivells, a Catalunya ho fan de forma invertida i amb un salt més petit, és a dir el percentatge d'habitants amb educació superior és el més alt de tots.

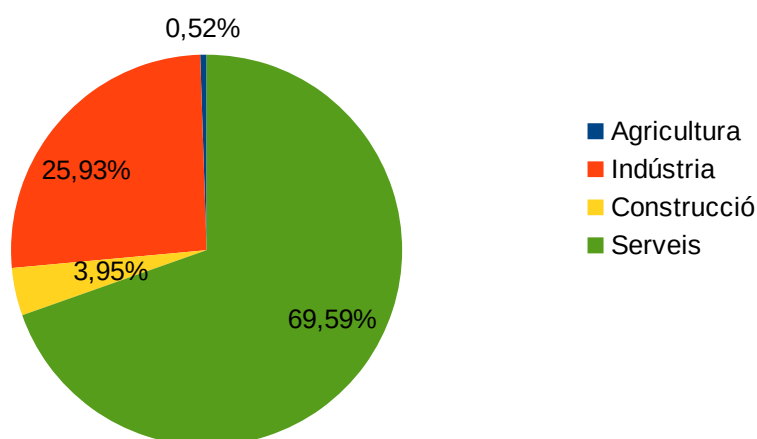


Gràfic 19: Renda familiar disponible bruta per habitant el 2018, en milers d'euros.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Pel que fa a la RFDB per habitant, podem veure que els habitants de Valls disposen de mitjana, de 16000 euros anuals bruts. Aquesta quantitat està per sota de la mitjana catalana amb 17600 euros anuals bruts per habitant, essent Valls el 1^r municipi de la comarca i el 245^è de Catalunya.

4.5.4 Ocupació i atur

Afiliacions al règim general de la Seguretat Social.

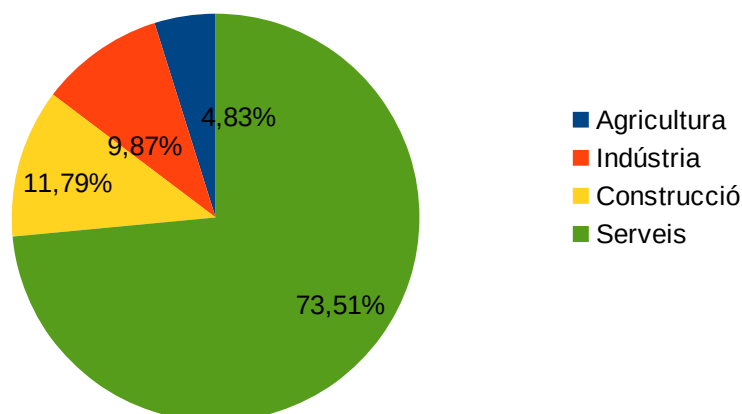


Gràfic 20: Percentatge d'afiliacions al règim general de la Seguretat Social per sectors, 2021.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Com es pot veure al gràfic el sector predominant és el de serveis, que conté el 69,59% d'afiliacions en règim general. A continuació amb el 25,93% destaca el sector industrial i molt més anecdòtics són els sectors de la construcció i l'agricultura amb el 3,95% i el 0,52%, respectivament.

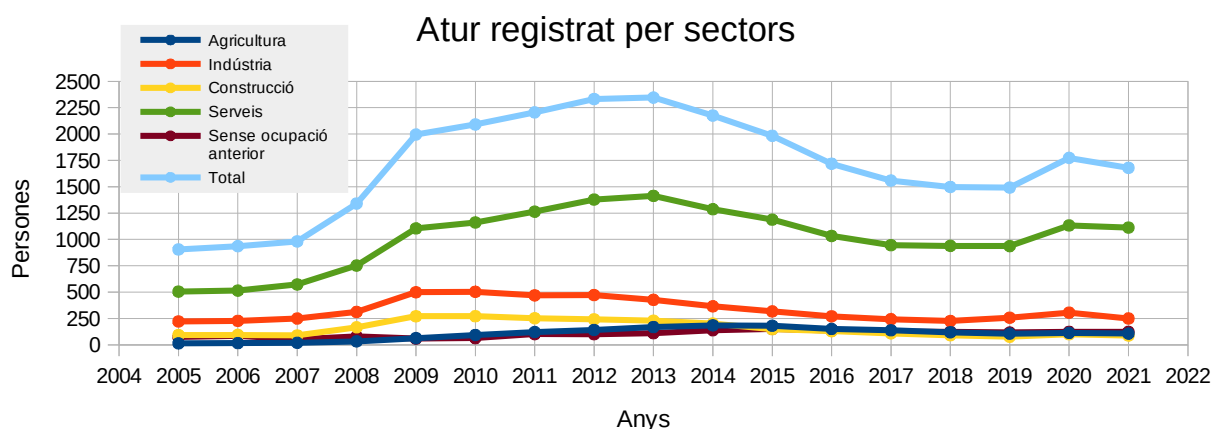
Afiliacions al règim d'autònoms de la Seguretat Social.



Gràfic 21: Percentatge d'afiliacions al règim d'autònoms de la Seguretat Social el 2021.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Quant al nombre d'afiliacions al règim d'autònoms aquest representa una dècima part del nombre d'afiliacions al règim general. Tot i així, el sector serveis es manté al capdavant amb un important 73,51%. En aquest cas, la indústria i la construcció s'han invertit les proporcions i la construcció representa el 11,79% i la indústria el 9,87%. L'agricultura ara guanya rellevància arribant al 4,83%.

Així doncs, podem concloure sense cap mena de dubte que el sector predominant a Valls és el de serveis, seguit del de la indústria. I és que el polígon industrial de Valls i grans corporacions com Ikea, Lear o Kellogg's ofereixen ocupació a molts habitants del municipi i la comarca.



Gràfic 22: Evolució del nombre d'aturats registrats en els últims anys per sectors. Mitjanes anuals.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

El primer que pot observar-se al mirar el gràfic és la forta pujada en el nombre d'aturats a partir del 2008 i fins al 2017. Aquest període coincideix, com és lògic, amb la crisi econòmica, la qual va afectar a tots els sectors. El sector més afectat i que sempre destaca en nombre d'aturats va ser el de serveis, coincidint amb el que major nombre de treballadors agrupa. De la mateixa manera, el sector més estable és el de l'agricultura que engloba una minoria de treballadors.

Al 2020, pot observar-se un altre pic més petit relatiu a la crisi causada per la pandèmia de COVID-19. Encara avui dia no s'han recuperat els valors previs a la crisi econòmica.

El pic més alt d'aturats va tenir lloc al 2013 amb 2346, la mitjana per a 2021 ha estat de 1680.

Per últim es mostra una taula corresponent al total de les pensions contributives i el valor mig d'aquestes.

Pensions contributives	
Total	6018
Pensió mitjana (euros)	967,72

Taula 8: Pensions contributives de la Seguretat Social a Valls el 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

4.5.5 Agricultura i ramaderia

Tant l'agricultura com la ramaderia tenen un efecte important sobre el medi ambient. Afecten al manteniment del sòl, als recursos hídrics de la zona i són font de contaminació tant pels seus residus com per l'ús de fitosanitaris i adobs. Per aquesta raó, s'ha cregut oportú exposar les dades més significatives al respecte en aquest apartat.

Les següents dades s'han de prendre com a mostres únicament orientatives del sector primari a Valls ja que, per la seva antiguitat (2009), no poden considerar-se acurades.

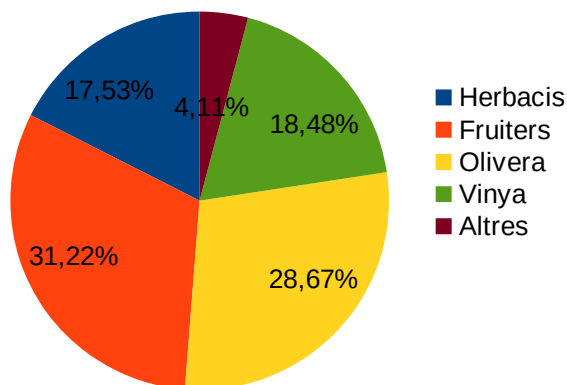
Superfície agrícola utilitzada (hectàrees)		
Terres llaurades	2630	98,91%
Pastures permanents	29	1,09%
Total	2659	

Taula 9: Superfície agrícola utilitzada a Valls el 2009.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Com es pot veure, les pastures permanents representen poc més de l'1%, la majoria de superfície agrícola són terres llaurades.

Proporció de cultius



Gràfic 23: Proporció dels cultius de les terres llaurades a Valls el 2009.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Els cultius més destacables són els fruïters (31,22%) i l'olivera (28,67%). El cultiu de vinya és lleugerament superior al d'herbacis, amb el 18,48% i el 17,53% respectivament. És probable que amb les subvencions concedides a la vinya aquests últims anys, aquest cultiu hagi guanyat més protagonisme.

Caps de bestiar	
Bovins	0
Ovins	261
Cabrum	132
Porcins	7380
Aviram	101875
Conilles mares	955
Equins	64

Taula 10: Caps de bestiar a Valls el 2009.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Malgrat ser més important l'agricultura que la ramaderia, a Valls destaquen per sobre de tot l'aviram i el sector porcí. No hi ha granges de bovins.

4.6 Mobilitat de la població

4.6.1 Causes de la mobilitat i preferències de mitjà de transport

Les dades d'aquest apartat han estat obtingudes de l'Estudi d'avaluació de la mobilitat (aprovat pel Ple de l'Ajuntament de Valls el 22 de febrer de 2021) generat en base a l'última enquesta de mobilitat quotidiana (EMQ) de l'any 2006. Aquest estudi, ha estat elaborat per l'empresa Mcrit com a encàrrec de l'Ajuntament de Valls per a la confecció del Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM).

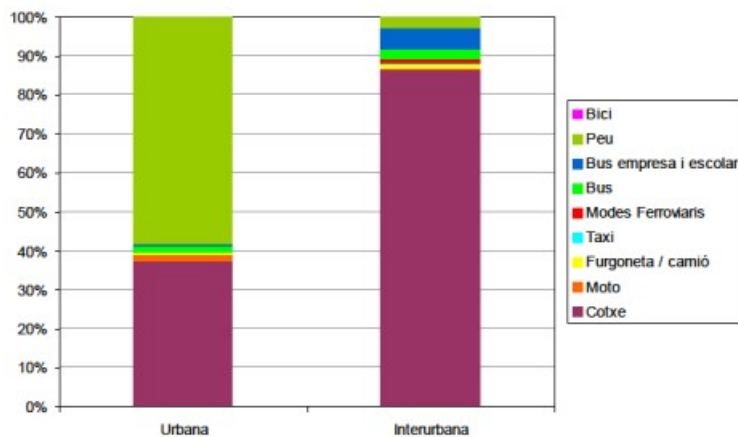
Els principals centres de generació de transport són els centres educatius on, a les hores d'entrada i sortida d'alumnat, es poden causar aglomeracions i retencions, els centres sanitaris, els centres administratius com l'ajuntament o el consell comarcal i les zones de lleure com el Vilar o el Fornàs. Part d'aquests desplaçaments demostren la centralització de serveis que es crea a Valls, que aglomera gent de tota la comarca o inclús de comarques veïnes.

Segons l'EMQ 2006, a Valls un dia laborable es fan una mitjana de 107.174 viatges/dia. D'aquest total 69.528 viatges/dia són interns, és a dir per dins del mateix municipi, i la resta interurbans, on 18.790 viatges/dia són amb origen a Valls i 18.856 viatges/dia amb destinació Valls.

Separant entre els desplaçaments urbans i interurbans es pot analitzar l'ús de cada un dels mitjans de transport utilitzats.

Referent a la mobilitat urbana en destaca l'anar a peu amb un 58,3% del total. Tot i ser un bon percentatge, aquest es podria créixer si es millores la connexió a peu dels barris més allunyats del centre així com del polígon industrial a més de solucionar la problemàtica dels carrers amb voreres insuficients o inaccessibles. El 37,3% dels desplaçaments urbans són en cotxe, l'1,6% en autobús i el mateix en moto, per últim l'1,2% es mou mitjançant altres mètodes. Probablement, les dificultats esmentades per anar a peu, així com un transport públic amb poca freqüència de pas, provoquen que l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans sigui superior al de la mitjana catalana (23%).

Pel que fa a la mobilitat interurbana, el mitjà de transport més utilitzat és el cotxe, que acapara el 86,5% del total. A continuació, tot i que amb un percentatge molt inferior (5,5%), trobem el transport escolar o autobús d'empresa. Un 2,8% dels viatges són en autobús, percentatge curiosament igual al dels desplaçaments a peu, tenint en compte que es tracta de mobilitat interurbana. Per últim, amb el 2,5%, els altres mètodes.



Gràfic 24: Repartiment modal dels desplaçaments urbans i interurbans.

Font: Estudi d'avaluació de la mobilitat generada pel POUM de Valls, en base a l'EMQ 2006.

Com es pot veure, en cap dels dos tipus de desplaçaments, la bicicleta té un paper ni tant sols visible. Aquest fet no sorprèn deguda la pràcticament nul·la xarxa pedalable. La bicicleta, resulta doncs un mitjà de transport amb molt de marge per explotar, i més si tenim en compte la planimetria de la ciutat de Valls on la major part dels carrers tenen un pendent inferior al 5%.

Dels fluxos interurbans, la majoria són en connexió amb Tarragona, Reus, El Pla de Santa Maria, Puigpelat, Vallmoll i Montblanc. En el cas dels desplaçaments

amb origen o destí Tarragona, l'ús del cotxe disminueix a favor de l'autobús fins arribar al 5% de la quota. Dada que no sorprèn donada l'oferta d'autobusos amb destí final Tarragona amb una freqüència de 30 minuts.

	Viatges/dia EMQ 2006	% mobilitat de connexió	exp/dia (1s)	exp/dia (2s)	exp/HP 1s(8-9h)	exp/HP 2s(8-9h)
Tarragona	6.149	16%	61	120	5	9
Reus	2.457	7%	18	35	3	4
Puigpelat	2.099	6%	3	6	0	0
Pla de Santa Maria	2.039	5%	14	29	2	4
Vallmoll	2.020	5%	22	44	1	3
Montblanc	1.829	5%	14	30	3	3

Taula 11: Oferta d'autobús interurbà amb els principals municipis de connexió segons l'EMQ 2006.

Font: Estudi d'avaluació de la mobilitat generada pel POUM de Valls.

Per motius laborals, es realitzen 25.528 viatges/dia dels quals 14.669 són interns. Dels interurbans els 61,7% són amb destí Valls i el 38,3% amb origen Valls. Queda clar, que Valls representa una font d'ocupació per la població del seu entorn. En efecte, l'autocontenció de Valls (població activa que treballa al mateix municipi) és del 70%, molt superior a la mitjana de Catalunya, que es situa en el 44%.

Degut a que les empreses més importants de Valls (IKEA, LEAR, Kellogg's...) es situen al polígon industrial, convé esmentar que el 95% dels treballadors hi accedeix en cotxe (que la majoria no comparteix) i que el 65% d'aquests ho fan perquè l'oferta de transport públic és nul·la o inadequada.

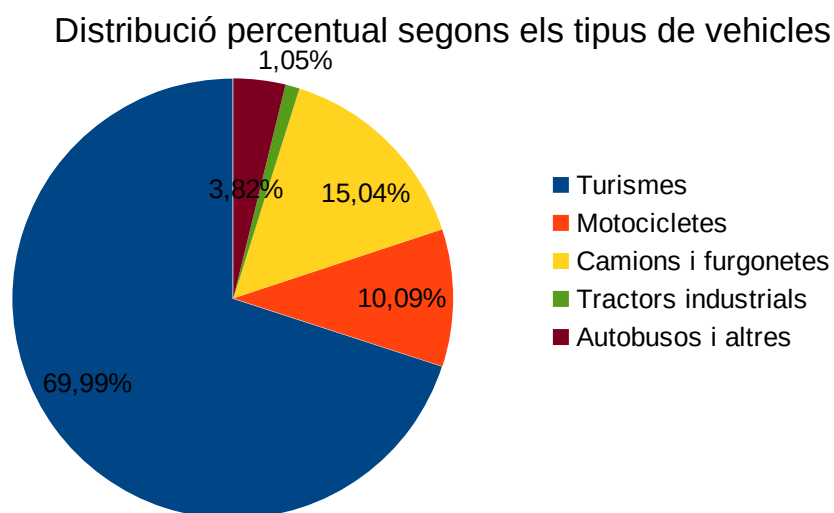
Respecte els desplaçaments d'estudiants, la majoria dels urbans són a peu seguit del cotxe i en últim lloc en autobús. Sigui quin sigui el mitjà de transport, aquests tenen una duració inferior a 10 minuts en la seva major part. Pel que fa als interurbans, destaca en primer lloc el cotxe, en segon lloc el transport públic escolar que consta de 13 línies, després l'autobús i per últim el tren.

Finalment, cal fer esment al ferrocarril en que, segons dades de 2009, a l'estació de Valls únicament hi pujaven o baixaven 240 persones diàries. Aquest fet posa de manifest el poc aprofitament de la xarxa ferroviària i la necessitat d'implementar la connexió, des de fa anys plantejada, Valls-Reus.

En conclusió podem dir que el vehicle privat té massa protagonisme pel que fa la mobilitat vallenga. Tot i que els desplaçaments urbans a peu ocupen un percentatge important, és necessari millorar-ne les condicions així com fomentar l'ús de la bicicleta.

4.6.2 Cens de vehicles

Segons dades de l'IDESCAT, a Valls l'any 2020, hi havia censats un total de 19.116 vehicles. D'aquests, 13.379 eren turismes, 1.929 motocicletes, 2.876 camions i furgonetes industrials, 201 tractors industrials i 731 autobusos i altres.

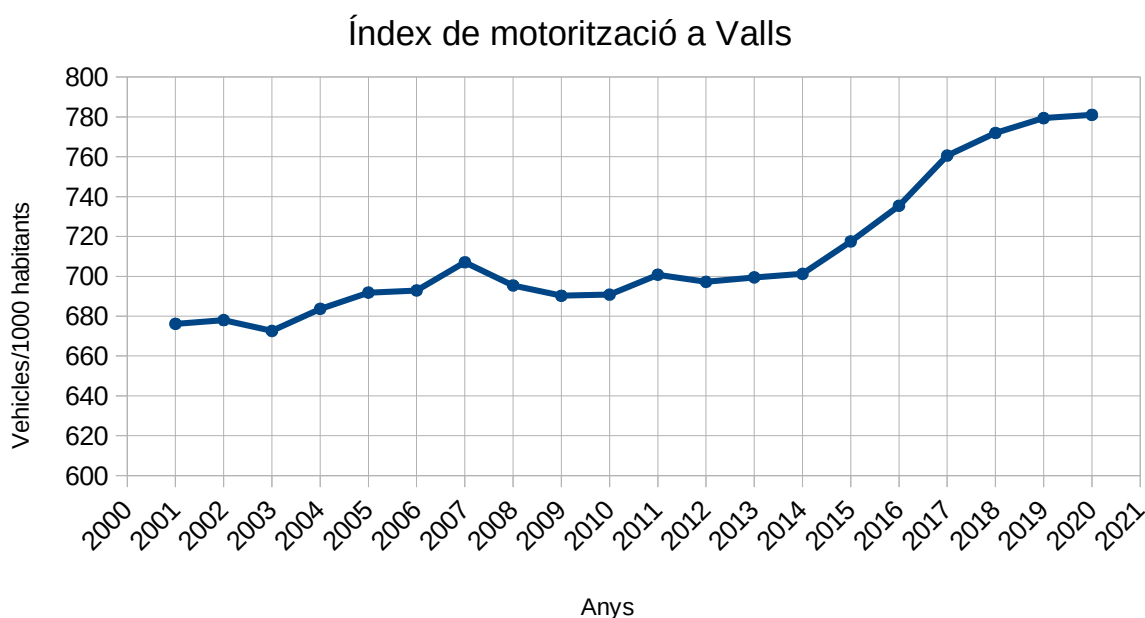


Gràfic 25: Distribució percentual segons els tipus de vehicles del cens de vehicles de Valls, el 2020.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Motorització

Valls té un índex de motorització de 781,0 vehicles/1000 habitants, superior al de Catalunya (693,9 vehicles/1000 habitants), però inferior al comarcal (866,5 vehicles/1000 habitants). El fet que sigui inferior a Valls respecte a l'Alt Camp, demostra que el cotxe no és una eina tant imprescindible pels seu habitants, en canvi, la dependència del cotxe en els altres municipis de la comarca és molt més alta.



Gràfic 26: Índex de motorització a Valls de l'any 2001 al 2021.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Com es pot veure entre els anys 2007 i 2014, coincidint amb la crisi econòmica, l'Índex de motorització a Valls va caure. Del 2015 ençà, ha crescut de forma notable, com mai abans dins del període estudiat. A partir del 2019, ha disminuït el creixement.

Actualment, la major part dels vehicles del municipi són de combustió interna, el que es tradueix en una gran emissió de gasos contaminants. És imperatiu fomentar l'ús del vehicle elèctric en substitució dels de combustió. Malauradament, a Valls només hi ha dues places per a la recàrrega de vehicles elèctrics.

4.7 Aigua

4.7.1 Potencial dels torrents

Com ja s'ha explicat en diverses ocasions al llarg d'aquest treball, els torrents juguen un paper fonamental en el desenvolupament socioeconòmic de la ciutat. De fet, és fàcil pensar que els primers assentaments en aquesta zona van tenir lloc per la proximitat i la facilitat d'accés a un recurs tant important com és l'aigua.

Els torrents formen part de la conca hidrogràfica del riu Francolí. L'aigua dels torrents prové de les aigües subterrànies que drenen de la Serralada Prelitoral. Tot i dependre de la pluviometria, la peculiaritat dels torrents vallencs rau en que, a l'alçada de la ciutat, l'aigua assoleix el nivell freàtic de l'aqüífer superficial, cosa que manté un cabal regular pràcticament tot l'any.

El fet de portar aigua de forma permanent, ha permès l'aparició d'una important biodiversitat típica de riera, servint d'abeurador i refugi per a moltes espècies.

Des del punt de vista antropològic, l'aprofitament humà d'aquest recurs ha estat molt variat al llarg de la història. En primer lloc, l'ús agrícola és dels més antics i que encara perdura avui dia tot i haver entrat en un període de decadència. La xarxa de recs rega unes 300 hectàrees de terreny, en destaca la seva quantitat i longitud, el que exigeix un complex sistema de gestió i distribució. L'aigua del regadiu també provenia de les aigües residuals generades a la ciutat, aportant nutrients i tancant el cicle.

En segon lloc, en destaca l'ús industrial, que va convertir Valls en una ciutat pròspera i important. Per tal aplicació, s'aprofitava la força de l'aigua pel funcionament de molins fariners o per la indústria adobera molt notable a Valls.

Un altre utilitat fonamental era la seva funció social. Els abeuradors i safarejos no servien únicament per usos domèstics, sinó que jugaven un paper imprescindible com a centres neuràlgics de trobada i esbarjo per a la població.

Tot això, ha portat als torrents a ser elements essencials per al creixement de la vila, suposant doncs un factor d'identitat cultural. Òbviament, aquest aprofitament i vida a l'entorn d'aquests ha deixat un important llegat arquitectònic com les séquies, les rescloses o els ponts.

Malauradament, des del segle passat, aquests cursos han anat perdent protagonisme per l'arribada d'altres fonts d'energia i pel canvi en l'estil de vida dels habitants de la vila. Tant és així, que han passat a ser zones abandonades i brutes ja que durant anys han servit de clavegueres.

Actualment, s'està apostant per la recuperació d'aquests espais. Es palpable l'interès creixent en la construcció de zones verdes en les ciutats d'arreu del territori. Està demostrat que l'accés a zones que serveixin de connexió amb la natura milloren notablement la qualitat de vida dels habitants d'una ciutat. L'existència de zones verdes, millora la recuperació dels malalts (segons es cita en el Document marc per al futur Pla Especial dels Torrents de Valls, es considera que el nombre de malalties disminueix un 0,15% per habitant cada 10% d'increment dels espais verds), millora l'actitud i la capacitat de treball i per últim pot augmentar el valor de les zones residencials entre un 4% i un

33% (segons la distància, la quantitat i la presència o no d'aigua). Conseqüentment, l'Ajuntament de Valls va elaborar el Document marc per al futur Pla Especial dels Torrents de Valls, del qual se n'han extret dades per aquest treball.

A l'[annex 2](#) es poden veure els resultats dels anàlisis de l'aigua del torrent del Puig realitzats en els últims mesos de 2021. La qualitat de l'aigua al torrent del Puig és important, ja que aquest, recull l'aigua de tots els altres torrents, rep l'aigua de la depuradora i és afluent del riu Francolí.

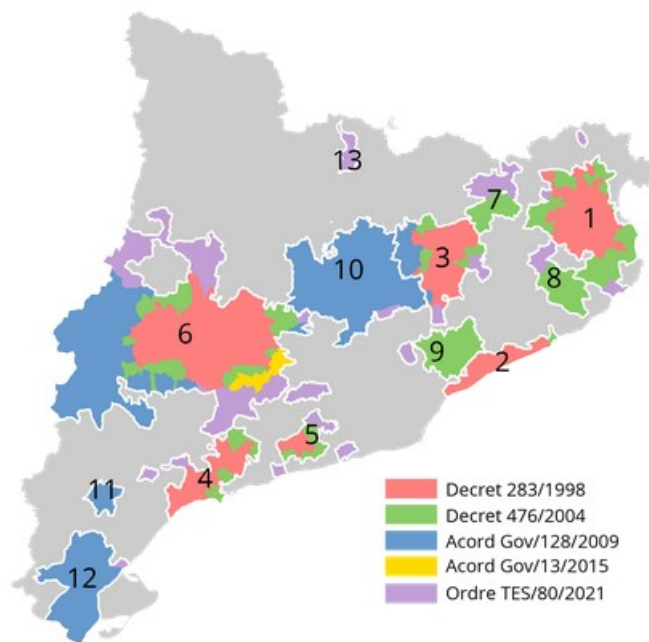
4.7.2 Hidrogeologia

Segons la classificació de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el terme municipal de Valls es troba dins de la conca hidrogràfica del riu Francolí, la número 21. En relació a les masses subterrànies, Valls comprèn la de l'Alt Camp i la de Prades-Alt Francolí (número 25 i 27, respectivament).

La massa d'aigua de l'Alt Camp, obté l'aigua per filtració d'aigües superficials i pluges i per la transferència lateral de les masses contigües a partir d'una falla situada al nord. Aquesta massa d'aigua està sotmesa a una forta pressió per l'alta extracció, a més, tot i que l'activitat ramadera no suposa un problema sí que ho és l'activitat agrícola. Així doncs, l'impacte sobre l'estat químic és alt a causa de la presència de contaminants específics i de la filtració de nitrats (majoritàriament procedents dels conreus). Per aquesta raó, el terme municipal de Valls està dins de la zona 4 definida pel Decret 283/1998 de zones vulnerables per nitrats procedents de fonts agràries. Això prové de la Directiva 91/676/CEE, de 12 de desembre, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats utilitzats en l'agricultura. Aquesta, exigeix l'elaboració d'un codi de bones pràctiques agràries i de programes d'actuació per tal de millorar i controlar la qualitat de l'aigua. Addicionalment, Valls es troba inclòs en l'annex II del Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

La massa d'aigua Prades-Alt Francolí es recarrega de forma natural a causa de les aportacions de cursos d'aigua superficial, filtracions i pels límits laterals. La pressió per extracció es considera moderada i l'activitat agrícola i ramadera no suposa una amenaça. Tot i així, s'han detectat episodis de contaminació per COVs (compostos orgànics volàtils), metalls i dissolvents. La zona més afectada és la dels aquífers carbonatats de Prades i Motllats, on s'han detectat valors

elevats de sulfats, nitrats i amoni. Malgrat tot, l'estat general de la massa d'aigua, no es considera en risc ni pel que fa la quantitat ni per l'estat químic.



*Il·lustració 18: Zones vulnerables per nitrats a Catalunya.
Font: Agència Catalana de l'Aigua.*

4.7.3 Xarxa d'abastament

L'abastament d'aigua al terme municipal de Valls es divideix en tres xarxes independents, la de Valls nucli urbà, la de Fontscaldes i la de Picamoixons.

Tant a Fontscaldes com a Picamoixons l'abastament en alta es basa únicament en la captació de diferents pous. Pel que fa a l'abastament en alta del nucli urbà de Valls (que inclou el polígon industrial), s'abasteix en gran part d'un sistema de pous, que es troben sobretot a l'oest de la ciutat. A més, en menor mesura, també arriba aigua del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT). El CAT és l'antic Consorci Concessionari d'Aigües per als Ajuntaments i Indústries de Tarragona. Va constituir-se l'any 1985 per tal d'abastir aquelles poblacions on la falta d'aquest recurs posava en perill el seu desenvolupament. L'aigua prové del riu Ebre i es reparteix al llarg de 402Km de conduccions.

L'abastament en baixa comença als dipòsits que emmagatzemen l'aigua procedent dels pous i el CAT. Aquests, estan estratègicament situats amb les

corresponents potabilitzadores per repartir-se pel poble i el polígon industrial. Els principals dipòsits urbans, situats vora el cementiri i l'estació de tren, són: el dipòsit nou, el dipòsit vell i el dipòsit elevat.

La falta de previsió, des de fa moltes dècades, ha provocat deficiències i problemes en la xarxa en baixa de la ciutat de Valls. Els principals problemes són la discontinuïtat en la capacitat de les canonades i la falta de pressió en alguns punts de la xarxa. És per això, que constantment s'estan fent actuacions de millora a les quals es dediquen importants inversions urbanístiques. El llistat d'actuacions necessàries està recollit al Pla Director de l'Abastament d'Aigua Potable Domiciliària de Valls.

Actualment, la gestió de la xarxa del servei d'aigua potable de Valls està cedida a l'empresa Sorea.

Tot i que només el 25% de l'aigua que es consumeix a Valls prové del CAT, s'ha planificat dur a terme prospeccions al llarg de tot el terme municipal en busca de nous pous que assegurin la independència del municipi en aquest sentit. Com ja s'ha comentat, el subsòl de Valls amaga aquífers d'aigua procedent de la Serra de Miramar.

A l'[annex 3](#) es mostra el mapa de la xarxa d'abastament.

4.7.4 Clavegueram i Sanejament

Les entitats municipals descentralitzades de Fontscaldes i Picamoixons tenen les seves xarxes de sanejament independents que no disposen de cap tipus de depuració.

La ciutat de Valls disposa de dues xarxes de sanejament diferenciades, per una banda la del polígon industrial i per l'altra la de la ciutat. La separació d'ambdues, ve donada per la complexitat de la xarxa urbana a causa de la utilització històrica dels recs i mines (tot i ser privades) com una xarxa paral·lela.

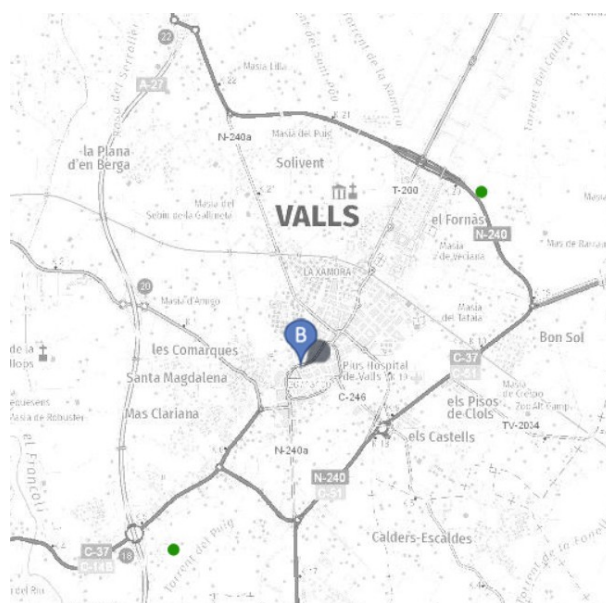
En alta trobem dos col·lectors que ressegueixen els torrents de la Xamora i del Catllar i s'uneixen per arribar a l'EDAR (Estació Depuradora d'Aigües Residuals) urbana. La localització d'aquests col·lectors genera dubtes per la seva eficiència, per la incorporació d'aigües blanques als col·lectors deguda la difícil relació amb la xarxa de recs i per la pèrdua de valor ambiental que impliquen. Tot i això, aquests col·lectors són l'alternativa més econòmicament factible (s'eviten expropiacions i grans obres) i són fruit d'una evolució històrica d'adaptació als canvis que ha anat patint la ciutat. La xarxa del polígon

industrial segueix els principals carrers per acabar a la depuradora del polígon (actualment en desús). Veure [annex 4](#).

A Valls no hi ha una única xarxa de pluvials com a tal, sinó que d'una banda els terrenys impermeabilitzats condueixen l'aigua cap als torrents i de l'altre, hi ha diferents xarxes pluvials que acaben drenant l'aigua també cap als torrents. Destaquen les xarxes pluvials del Fornàs i cementiri i la de la zona Sant Josep Obrer ja que tenen un paper clau en episodis de pluges intenses evitant possibles inundacions.

Depuradores

A continuació es mostren les dades més destacables de les depuradores de Valls.



Il·lustració 19: Situació de les depuradores (EDAR) de Valls marcades amb punts verds.
Font: Agència Catalana de l'Aigua.

- Depuradora polígon industrial.

Situada al sud-est del polígon, a tocar de la carretera N-240, va ser inaugurada l'any 1977. El cabal de disseny és de tant sols 1000m³/dia amb una única línia de tractament biològic. Tot i que en un principi l'abocament es feia al torrent del Catllar, actualment se'n condueixen les aigües cap a l'EDAR urbana. Això, és degut a l'envelliment i el mal estat de les instal·lacions que n'impedeixen el correcte funcionament. Aquesta depuradora, en diverses ocasions ha provocat queixes dels veïns del Fornàs per les fortes olors que desprèn.

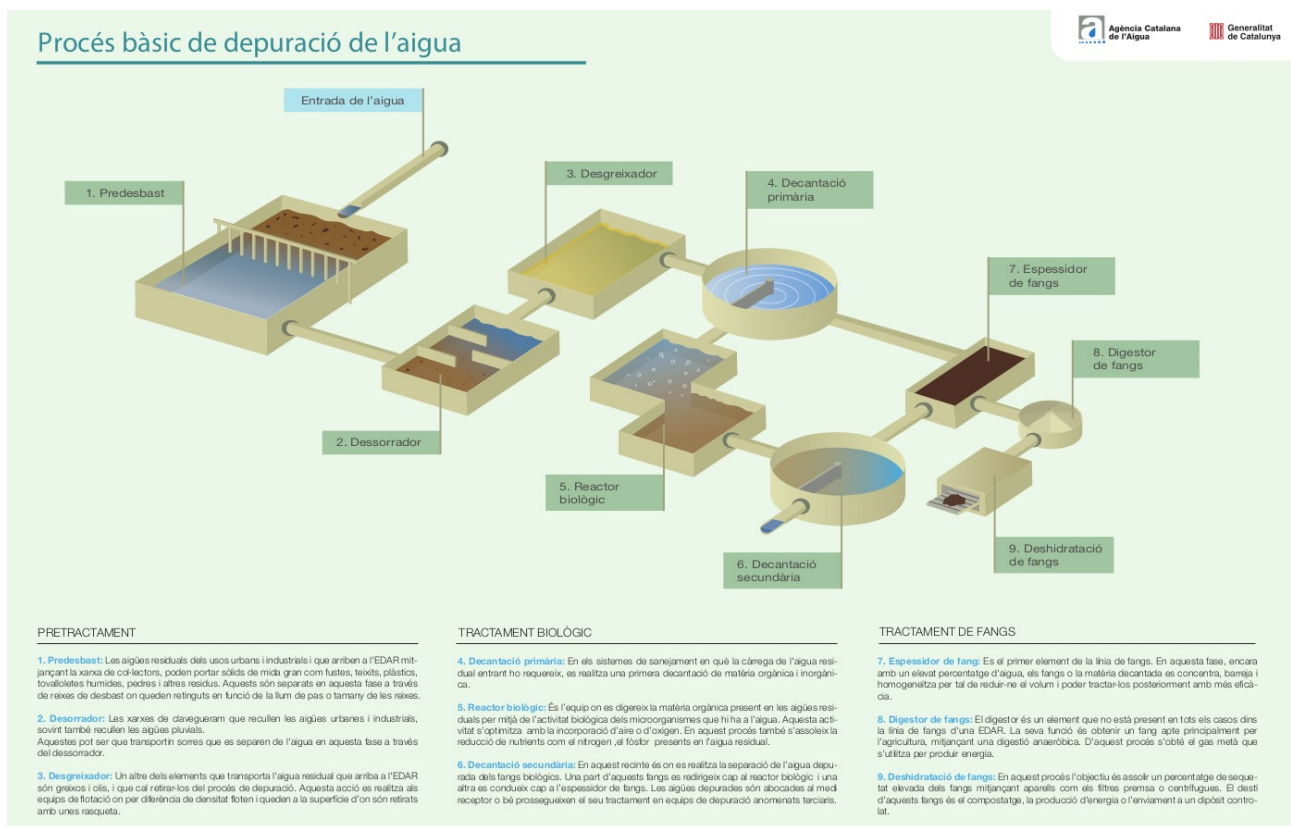
- Depuradora urbana.

Aquesta es troba vora la intersecció entre les carreteres C-37 i A-27. Inaugurada l'any 2000, depura tant l'aigua de la població com la procedent de la depuradora del polígon i n'aboca l'aigua al torrent del Puig. Té un cabal de disseny de 7200 m³/dia el que equival a donar servei a una població de 33.720 habitants. S'hi fa un tractament biològic amb eliminació de Nitrogen i Fòsfor. En algunes ocasions aquesta depuradora està sobresaturada i veu compromesa la seva eficiència. Els principals motius són, d'una banda la incorporació d'aigües blanques o no pròpies de l'activitat domèstica i de l'altra l'arribada d'aigua de la depuradora industrial que provoquen, en molts casos, la dilució excessiva de les aigües a tractar.

Malgrat que l'any 2019, l'Ajuntament de Valls va arribar a un acord amb l'ACA per tal de retirar els col·lectors de la llera del torrents i desmantellar la depuradora del polígon industrial, amb un pressupost inicial de més de 2 milions d'euros, les obres encara no han començat.

Periòdicament i de forma aleatòria es controlen les aigües en diferents punts del clavegueram del polígon industrial per tal de detectar abocaments indeguts i esbrinar-ne la procedència.

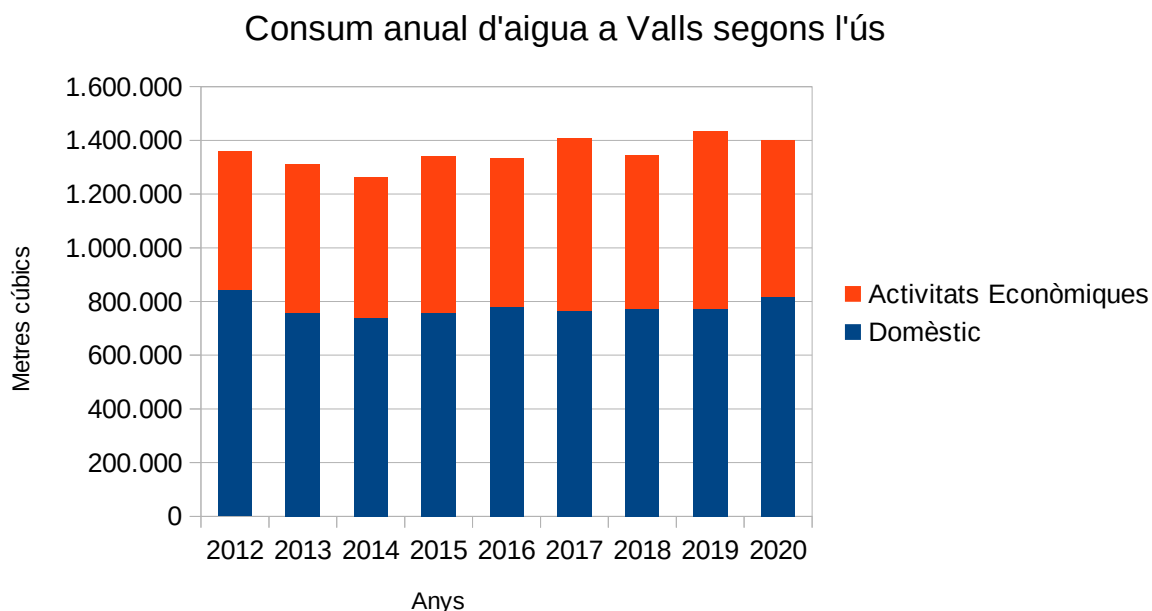
Ambdues depuradores són gestionades per l'UTE (Unió Temporal d'Empreses) Electromecànica Soler, S.L. - Aquagest Medio Ambiente, S.A. que tenen la concessió del servei.



Il·lustració 20: Procés bàsic de depuració de l'aigua.
Font: Agència Catalana de l'Aigua.

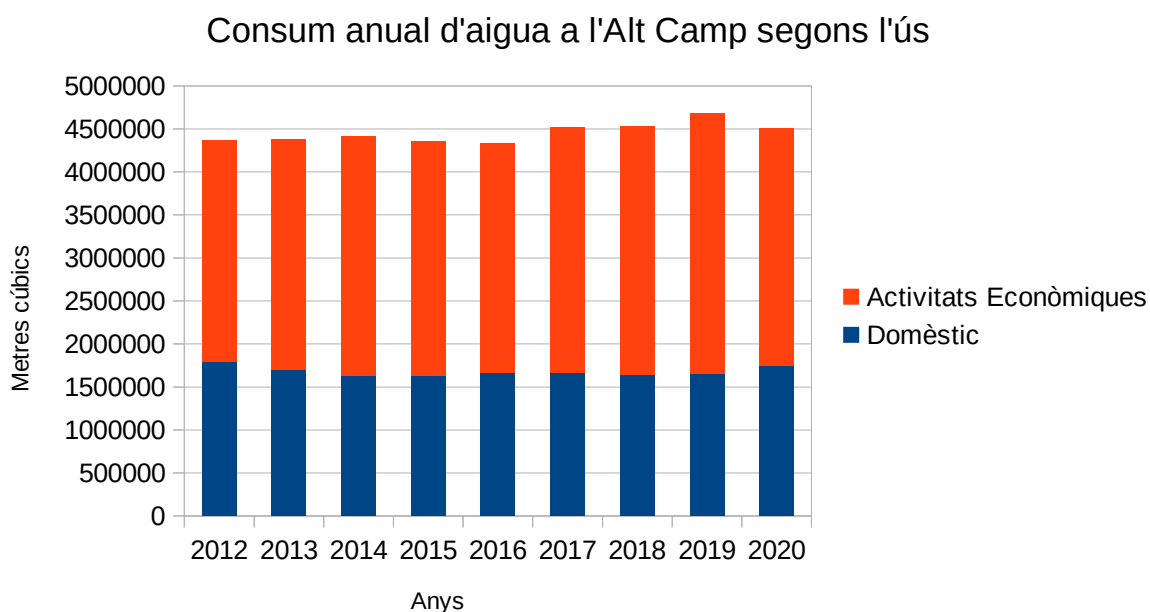
4.7.5 Consum d'aigua

Tot seguit s'exposen les dades relatives al consum de l'aigua a Valls. Per tal de servir de referència, les dades del consum municipal seran comparades amb les comarcals i autonòmiques. Totes les dades són extretes de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). El període de temps analitzat és sempre el comprès entre els anys 2012 i 2020 ja que l'ACA no dona accés a dades d'anys anteriors.



Gràfic 27: Consum anual d'aigua segons activitat, en metres cúbics. Valls, 2012-2020.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Contràriament al que es podria esperar tenint en compte l'activitat industrial del municipi, el gràfic anterior mostra com el consum d'aigua per a ús domèstic és superior al consum dedicat a activitats econòmiques. Pel període analitzat, es pot observar una lleugera tendència a augmentar el consum total. Aquesta tendència està marcada sobretot per l'increment de consum per a ús en activitats econòmiques, que en aquest cas són principalment industrials. El consum domèstic sembla ser més estable i no s'observa un augment destacable i sostingut.



Gràfic 28: Consum anual d'aigua segons activitat, en metres cúbics. Alt Camp, 2012-2020.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

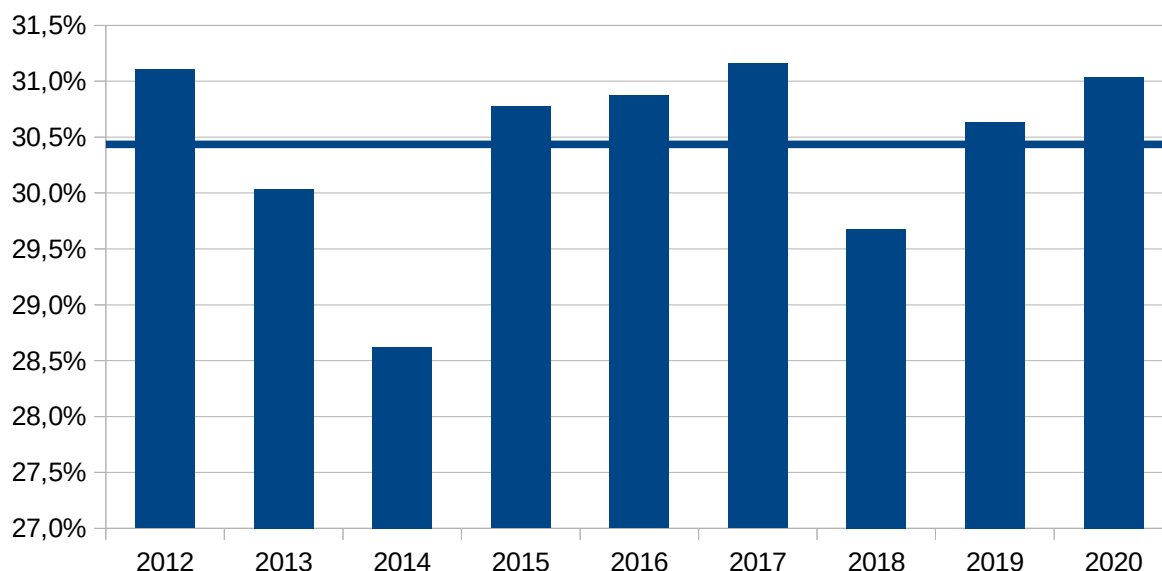
De forma inversa al que passa a Valls, la major part del consum a l'Alt Camp ve donat per activitats econòmiques (industrials i agrícoles). Com passava amb el consum urbà, el consum comarcal total també tendeix a pujar al llarg dels anys i també a causa de l'augment del consum en les activitats econòmiques. Per contra, el consum domèstic té una suau propensió al descens.

	Valls	Alt Camp	Catalunya
Domèstic	58,4%	38,6%	59,6%
Activitats econòmiques	41,6%	61,4%	40,4%

Taula 12: Comparació percentual del consum d'aigua en funció de l'ús el 2020.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Com es pot veure a la taula, el repartiment entre el consum domèstic i el dedicat a activitats econòmiques és molt semblant tant Valls com a Catalunya, on el consum domèstic representa gairebé el 60%. Alternativament, a l'Alt Camp és reparteix de forma pràcticament inversa, de tal manera que el consum domèstic representa només el 38,6%.

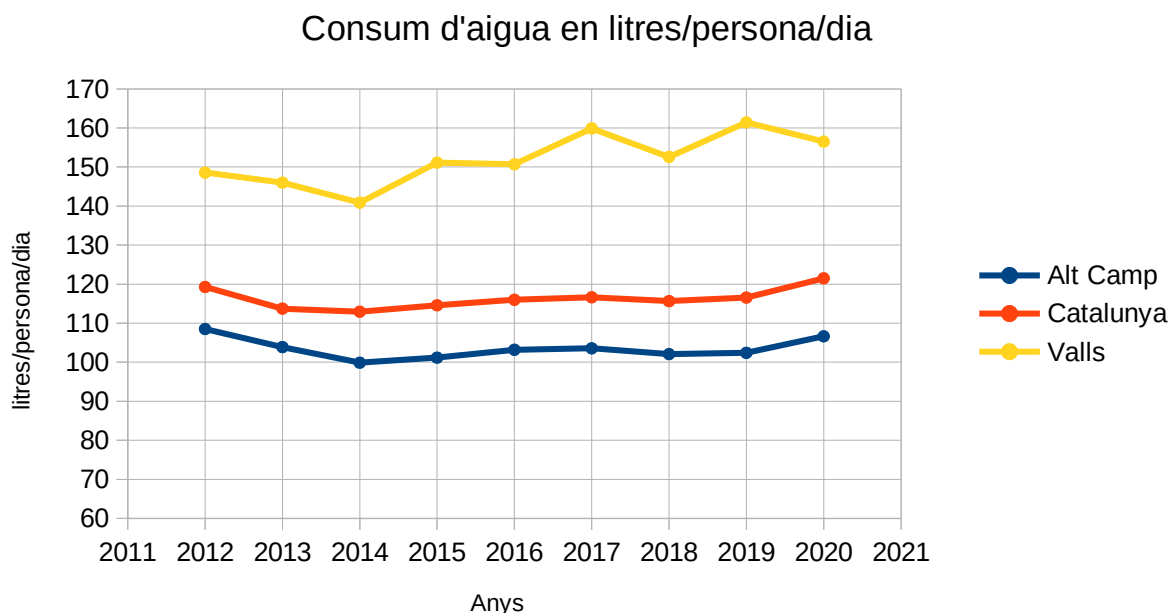
Percentatge respecte el total comarcal del consum d'aigua a Valls



Gràfic 29: Percentatge respecte el total comarcal del consum d'aigua a Valls, entre els anys 2012 i 2020.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

El consum d'aigua de Valls representa cada any prop del 30% del consum total a la comarca de l'Alt Camp. Aquest percentatge tant alt, té sentit degut a la concentració de població i a l'activitat industrial que es du a terme al municipi. De mitjana, podem dir que el 30,4% de l'aigua total consumida a l'Alt Camp s'utilitza a la ciutat Valls.



Gràfic 30: Mitjana anual del consum d'aigua per persona i dia en litres.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

El gràfic deixa veure clarament com el consum per dia i habitant a Valls és sempre força superior a la mitjana catalana, que al seu torn és superior a la comarcal. El consum a l'Alt Camp segueix el patró de consum de Catalunya, de fet, ambdues corbes són gairebé paral·leles. Pel que fa a les dades de Valls, amb valors més grans i allunyats, si bé la corba no és tant estable i té més fluctuacions, segueix la mateixa tendència a l'augment del consum al llarg del període. Destaca el pic de consum a Valls de l'any 2019, amb 161 litres/persona/dia. En el conjunt de Catalunya el pic va ser l'any 2020, amb una mitjana de 121,49 litres/persona/dia.

	Litres/persona/dia
Valls	152
Alt Camp	103
Catalunya	116

Taula 13: Mitjana del consum per dia i habitant en litres del període analitzat (2012-2020).
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

4.8 Residus

Les ciutats, com és el cas de Valls, són per definició aglomeracions de gent, fet que les converteix en grans fonts de generació de residus.

La correcta gestió dels residus generats en l'àmbit domèstic i industrial és primordial tant per la cura del medi ambient com per la nostra salut en termes de contaminació i salubritat.

Com es pot suposar, aquesta gestió no és feina fàcil i requereix gran atenció i dedicació per part de les institucions, que s'han d'assegurar del seu correcte funcionament.

4.8.1 Recollida dels residus domèstics

La recollida dels residus domèstics a Valls es fa seguint el sistema que s'anomena de recollida selectiva i que és el majoritari a tot Catalunya. Aquest, consisteix en dividir els residus en cinc grups o fraccions, de tal manera que cada tipus de residu correspon a un dels cinc grups, que s'identifiquen per colors. Teòricament, aquesta classificació n'ha de permetre el reciclatge en la major mesura per evitar que la brossa sigui incinerada o enterrada (amb els desavantatges que això comporta). Així doncs, el més habitual és trobar pel carrer grups de 5 contenidors, un de cada color, perquè el veïns puguin depositar-hi la seva brossa ja correctament separada. També es pot trobar algun contenidor aïllat, normalment corresponent a la fracció resta. Els contenidors en la seva majoria són aeris, tot i que en alguns punts, per reduir-ne l'impacte visual, també es poden trobar bateries de contenidors soterrats. El buidatge de cada tipus de contenidor el realitza un camió especialitzat. Per tal d'evitar acumulacions de brossa fora dels contenidors, la recollida és periòdica i està planificada en funció de la demanda prevista.

En aquest enllaç, facilitat per l'Ajuntament de Valls, es pot consultar el mapa amb la localització dels diferents tipus de contenidors:

<https://www.instamaps.cat/visor.html?businessid=d9c4d910d2105ff94fa6a7458db1b2cb&3D=false&embed=1#13/41.3066/1.2318>

Per tal de donar una segona vida a aquella roba que estigui en bon estat, al carrer també s'hi poden trobar contenidors de la Fundació Humana.

S'encarreguen de preparar la roba per a la seva reutilització i la porten a l'estranger o a les botigues Humana on es pot trobar per preus assequibles.



*Il·lustració 21: Mapa de localització dels contenidors de la Fundació Humana.
A l'esquerra el nucli urbà de Valls i a la dreta la part nord del polígon industrial i Fontscales. Font: <https://vallsmillorablog.wordpress.com/>.*

La classificació dels contenidors per colors és la següent:

- Contenedor marró. Per a matèria orgànica.
- Contenedor blau. Per a paper i cartró.
- Contenedor groc. Per a envasos lleugers.
- Contenedor verd. Per al vidre.
- Contenedor gris. Per a la resta o rebuig.
- Contenedor verd d'Humana. Per a roba i calçat reutilitzable.

Contenidor	Matèria orgànica	Paper/cartró	Envasos lleugers	Vidre	Resta	Roba i calçat
Color	Marró	Blau	Groc	Verd	Gris	Verd (Humana)
Què hi va?	-Restes de carn i peix -Restes de fruita i verdura -Restes d'infusions, marro de cafè i taps de suro -Paper de cuina i tovallons bruts -Petites restes de jardineria	-Paper -Cartró plegat -Diaris i revistes	-Envasos de plàstic (ampolles, terrines, potets, fleix, suro blanc, etc) -Envasos de metall (llaunes, taps d'ampolla, etc) -Brics -Paper d'alumini	-Ampolles de vidre -Pots de vidre	-Pols d'escombrar -Vaixella trencada -Burilles -Bolquers i similars -Excrements d'animals -Altres residus no reciclables	-Roba -Calçat
Què no hi va?	-Excrements d'animals -Grans restes de jardineria -Mobles, fusta envernissada -Terra de gat	-Paper d'alumini -Paper de cuina brut	-Qualsevol plàstic que no sigui un envàs domiciliari (film retractil, caixes fruita, joguines...) -Ferralla	-Vidre pla i vidre laminat (finestres) -Ceràmica -Bombetes i fluorescents	-Qualsevol residu que sigui reciclable	

Taula 14: Taula de classificació dels residus per a la recollida selectiva.
Font: <https://www.valls.cat>.

Per tal de donar cabuda a tots aquells residus que no són contemplats en la classificació anterior, com ara electrodomèstics, bombetes, piles, olis, mobles i un llarg etcètera, Valls disposa d'una deixalleria. Aquesta és gratuïta per a particulars i els habitants poden dur-hi (en l'horari establert) totes aquelles restes que no poden ser llançades als contenidors comuns. La deixalleria també presta servei a les poblacions veïnes.

La deixalleria, també anomenada Punt net de Valls, es troba situada al nord del polígon industrial de Valls, al carrer Basters número 11.

A la deixalleria s'hi recullen, de forma organitzada i classificada, tot tipus de materials valoritzables i no valoritzables, residus especials o problemàtics amb el medi ambient i la salut.

Residus Valoritzables

ALTRES RESIDUS VALORITZABLES
CABLES SENSE SUBSTÀNCIES PERILLOSES
FERRALLA
FUSTES
PAPER I CARTRÓ
PLÀSTIC (NO ENVÀS)
PODA
RUNES
TÈXTIL
VIDRE PLA
VOLUM.

Residus especials

ALTRES RESIDUS ESPECIALS
BATERIES
ELECTRODOMÈSTICS AMB CFCS
ENVASOS BUITS AMB RESTES DE SUBSTÀNCIES PERILLOSES
FERRALLA ELECTRÒNICA
FLUORESCENTS
OLIS MINERALS
OLIS VEGETALS
PILES

Taula 15: Taula que mostra quins residus són acceptats a la deixalleria de Valls.
Font: <http://www.arc.cat>.

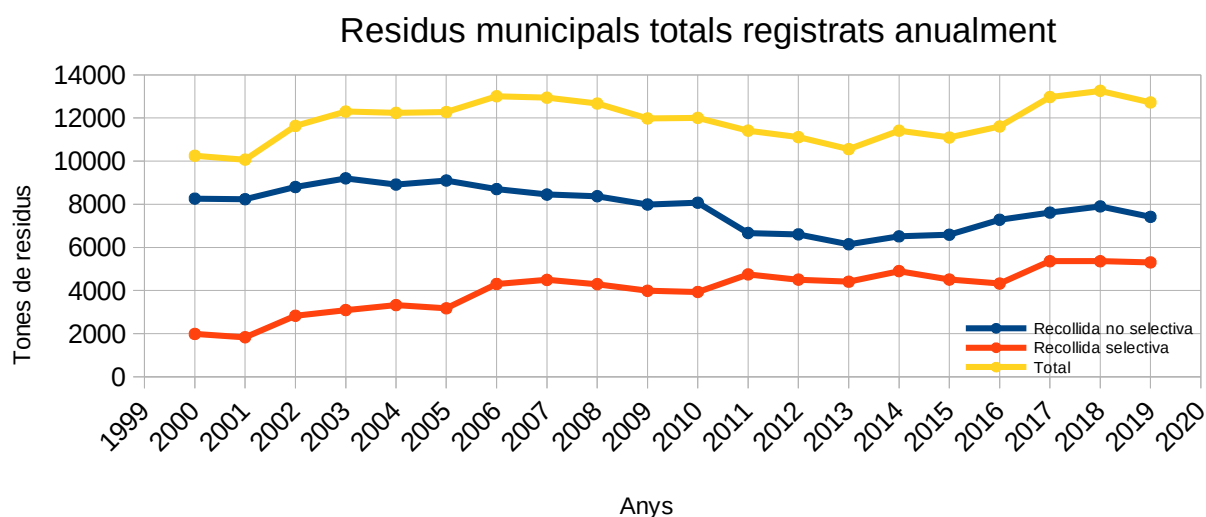
També existeix el servei de recollida d'andròmines a domicili, ofert per l'ajuntament. Amb aquest, es pretén facilitar el correcte reciclatge a les persones que no poden o volen anar a la deixalleria. Aquest servei és gratuït i està disponible per a tots els veïns de la ciutat de Valls. El funcionament és ben senzill, s'ha de trucar al telèfon establert abans del dijous per la tarda de cada setmana per avisar. Per últim, només queda portar les deixalles al costat del contenidor de rebuig que s'hagi acordat. Els treballadors de l'ajuntament passaran a recollir-les el divendres.

Finalment, per apropar la deixalleria a les entitats de població descentralitzades (Fontscaldes, Masmolets i Picamoixons), existeix l'anomenada deixalleria mòbil. Això consisteix en un gran contenidor que en dates establertes es deixa uns dies a cada una d'aquestes EMD. Aquest sistema també s'aplica en altres poblacions de la comarca.

4.8.2 Residus municipals

Segons l'Agència de Residus de Catalunya (ARC): es consideren residus municipals, d'acord amb l'article 3 del Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus, aquells residus generats en els domicilis particulars, els comerços, les oficines i els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els dits llocs o activitats. Tenen també la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de les vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges; els animals domèstics morts; els mobles, els estris i els vehicles abandonats; els residus i els enderrocats procedents d'obres menors i reparació domiciliària.

A continuació, s'exposen les dades més importants corresponents als residus municipals que permeten fer una fotografia de l'evolució i la situació actual del municipi de Valls. Aquestes dades són obtingudes de l'ARC i l'IDESCAT.

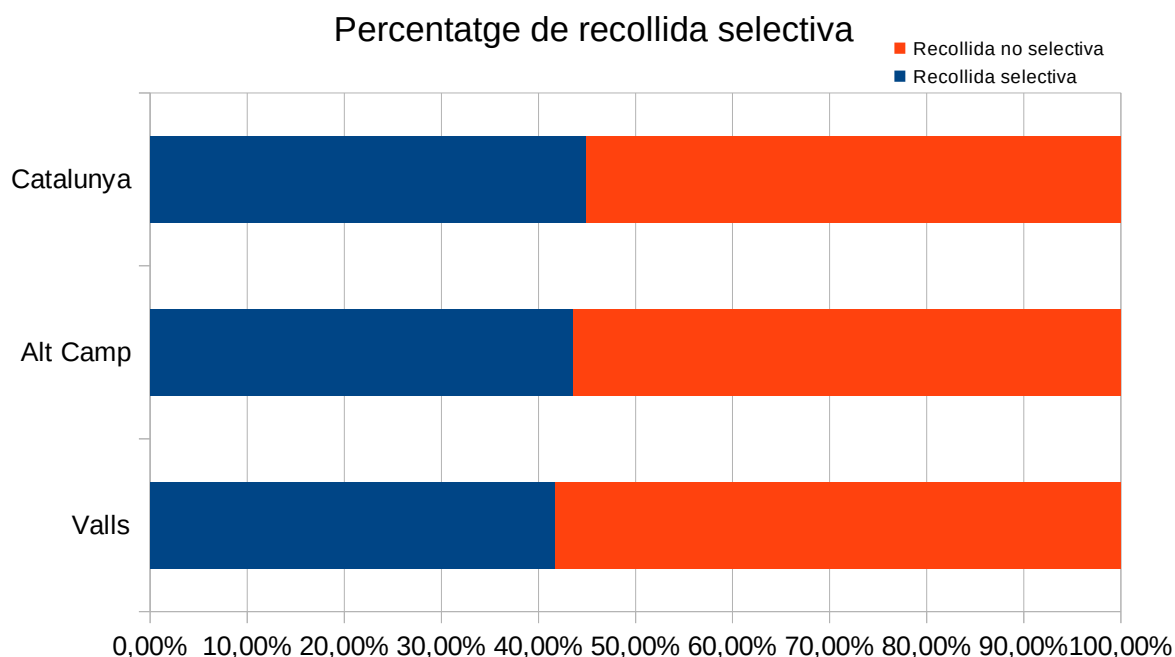


Gràfic 31: Evolució del registre total anual dels residus recollits a Valls entre els anys 2000 i 2020.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Entre els anys 2008 i 2016, coincidint amb la crisi econòmica, hi ha una clara disminució en el total de residus. Malauradament, aquesta disminució s'ha recuperat i al 2018 es va arribar al nivell màxim de residus de tot el període examinat, 13.261 tones.

Per altra banda, l'augment de la recollida selectiva, en detriment de la no selectiva, es fa evident al llarg de tot període encara que no arribi mai a superar-la.

Per a poder entendre les dades i la situació de Valls pel que fa la recollida selectiva, a continuació es mostra el gràfic 32:

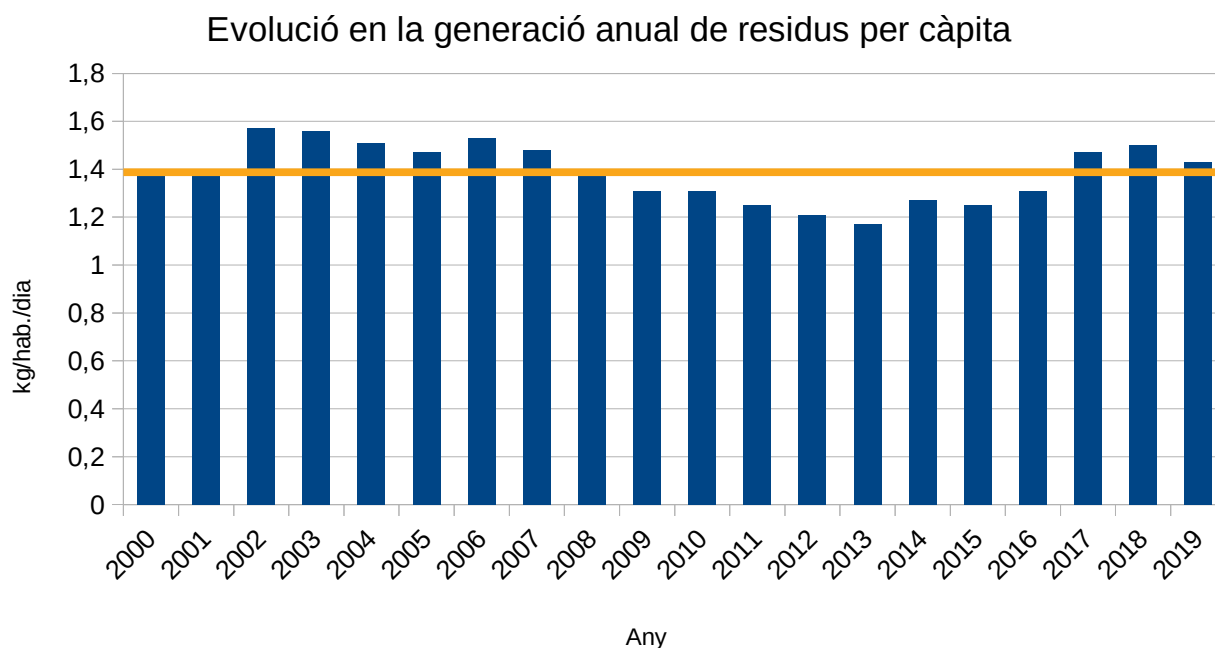


Gràfic 32: Comparació de la distribució percentual entre la recollida selectiva i la no selectiva, any 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

En aquest cas, la informació que ens proporciona el gràfic no és especialment positiva doncs Valls és el territori amb el percentatge de recollida selectiva més baix. En tots els casos el percentatge està per sota del 50%, Catalunya amb un 44,9%, l'Alt Camp amb un 43,6% i Valls amb un 41,7%. Reciclar el 55% dels residus pel 2025 i el 60% pel 2030, és un dels objectius mediambientals fixats per la Unió Europea. Com es pot veure, Valls té molta feina per fer i, veient-ne l'evolució, resulta difícil pensar que s'assolirà, per aquesta raó fa falta incentivar el reciclatge encara més.

Aquestes xifres de residus anuals, donen lloc a la següent estadística on es mostra la producció de residus diaris per càpita.



Gràfic 33: Evolució en la generació diària de residus per càpita a Valls entre els anys 2000 i 2020.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Com ja s'ha vist en el gràfic 31, entre els anys 2008 i 2016 també hi ha una disminució en els quilograms generats per persona i dia. Tot i que a partir del 2017 la generació de residus es recupera, en els últims anys no s'arriba a superar els nivells dels anys 2002 i 2003, que rondaven prop del 1,6 kg/hab./dia. La mínima xifra la trobem l'any 2013 amb 1,17 kg/hab./dia. La mitjana de tot el període, marcada amb una línia groga, es queda en els 1,4 kg/hab./dia.

A mode resum de les últimes dades exposades, es presenta la taula següent:

	kg/hab./dia	Recollida no selectiva		Total (tones)
		Tones	% del total	
Valls	1,43	7416,16	58,3	12721,76
Alt Camp	1,34	12209,24	56,4	21632,51
Catalunya	1,44	2229690,85	55,1	4046615,21

Taula 16: Comparació de la generació de residus per càpita, la fracció de recollida no selectiva i els residus totals l'any 2019.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

La generació de residus per càpita està molt igualada entre Valls i Catalunya, en canvi en la totalitat de l'Alt Camp és 100 grams inferior.

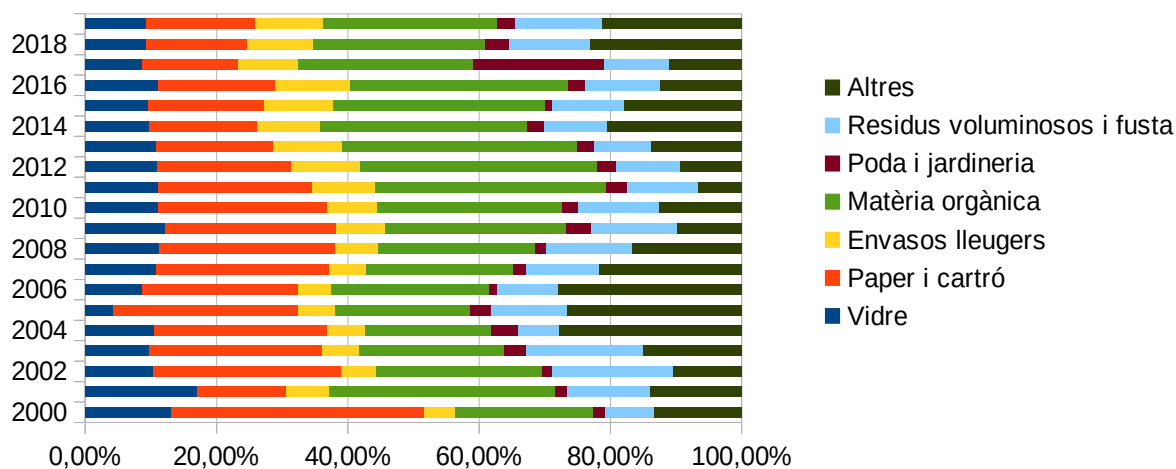
La recollida selectiva permet entrar en detall i conèixer la quantitat que es recull de cada tipus de residu. La taula mostrada a continuació, permet veure per a cada any la quantitat recollida de cada residu.

	Vidre	Paper i cartró	Envasos lleugers	Matèria orgànica	Poda i jardineria	Residus voluminosos i fusta	Altres
2000	260,03	767,35	91,49	419	35,12	149,31	264,49
2001	312,81	248,4	121,5	631,6	32,02	233,98	255,16
2002	294,89	811,23	148,68	715,67	43,43	521,36	296,22
2003	300,67	819,13	170,61	686,02	101,96	553,08	463,82
2004	347,31	879,14	193,14	637,88	137,37	204,95	924,88
2005	135,58	897,09	177,62	654	100,03	365,64	846,01
2006	373,61	1023,56	217,22	1038,77	51,86	396,1	1202,46
2007	486,69	1181,4	252,46	1010,14	87,33	502,56	972,24
2008	486,05	1151,15	280,34	1025,2	74,1	565,24	713,71
2009	487,46	1037,41	294,92	1106,2	151,22	518,35	392,93
2010	435,46	1019,28	293,78	1108,98	101,1	479,68	496,06
2011	531,8	1108,58	456,74	1675,24	145,96	514,37	314,19
2012	495,38	919,19	474,51	1625,06	130,47	437,01	424,66
2013	475,44	787,41	460,52	1583,88	107	389,55	604,73
2014	478,11	804,92	470,68	1546,96	122,4	475,82	1002,46
2015	435,12	794,32	474,23	1452,44	53,25	495,71	803,65
2016	477,6	773,72	493,72	1436,2	110,42	491,92	538,63
2017	463,58	788,83	488,42	1422,7	1070,58	538,13	586,95
2018	498,24	821,53	541,66	1405,52	192,71	664,92	1233,75
2019	491,54	883,94	544,86	1414,26	137,86	705,81	1127,33

Taula 17: Evolució de la quantitat, en tones, de cada tipus de residu en la recollida selectiva.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Amb l'objectiu de visualitzar de forma més gràfica i entenedora les dades de la taula anterior, aquestes són mostrades en el gràfic següent.

Evolució en la distribució del tipus de residu en la recollida selectiva



Gràfic 34: Evolució anual en la distribució segons el tipus de residu.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

A primer cop d'ull, els colors que ocupen una franja més gran tots els anys són el vermell i el verd, corresponents al paper i cartró i a la matèria orgànica respectivament.

La fracció de matèria orgànica es manté força constant al llarg dels últims anys. Anteriorment, a principi del període, havia arribat a representar sorprenentment poc, oscil·la entre un 20 i un 35% del total. Normalment, els anys amb menys percentatge de matèria orgànica, coincideixen amb els anys on la fracció altres augmenta, obviant el paper i cartró. La fracció altres, és la que més fluctua després de la poda i jardineria i mai no disminueix del 10%. Sobta que la poda i la jardineria, que mai no representa més del 5%, l'any 2017 va arribar a representar un 20% del total de residus anuals. Potser aquell any es va fer una separació exhaustiva d'aquest tipus de residu.

El vidre gairebé mai arriba a sobrepassar el 15% i la majoria d'anys ronda el 10% del total.

Sorprèn que, tot i la creixent conscienciació, la fracció dels envasos lleugers vagi guanyant espai al paper i cartró contínuament des de l'any 2000.

Els residus voluminosos i fusta ocupen un percentatge relativament constant.

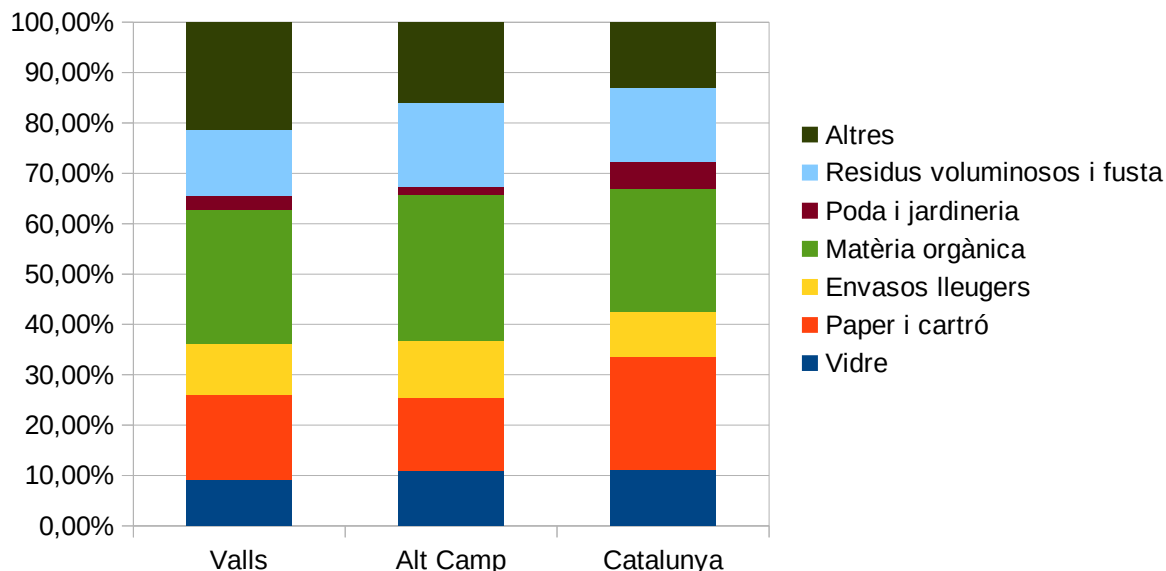
Per poder avaluar aquesta distribució de la recollida selectiva de Valls, a continuació s'ofereixen conjuntament les dades de Valls, l'Alt Camp i Catalunya a l'any 2019. Novament, es presenten les dades exactes en una taula i tot seguit s'aporta el gràfic corresponent a aquelles dades.

	Vidre	Paper i cartró	Envasos lleugers	Matèria orgànica	Poda i jardineria	Residus voluminosos i fusta	Altres
Valls	491,54	883,94	544,86	1414,26	137,86	705,81	1127,33
Alt Camp	1026,67	1366,48	1064,97	2727,49	160	1580,39	1497,27
Catalunya	203328,79	405667,36	165677,75	439968,47	97347,58	268589	236345,41

Taula 18: Comparació de la quantitat (en tones) de cada tipus de residu de la recollida selectiva, any 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Distribució segons el tipus de residu el 2019



Gràfic 35: Comparació de la distribució percentual dels tipus de residus, any 2019.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Ens els tres casos, la fracció que més destaca és l'orgànica (amb un 25% aproximadament) seguida del paper i cartró.

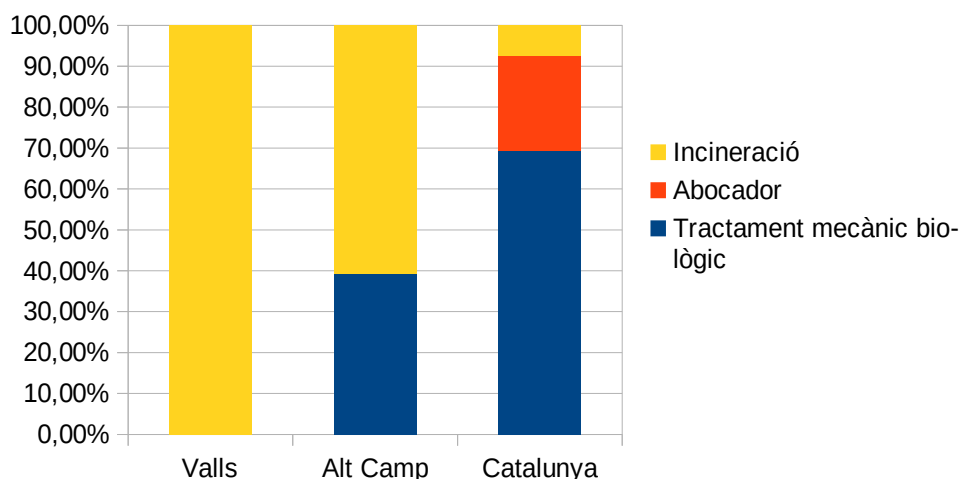
A Valls, la fracció altres ocupa molt més espai que en el cas de l'Alt Camp i Catalunya, i per contra la franja de residus voluminosos i fusta és més petita.

La fracció de vidres està bastant igualada entre l'Alt Camp i Catalunya, a Valls és lleugerament inferior.

La secció corresponent als envasos lleugers (representa prop d'un 10% del total), és més gran a l'Alt Camp, després a Valls i per últim a Catalunya.

Per últim, es classifiquen els residus de la recollida no selectiva segons el tractament que reben. A Valls, la totalitat d'aquests residus són incinerats, almenys des del 2004, any a partir del qual trobem dades.

Distribució per tipus de tractament de la recollida no selectiva



Gràfic 36: Comparació de la distribució segons el tractament de la recollida no selectiva, any 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Com es pot veure, a l'Alt camp el 60% dels residus són incinerats. S'aprofita l'energia d'aquesta incineració (valorització), normalment, per a la creació d'electricitat tot i que pot tenir altres usos. Al 40% restant se li fa un tractament mecànic biològic. Això consisteix en extreure aquells materials valoritzables per reduir-ne la fracció de rebuig. Mitjançant el tractament mecànic es separen sobretot envasos lleugers i matèria orgànica, el tractament biològic s'encarrega del compostatge de la fracció orgànica de residus.

A Catalunya, els residus de la recollida no selectiva queden dividits en tres tipus de tractament. En primer lloc, gairebé el 70% rep un tractament mecànic biològic; en segon lloc, més d'un 20% d'aquests residus són enviats a un abocador i per últim menys d'un 10% dels residus són incinerats.

Confon el percentatge enviat a l'abocador ja que aquest sistema és el que es considera més contaminant. Tot i així, els abocadors estan controlats i aïllats per evitar la contaminació del seu entorn. Sovint també se n'aprofita el biogàs generat per la descomposició dels residus.

4.8.3 Residus industrials

El control i la comptabilització dels residus industrials es du a terme mitjançant l'anomenada DARI (Declaració Anual de Residus Industrials). La DARI la presenten anualment (abans del 31 de març de cada any) totes aquelles

empreses llurs activitats industrials estan inscrites en el Registre de productors de residus industrials, segons el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i en el Decret 88/2010 que el modifica.

Per tal d'observar l'evolució relativa als residus industrials, s'ofereix a continuació la següent taula, on es tracta el període comprès entre els anys 2011 i 2019.

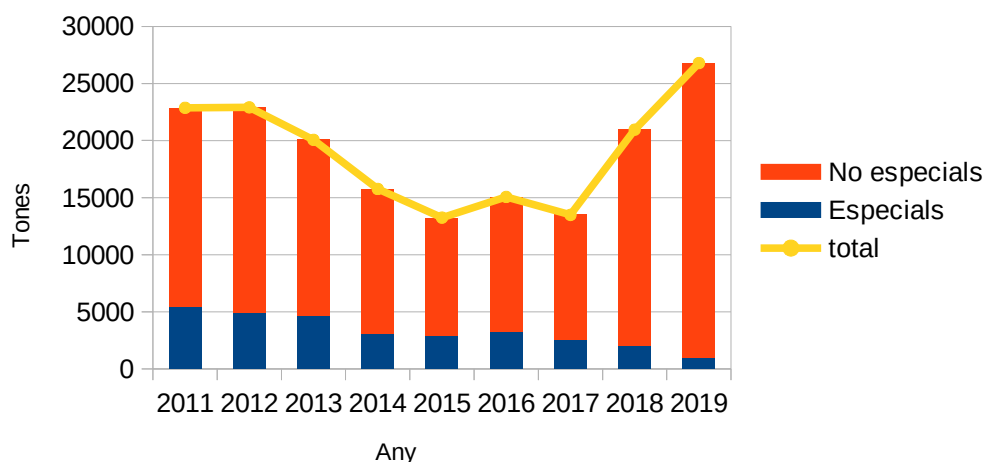
	Establiments amb DARI	No especials	Especials		total
			Tones	% del total	
2011	69	17433	5435	23,8	22868
2012	75	17987	4919	21,5	22907
2013	78	15436	4625	23,1	20061
2014	76	12684	3072	19,5	15755
2015	78	10316	2930	22,1	13246
2016	80	11768	3293	21,9	15061
2017	84	10983	2506	18,6	13488
2018	81	18925	2029	9,7	20954
2019	87	25816	973	3,6	26789

Taula 19: Taula amb l'evolució de la producció de residus industrials (en tones) a Valls entre els anys 2011 i 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

La quantitat d'empreses que presenten la DARI incrementa notablement any a any. En aquests 9 anys ha augmentat en 18 el nombre d'establiments amb DARI, fet positiu i que demostra el creixent industrial del municipi.

Evolució en la generació de residus industrials



Gràfic 37: Evolució en la generació de residus industrials a Valls.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Entre els anys 2014 i 2017 destaca una important disminució dels residus industrials. L'any 2015 tant sols es van recollir 13.246 tones de residus. Aquesta xifra suposa gairebé el 50% del recollit en total l'any 2019, any rècord, fet que posa de manifest el gran creixement en la generació dels residus industrials els últims anys. Aquest creixement ve marcat únicament per l'augment en residus no especials, ja que afortunadament, els residus especials no han parat de descendir en tot el període. Al 2019, la recollida de residus especials va tocar fons amb la petita xifra de 973 tones, quantitat que suposa únicament el 3,6% del total d'aquell any. La reducció és més que notable tenint en compte que l'any 2011 els residus especials representaven el 23,8%.

	Establiments amb DARI	No especials	Especials		Total	Tones/Establiment
			Tones	% del total		
Valls	87	25816	973	3,6	26789	307,9
Alt Camp	188	111207	2205	1,9	113412	603,3
Catalunya	15740	3353556	458707	12,0	3812263	242,2

Taula 20: Comparativa generació de residus industrials, en tones l'any 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

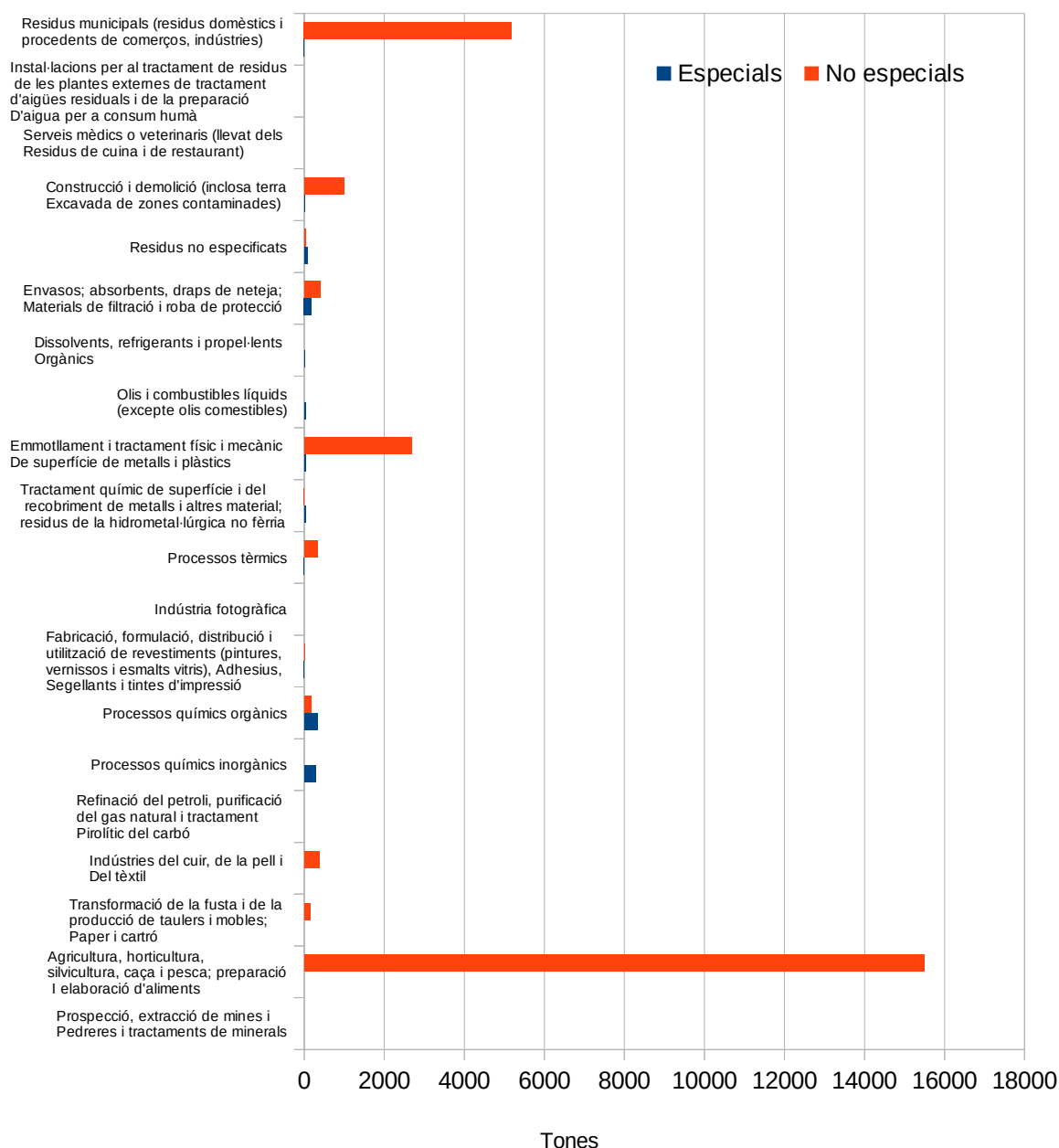
Tant a l'Alt Camp com a Valls, la generació de residus especials representa una petita part del total, si bé a Catalunya tampoc representa un percentatge gaire gran, aquest arriba fins al 12%.

Al contrari succeeix amb les tones generades per cada establiment, on el nombre més gran el trobem a les dades de l'Alt Camp, arribant a les 600 tones/establiment. Més allunyades trobem les dades de Valls i Catalunya amb 308 tones/establiment i 242 tones/establiment, respectivament.

Així doncs, tot i que la generació de residus per establiment a Valls i l'Alt camp es força alta, molt poca quantitat d'aquests són residus especials.

A continuació es desgrana el tipus de residu industrial generat (especial i no especial), en funció de l'activitat industrial de la qual prové:

Distribució del tipus de residu industrial segons activitat



Gràfic 38: Distribució del tipus de residu industrial en funció de l'activitat que els genera. Valls, 2019.

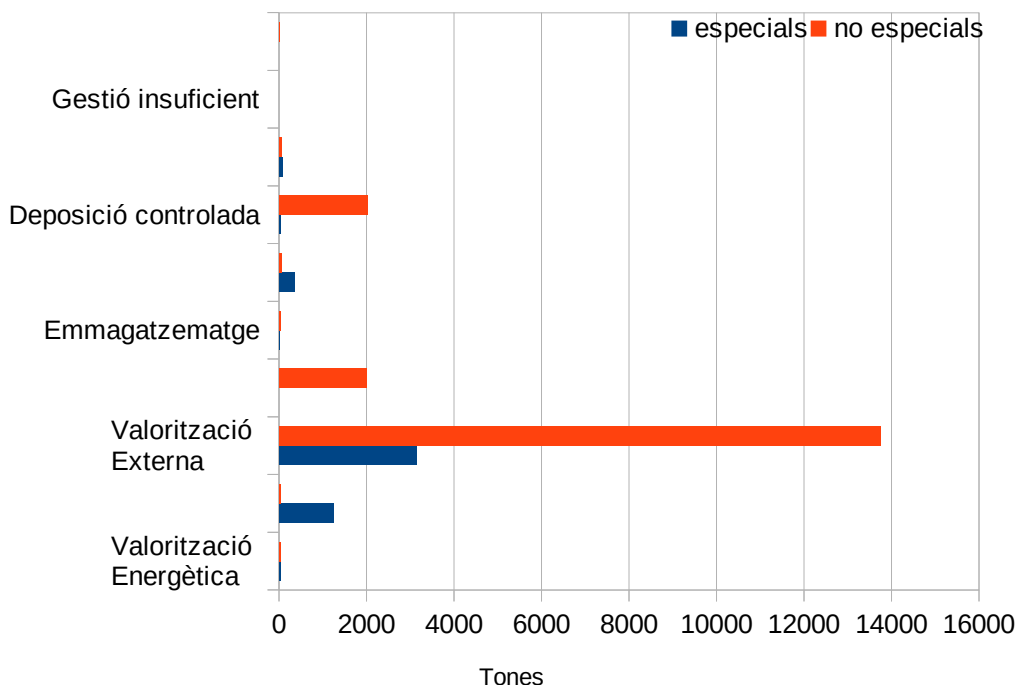
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

Tal i com es pot observar clarament, l'agricultura, horticultura, silvicultura, caça i pesca; preparació i elaboració d'aliments és l'activitat que més residus genera amb molta diferència, la totalitat d'aquests és no especial. El segueixen, també amb residus no especials, els residus municipals i l'emmotllament i tractament físic i mecànic de superfícies de metall i plàstic.

Les activitats que més residus especials generen són les relacionades tant amb processos químics orgànics com amb processos químics inorgànics.

Per últim, com ja s'ha vist amb els residus municipals, convé veure el tractament que reben els residus industrials. Les dades disponibles són de l'any 2012.

Tractament que reben els residus industrials



Gràfic 39: Tractament que van rebre el residus industrials l'any 2012 a Valls.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i IDESCAT.

El tractament amb diferència més utilitzat que reben els residus així que surten de l'empresa originària, és la valorització externa.

4.8.4 Gestió de residus

La majoria dels residus municipals de Valls, tant els de la recollida selectiva com els de la no selectiva, acaben essent gestionats d'una de les següent maneres:

- Ecoembes i Ecovidrio són les organitzacions encarregades del reciclatge, a tota Espanya, dels residus dels contenidors de la recollida selectiva corresponents a la fracció d'envasos lleugers i vidre, respectivament. La participació d'aquestes organitzacions en el sistema de la recollida selectiva, és degut a que el sistema implementat a Espanya és l'anomenat SIG (Sistema de gestió integral), que fa recaure la responsabilitat a les empreses productores de residus. Una alternativa a aquest sistema és el SDDR (Sistema de Depòsit, Devolució i Retorn). Malgrat que Ecoembes i Ecovidrio són, teòricament, organitzacions sense ànim de lucre, aquest sistema de funcionament ha estat durament criticat per organitzacions ecologistes com Greenpeace. El fet de posseir el monopoli en la gestió dels residus, de tenir en els òrgans de direcció directius de grans corporacions contaminants i d'augmentar any rere any els seus beneficis, són algunes de les raons que han alertat a les organitzacions ecologistes. Algunes de les acusacions són: una pèssima gestió que provoca sobre costos a les administracions públiques, falsedat de les dades de reciclatge presentades (sempre mostren xifres de reciclatge superiors a les reals) o enviar els residus a països en vies de desenvolupament, entre d'altres.
- Incineradora. Com ja s'ha vist, a Valls el destí de gran quantitat de residus és la incineració. La incineradora, o planta de valorització energètica, on són enviats aquests residus és la situada al polígon industrial Riu Clar de Tarragona. Aquesta planta és explotada per l'empresa pública SIRUSA (Servei d'Incineració de Residus Sòlids Urbans de Tarragona, S.A.). Aquesta, la posseeix en un 95% la Mancomunitat d'Incineració de Residus Urbans del Camp de Tarragona i en un 5% la societat AVANÇSA, de la Generalitat de Catalunya. Així doncs, el consell d'administració està format pels alcaldes dels municipis propietaris (entre ells Valls) i AVANÇSA.
- Compostadora. La matèria orgànica és enviada, gairebé en la seva totalitat, a la compostadora del Botarell. Aquesta és gestionada per SECOMSA, empresa del Consell Comarcal del Baix Camp.
- Planta de transferència. Situada al polígon industrial de Valls, va ser inaugurada l'any 2013. La funció d'aquesta és separar i seleccionar els

residus, funcionant com a pas intermedi entre la recollida dels residus i el trasllat al gestor corresponent. Això millora el funcionament general del sistema de reciclatge i optimitza el funcionament dels centres gestors.

4.8.5 Programes i iniciatives

Per tal de reduir els residus i incentivar el reciclatge entre els habitants, el consistori ha posat en marxa algunes iniciatives i programes. Aquestes són:

- **Fundació Humana.** Com ja s'ha explicat, la Fundació Humana posa al carrer, a disposició dels veïns, un contenidor on llençar la roba que encara pot ser utilitzada. A Humana s'encarreguen de preparar-la per a la seva reutilització i la porten a l'estranger o a les botigues Humana on es pot trobar per preus assequibles.
- **VallsMillora.** VallsMillora és una campanya creada per la Regidoria de Sostenibilitat, Serveis Ambientals i Medi Natural de l'Ajuntament de Valls. Amb aquesta campanya es pretén apropar-se als veïns de forma clara i entenedora i vol funcionar com a plataforma centralitzadora des d'on es poden conèixer totes les iniciatives referents al medi ambient.
- **Escoles verdes.** Iniciada el curs 2014/2015, aquesta iniciativa té la intenció de reduir els residus generats pels esmorzars als patis de les escoles. Per tal d'aconseguir-ho, es va iniciar una campanya de conscienciació a les escoles i es va repartir a tots els alumnes de Valls un embolcall reutilitzable per a l'entrepà. Segons VallsMillora el 2020, en sis anys el percentatge d'alumnes que utilitzen habitualment embolcall reutilitzable per l'esmorzar ha augmentat del 41 al 66%.
- **Recanvi Valls.** Pàgina web on la població pot penjar anuncis de tota mena d'objectes que vulgui donar o intercanviar. També es poden penjar anuncis de cerca per si algú té l'objecte desitjat.
- **Espai R.** L'Espai R és una zona de la deixalleria vallenc que funciona com a banc d'objectes reutilitzables. Aquests materials són destinats a persones amb necessitats a través de Càritas, Creu Roja i Serveis Socials.
- **Espai Repara.** Espai a la deixalleria de Valls on es poden trobar objectes que amb una reparació senzilla (fusteria, pintura, soldadura...) poden tornar a ser útils.
- **RECICLOS.** Programa impulsat per Ecoembes amb la col·laboració de l'Ajuntament de Valls, està basat en el reciclatge de recompensa. A l'hora de tirar un envàs, si amb l'aplicació per a telèfons intel·ligents

«RECICLOS» escaneges el codi del producte i un codi que hi ha als contenidors, obtens punts que després pots canviar per recompenses.

- Descompte en la taxa de residus. Per últim, des de 2019, l'Ajuntament premia a aquelles famílies que reciclin correctament amb descomptes de fins el 50% en la taxa de residus.

DESCOMPTES EN LA TAXA DE RESIDUS

INVERTEIX EN EL FUTUR DEL PLANETA | PAGA MENYS

INCENTIUS AMBIENTALS EN EL REBUT DE LES ESCOMBRARIES
 DEMANA'LS JA!
 Tens temps de l'1 al 28 de febrer de 2022

GRÀCIES AL VOSTRE ESFORÇ, A VALLS HEM ACONSEGUIT ARRIBAR AL 48% DE RECOLLIDA SELECTIVA. NECESSITEM SEGUIR MILLORANT. AJUDA'NS A ACONSEGUIR-HO

A CASA HABITATGES URBANS I EN SÒL RÚSTIC

NIVELL 1
 20% DESCOMPTA
 PER FER LA RECOLLIDA SELECTIVA

NIVELL 2
 40% DESCOMPTA
 NIVELL 1 + ÚS FREQUENT DE LA DEIXALLERIA

NIVELL 3
 50% DESCOMPTA
 NIVELL 1 + NIVELL 2 + AUTOCOMPOSTATGE

BARS, RESTAURANTS I COMERÇOS D'ALIMENTACIÓ

30% DESCOMPTA
 PER PARTICIPAR EN UN SISTEMA DE PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI
 Només per via telemàtica

COM SOL·LICITAR ELS DESCOMPTES

A causa de la situació sanitària actual es prioritza la presentació telemàtica.
MÉS CÒMODE I DES D'ON VULGUIS, LES 24 HORES DEL DIA

DESCARREGAT L'APP a www.valls.cat/appramit
 Cal certificat digital iCat Mòbil i també a: **Seu Electrònica** (<http://www.valls.cat>)

TAMBÉ PRESENCIAL demanant cita prèvia a www.valls.cat

Més informació: www.valls.cat/vallsmillora / 977 636 010

Il·lustració 22: Fullet informatiu on s'explica com obtenir els descomptes en la taxa de residus.
 Font: <https://vallsmillorablog.wordpress.com>.

4.9 Contaminació atmosfèrica

Està demostrat que la contaminació atmosfèrica, provinent d'activitats industrials, el transport o la producció d'energia, té efectes perjudicials tant pel medi ambient com per la salut dels humans. Els efectes sobre la nostra salut van des de malalties respiratòries a càncers (sobretot el de pulmó) passant per malalties cardiovasculars. És per aquesta raó, que el control i estudi de la qualitat de l'aire que respirem i la quantitat d'agents contaminants que conté, resulta crucial per poder establir mesures i mantenir-ne uns nivells tolerables.

El contaminants principals són:

- Partícules en suspensió PM10 i PM2,5. Són un conjunt de partícules sòlides i líquides que es classifiquen en funció de la seva mida, més petites de 10 micres (PM10) i més petites de 2,5 micres (PM2,5). Les fonts són la indústria, el trànsit, les activitats domèstiques i també les fonts naturals com la pols africana. Els efectes per la salut són molt variats, però en destaquen l'afectació que té en els nadons i el desenvolupament dels infants. Les partícules més perilloses són les més petites doncs són les que poden penetrar més fàcilment als pulmons.
- Òxids de nitrogen (NO_x). Són gasos molt reactius, els més importants són l'òxid nítric (NO) i el diòxid de nitrogen (NO_2). Es convenient esmentar que el NO_2 és la principal font de l'ozó troposfèric per acció de la llum ultraviolada i, a més, els aerosols dels nitrats formen part de les PM2,5. El principal origen és la crema de combustibles. L'exposició a aquests gasos provoca la inflamació de les vies respiratòries i a llarg termini incrementa els símptomes de bronquitis en nens asmàtics.
- Ozó troposfèric (O_3). És considerat un contaminant secundari ja que s'origina per reacció química o fotoquímica de contaminants primaris com els NO_x i els compostos orgànics volàtils (COV). Es troba en zones vent avall de les fonts de contaminació ja que no s'origina de forma instantània. Els mesos amb més incidència són els d'estiu, ja que la radiació solar i la temperatura són més altes.
- Sulfur d'hidrogen (H_2S). És un contaminant les emissions del qual provenen de certs processos industrials.
- Monòxid de carboni (CO). Aquest gas incolor i altament tòxic sorgeix en les combustions pobres d'oxigen on no s'acaba formant tot el CO_2 esperat. L'exposició a aquest gas verinós pot causar fins i tot la mort ja que substitueix l'oxigen en l'hemoglobina de la sang.

Els efectes mediambientals més importants de la contaminació atmosfèrica són:

- Pluja àcida. La pluja àcida es produeix per la combinació del vapor d'aigua amb els òxids de sofre i nitrogen donant lloc a àcids sulfúrics i nítrics. La pluja àcida és altament corrosiva i augmenta l'acidesa de rius, llacs i el sòl provocant la mort dels éssers vius que hi habiten. Per detectar-la es mesura el pH tant de la pluja com de la boira. En zones industrialitzades i vent avall es troben els valors de pH més baixos (és a dir més àcids).

- Reducció de la capa d'ozó. Si bé l'ozó troposfèric és contaminant, l'ozó estratosfèric és indispensable per a la vida al nostre planeta. La capa d'ozó redueix la radiació ultraviolada que ens arriba a la superfície terrestre. La sobreexposició a aquesta radiació està relacionada amb càncers, cataractes, etc.
- Efecte hivernacle. Es produeix a causa dels gasos d'efecte hivernacle. Aquests gasos provoquen la retenció excessiva de la radiació tèrmica infraroja dins de l'atmosfera evitant-ne l'escapament cap a l'espai. Els gasos d'efecte hivernacle més importants són: el diòxid de carboni (CO_2), el metà (CH_4), l'òxid nítrós (N_2O) i els halocarbonis. A més, l'efecte hivernacle és el causant d'un altre dels grans problemes mediambientals com és l'escalfament global. L'augment en la temperatura mitjana de l'aire a nivell global provoca el canvi climàtic, que té greus conseqüències per la vida a al terra.

La contaminació atmosfèrica de Valls depèn principalment de les emissions produïdes per l'activitat industrial, el trànsit urbà i les activitats domèstiques a nivell municipal. Malauradament, la proximitat amb el complex petroquímic de Tarragona (considerat el més gran del sud d'Europa) també té una forta influència en la qualitat de l'aire de Valls a causa del règim de brises que es canalitzen per la vall del riu Francolí.



*Il·lustració 23: Complex petroquímic de Tarragona.
Imatge extreta de <https://cat.elpais.com/cat>. Autor: Josep Lluís Sellart.*

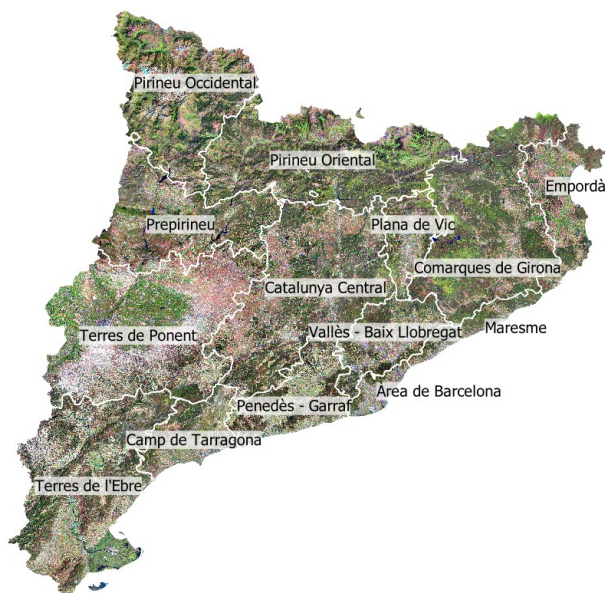
4.9.1 XVPCA i OQACT

Les dades de la qualitat de l'aire de Valls es poden obtenir per mitjà de dues fonts, d'una banda la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) i de l'altre l'Observatori de Qualitat de l'Aire del Camp de Tarragona.

XVPCA

La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica és l'ens encarregat de controlar la qualitat de l'aire i la seva contaminació a tot el territori català. Aquesta xarxa depèn administrativament del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya i va començar a funcionar l'any 1986 segons la Llei 22/1983, de 21 de novembre.

Per fer possible aquest control, la XVPCA disposa d'estacions en punts estratègics repartides per tot Catalunya. Aquestes estacions poden ser automàtiques, molt útils ja que gestionen les dades automàticament i permeten saber la qualitat de l'aire en tot moment, o manuals més lentes ja que s'han d'analitzar al laboratori però permeten la mesura d'altres contaminants com són, per exemple, els metalls. Les estacions queden agrupades per les Zones de qualitat de l'aire (ZQA). S'ha dividit tot el territori català en 14 zones de qualitat de l'aire i l'objectiu és aconseguir que la mesura en un punt determinat sigui representativa de la qualitat de l'aire en la totalitat d'aquella mateixa zona. Per aconseguir-ho, la delimitació d'aquestes zones respon a dues condicions: d'una banda la dispersió dels contaminants que depèn de la climatologia i l'orografia i de l'altre els focus emissors.



*Il·lustració 24: Mapa de les Zones de qualitat de l'aire de la XVPCA.
Imatge extreta de <https://mediambient.gencat.cat>.*

Com es pot veure, Valls es troba dins de la ZQA Camp de Tarragona, per tant encara que no es disposi d'una estació en el mateix municipi, si agafem les dades de les estacions més properes (Alcover i Perafort, ambdues automàtiques) se suposa que els nivells mesurats són representatius també per Valls.

La XVPCA posa a disposició de tothom el resultat de la qualitat de l'aire obtinguts segons les mesures de les seves estacions. Per tal de facilitar la comprensió de la informació, el resultat és expressat mitjançant l'Índex Català de Qualitat de l'Aire (ICQA). L'ICQA expressa en una mateixa escala les concentracions de cada un dels contaminants mesurats. Així doncs, quant més petit o negatiu sigui el nombre de l'ICQA més dolenta és la qualitat de l'aire i per tant més perjudicial. Un valor negatiu indica que, com a mínim un dels contaminants mesurats, supera el nivell d'emissió màxim fixat per la normativa.

	ICQA	100 a 50	49 a 0	-1 a -50	-51 a -100
VALORS D'IMISSIÓ	O3 1h (µg/m³)	0 - 110	111 - 180	181 - 240	> 241
	PM10 24 h (µg/m³)	0 - 35	36 - 50	51 - 75	> 76
	CO 8h (mg/m³)	0 - 5	6 - 10	11 - 15	> 16
	SO2 1h (µg/m³)	0 - 200	201 - 350	351 - 500	> 501
	NO2 1h (µg/m³)	0 - 90	91 - 200	201 - 400	> 401
	QUALITAT DE L'AIRE		BONA	REGULAR	POBRE
ICQA		≥ 50	0 - 49	< 0	

Taula 21: Equivalència valors d'immissió dels diferents contaminants amb l'Índex Català de Qualitat de l'Aire.

Font:

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laيرة/avaluacio/icqa/.

Usant aquest índex i la seva classificació de colors, a la il·lustració següent es pot veure la qualitat de l'aire analitzada en les estacions de Perafort i Alcover en un moment donat.



Il·lustració 25: Qualitat de l'aire en un moment donat a les estacions de Perafort i Alcover.

Imatge extreta de <https://mediambient.gencat.cat>.

Com es pot veure, el color verd indica que la qualitat de l'aire en aquell instant és bona.

OQACT

L'Observatori de Qualitat de l'Aire del Camp de Tarragona va sorgir com a resposta per part de Repsol i l'Institut Cerdà a la preocupació de la població del Camp de Tarragona en relació a la qualitat de l'aire. L'observatori vol ser una

eina que permeti mesurar i publicar les dades de les emissions contaminants pròpies de l'activitat industrial, en especial els COV.

L'observatori està obert a la participació de tots els agents del territori des del seu inici, per això actualment hi estan adherits diferents ajuntaments de la zona (com és el cas de Valls), la Cambra de Tarragona, l'Associació Empresarial Química de Tarragona, el Port de Tarragona, l'Associació Hotelera de la Província de Tarragona...

Anualment, l'OQACT pública un informe sobre la qualitat de l'aire al Camp de Tarragona. En aquest informe es mostren els resultats mensuals de les mesures realitzades en diferents emplaçaments, els resultats de la mitjana anual i la valoració i conclusions que s'extreuen d'aquests.

4.9.2 Qualitat de l'aire

Com ja s'ha esmentat en el punt anterior, Valls no disposa de cap estació d'anàlisi de l'aire així que es presentaran les dades de l'estació d'Alcover i Perafort, que són les més properes i pertanyen a la mateixa ZQA, Camp de Tarragona.

Dades estacions XVPCA		
Municipi	Perafort	Alcover
Tipus	Automàtica	Automàtica
Data instal·lació	30/06/90	01/01/06
Altitud (m)	97	238
Contaminant detectat		
NO	Sí	Sí
SO2	Sí	Sí
H2S	No	Sí
PM10	Sí	No
PM2.5	Sí	No
O3	No	Sí
NO2	Sí	Sí
NOX	Sí	Sí
CO	No	Sí
C6H6	Sí	No

Taula 22: Dades de les estacions de la XVPCA més properes a Valls.

Font: elaboració pròpia amb dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica, XVPCA.

Els valors de les mitjanes anuals registrades els últims 5 anys en ambdues estacions són els següents:

Contaminant	2019	2018	2017	2016	2015	Unitat
Estació de Perafort						
Benzè (C6H6)	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	µg/m ³
Diòxid de nitrogen (NO ₂)	10	9	10	11	11	µg/m ³
Diòxid de sofre (SO ₂)	2	2	2	2	2	µg/m ³
Sulfur d'hidrogen (H ₂ S)	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	µg/m ³
Estació d'Alcover						
Diòxid de nitrogen (NO ₂)	10	8	10	9	12	µg/m ³
Diòxid de sofre (SO ₂)	3	3	3	3	3	µg/m ³
Monòxid de carboni (CO)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	mg/m ³
Ozó troposfèric (O ₃)	73	68	71	69	70	µg/m ³
Sulfur d'hidrogen (H ₂ S)	2,3	1,7	2	1,3	1,2	µg/m ³

Taula 23: Evolució mitjanes anuals dels contaminants detectats a l'estació de Perafort i Alcover de la XVPCA.

Font: elaboració pròpia amb dades extretes de <http://qualitatdelaire.cat>.

En general, els valors són força estables amb lleugeres oscil·lacions. Destaquen el pic de H₂S a Alcover l'any 2019, per sobre dels valors habituals, i l'augment d'ozó troposfèric detectat el mateix any, també a Alcover.

	Unitat	Valor màxim Mitjana anual
Benzè (C ₆ H ₆)	µg/m ³	5
Diòxid de nitrogen (NO ₂)	µg/m ³	40
Diòxid de sofre (SO ₂)	µg/m ³	20
Monòxid de carboni (CO)	mg/m ³	10
Ozó troposfèric (O ₃)	µg/m ³	120

Taula 24: Límit legal d'immissió en les mitjanes anuals dels principals contaminants.

Font: elaboració pròpia amb dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica, XVPCA.

En cap cas s'ha superat el límit d'immissió legal anual establert. Així doncs, podem dir que la qualitat de l'aire a Valls és satisfactòria la major part de l'any.

4.10 Contaminació acústica

El soroll, sobretot a les ciutats, és font de preocupacions degut a la incidència d'aquest en la qualitat de vida. L'exposició al soroll de forma prolongada té efectes nocius en la salut i en el comportament tant humà com d'altres espècies animals. És per això, que es fa necessària l'aplicació de normatives que regulin l'emissió i immissió de soroll i vibracions arreu.

Així doncs, el soroll va ser reconegut oficialment com un agent contaminant l'any 1972 a la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient Humà, a

Estocolm. A nivell de la Unió Europea la Directiva 2002/49/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental, obliga als estats membres a adoptar unes determinades lleis.

Aquest punt ha estat elaborat amb informació extreta de la vigent Ordenança Reguladora de la Contaminació Acústica i les Vibracions al Terme Municipal de Valls. L'elaboració de la present Ordenança ha estat supeditada al Decret 176/2009, de 10 de novembre pel qual s'aprova el reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica. Així doncs, qualsevol activitat, infraestructura, maquinària, projecte de construcció, etcètera, susceptibles de generar sorolls i vibracions queden subjectes a l'esmentada Ordenança.

Els límits d'immissió sonora depenen de la zona i la franja horària. Així doncs es consideren 3 zones segons la seva sensibilitat:

- Zona d'alta sensibilitat (A). Es divideix en 4 categories (A1, A2, A3, A4).
- Zona de sensibilitat moderada (B). Es divideix en 3 categories (B1, B2, B3).
- Zona de baixa sensibilitat (C). Es divideix en 3 categories (C1, C2, C3).

I tres franges horàries:

- Dia (L_d), de 7 a 21 hores.
- Vespre (L_e), de 21 a 23 hores.
- Nit (L_n), de 23 a 7 hores.

A continuació es mostra la taula amb el detall d'aquestes dades.

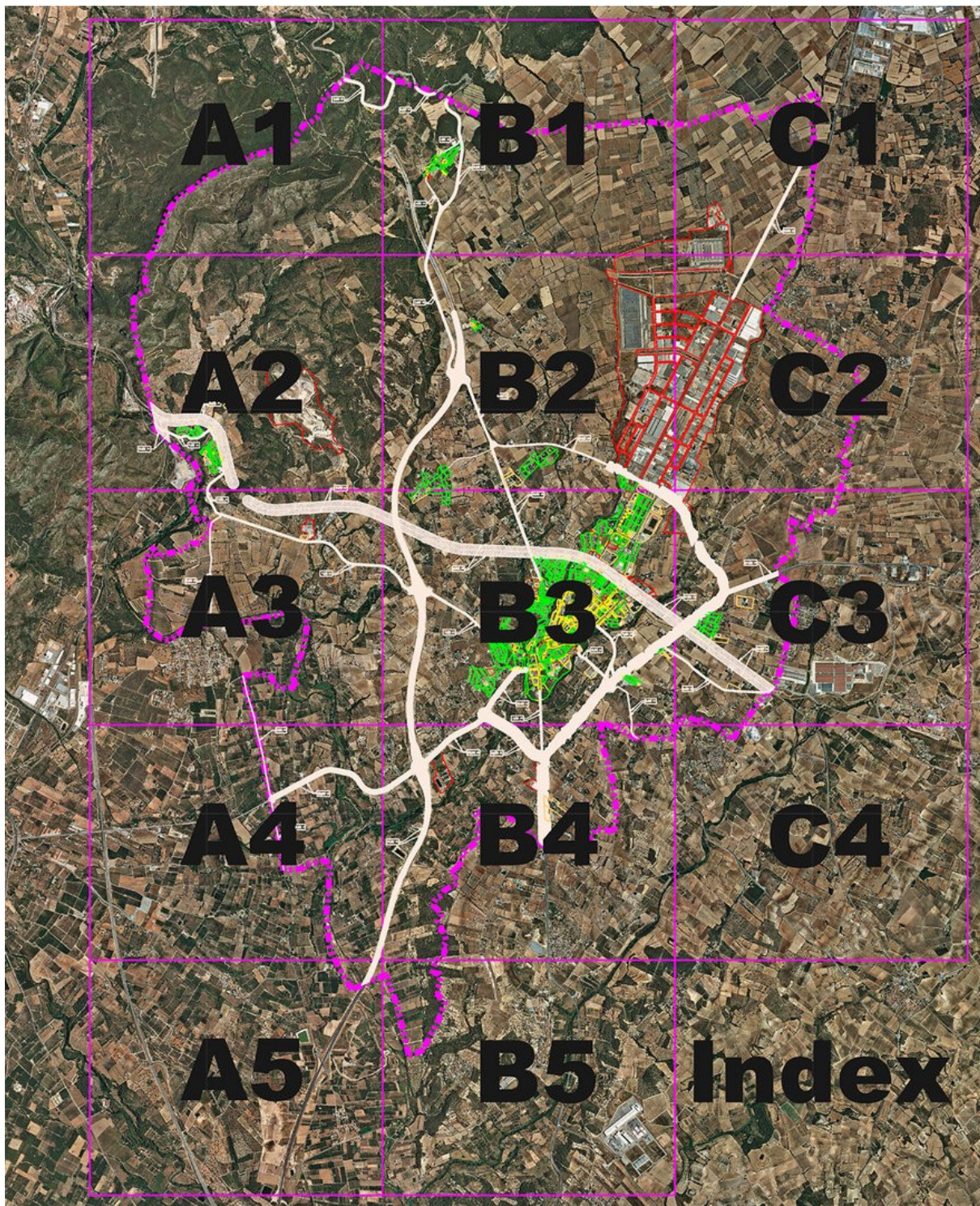
Sensibilitat	Usos del sòl	Franja horària		
		Ld (7h - 21h)	Le (21h – 23h)	Ln (23h – 7h)
Alta A	(A1) Espais d'interès natural i Altres	-	-	-
	(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
	(A3) Habitatges situats al medi Rural	57	57	47
	(A4) Predomini del sòl d'ús Residencial	60	60	50
Moderada B	(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport Existents	65	65	55
	(B2) Predomini del sòl d'ús Terciari a C1	65	65	55
	(B3) Àrees urbanitzades existents Afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
Baixa C	(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
	(C2) Predomini de sòl d'ús Industrial	70	70	60
	(C3) Àrees del territori afectades Per sistemes generals d'infraestructures de transport o Altres equipaments públics	-	-	-

Taula 25: Valors límit d'immissió sonora segons les zones de sensibilitat acústica i la franja horària.

Font: Normes urbanístiques del POUM de Valls.

Al marge d'aquesta classificació també existeixen les Zones d'Espacial Protecció de la Qualitat Acústica (ZEPQA) amb límits acústics més restrictius i les Zones Acústiques de Règim Especial (ZARE).

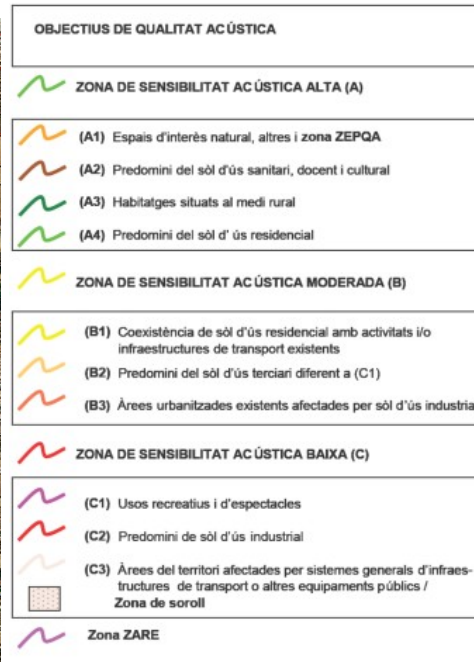
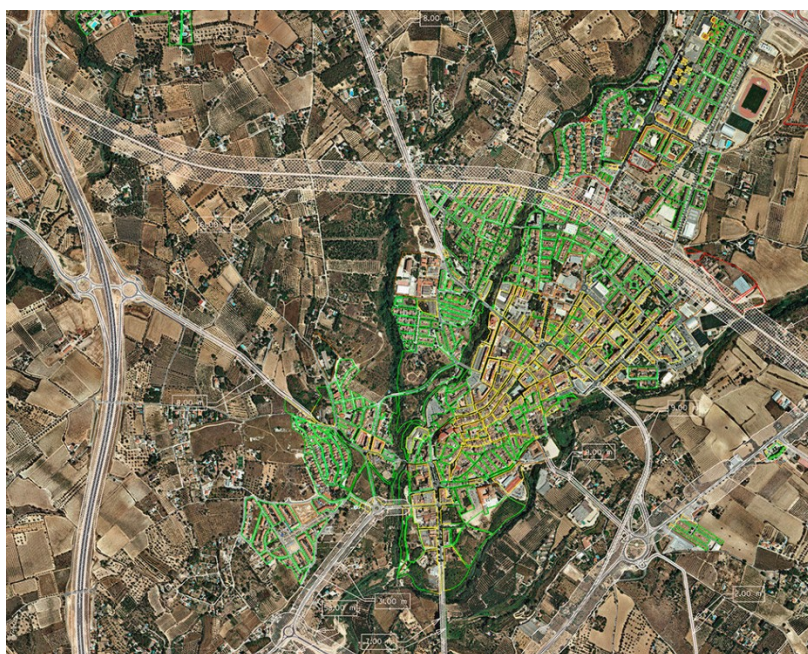
Seguidament es mostra el mapa actual amb les diferents zones de sensibilitat acústica del terme municipal de Valls, anomenat Mapa de Capacitat Acústica.



Il·lustració 26: Mapa de capacitat acústica de Valls.

Font: Ordenança reguladora de la contaminació acústica i les vibracions al terme municipal a Valls.

Com es pot observar, el mapa del terme municipal està dividit en porcions. Tot seguit es mostra el mapa corresponent a la porció B3 que compren el principal nucli urbà de la ciutat de Valls.



Il·lustració 27: Porció B3 del Mapa de capacitat acústica de Valls. Font: Ordenança reguladora de la contaminació acústica i les vibracions al terme municipal a Valls.

Taula 26: Llegenda del Mapa de capacitat acústica de Valls. Font: Ordenança reguladora de la contaminació acústica i les vibracions al terme municipal a Valls.

Com era d'esperar, en el nucli urbà de Valls tenen protagonisme les zones del tipus A4 i B1 amb petites àrees de B2, corresponents a serveis.

Les principals fonts de contaminació acústica al terme municipal de Valls són el trànsit rodat i ferroviari, les activitats industrials, les activitats recreatives i el veïnatge.

Les Zones de Soroll són aquelles afectades pel soroll procedent d'infraestructures viàries i ferroviàries. La taula següent mostra les principals Zones de Soroll al terme municipal de Valls.

Zones de Soroll	
Infraestructura	Titular
C-37	Generalitat de Catalunya
C-51	Generalitat de Catalunya
T-742	Generalitat de Catalunya
T-743	Generalitat de Catalunya
N-240	Estat Espanyol
N-240a	Municipal
C-246	Municipal
TV-2035	Diputació
TV-2034	Diputació
TV-7421	Diputació
TV-722	Diputació
A-27	Estat Espanyol
Ferrocarril	Estat Espanyol

Taula 27: Infraestructures corresponents a les Zones de Soroll. Font: elaboració pròpia amb dades de l'Ordenança reguladora de la contaminació acústica i les vibracions al terme municipal a Valls.

La delimitació d'aquestes Zones de Soroll depèn de diferents factors com el tipus d'infraestructura, la velocitat de la via, el tram o el volum de tràfic.

El POUM actual recull la necessitat d'adaptar el Mapa de capacitat acústica i estudiar la problemàtica de sorolls que es produeix a Picamoixons degut a l'activitat industrial propera.

4.11 Contaminació lumínica

La il·luminació artificial dels espais durant la nit és la causant de la contaminació lumínica. Aquest tipus de contaminació causa efectes adversos sobre la biodiversitat ja que afecta als seus cicles adaptats als ritmes naturals manats pel dia i la nit.

Es considera contaminació lumínica:

- L'augment del fons de brillantor del cel nocturn a causa de la dispersió i reflexió de la llum artificial.
- La il·luminació artificial que afecti a un medi, fora de la zona d'instal·lació de lluminàries, on aquesta no és necessària per a la realització de les activitats previstes.

Això no vol dir que s'hagi de deixar d'il·luminar allà on és necessari. La il·luminació és imprescindible en zones urbanes, comercials o industrials ja que garanteix la seguretat ciutadana, la prevenció de riscos laborals, la seguretat en tot tipus d'instal·lacions... La prevenció de la contaminació lumínica consisteix bàsicament en il·luminar només allò que s'ha d'il·luminar, amb la intensitat adequada i amb lluminàries que evitin la dispersió de la llum.

Els criteris per determinar les característiques d'una instal·lació d'il·luminació són els següents:

- La vulnerabilitat de l'entorn. Es valora la quantitat de llum que pot anar al cel, el nivell d'intrusió permessa en determinats medis o el tipus de làmpades.
- L'ús de la instal·lació a ser il·luminada. La il·luminació requerida depèn de l'ús al que va destinada la instal·lació.
- L'horari de funcionament. Es diferencia en horari de vespre i horari nocturn.

A Catalunya el territori es divideix en quatre tipus de zona en funció del grau de protecció necessari pel que fa la contaminació lumínica. Les zones són:

- Zona de màxima protecció, E1. Generalment corresponen a espais protegits inclosos en un PEIN o de la xarxa Natura 2000. Tant mateix, altres zones que responen a un interès local també són així classificades.
- Zona d'alta protecció, E2. Principalment àrees classificades com a sòl no urbanitzable fora de les zones E1.
- Zona de protecció moderada, E3. Zones de sòl urbà o urbanitzables i zones que per l'alta activitat nocturna es consideri necessària aquesta classificació.
- Zona de protecció menor, E4. Espais que no poden estar a menys de 2km de distància d'una zona E1 i que tinguin una elevada mobilitat o activitat nocturna.

La distribució d'aquestes zones es troba al Mapa de protecció envers la contaminació lumínica. El mapa vigent actualment és l'elaborat el 29 de juny de 2018 pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

A continuació es mostra un fragment d'aquest mapa corresponent al terme municipal de Valls.



Il·lustració 28: Fragment del Mapa de protecció envers la contaminació lumínica corresponent al terme municipal de Valls.

Font:
https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/contaminacio_luminica/mapa-de-proteccio-contra-contaminacio-luminica/ .

Com es pot veure en el mapa, la major part del territori del terme municipal està classificat com a zona d'alta protecció, E2. Al nord del terme municipal hi ha una petita zona corresponent a un espai de la xarxa Natura 2000 i per tant és considerada E1. La major part del nucli urbà i industrial està categoritzada com a zona de protecció moderada o E3.

4.12 Estructura energètica

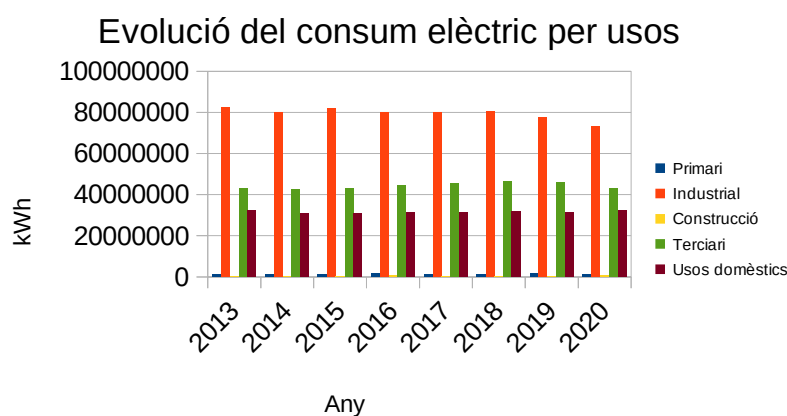
L'estudi de l'estructura energètica d'un municipi resulta imprescindible quan es parla de la sostenibilitat d'aquest. La generació i per tant el consum d'energia impliquen, en major o menor mesura segons la font, la contaminació i el consum de recursos naturals finits. Per aquesta raó és important minimitzar el consum energètic i fer-lo el més eficient possible.

Per a dur a terme tal propòsit és important conèixer la quantitat d'energia que es consumeix en un municipi, el tipus, per a què i com se subministra. És llavors quan es poden establir actuacions de tot tipus, en l'àmbit industrial, domèstic, públic o privat, encaminades a reduir el consum energètic.

4.12.1 Consum energètic

A continuació s'exposaran les dades cedides per l'Institut Català de l'Energia (ICAEN) en relació als consums municipals d'electricitat i gas natural canalitzat.

Electricitat

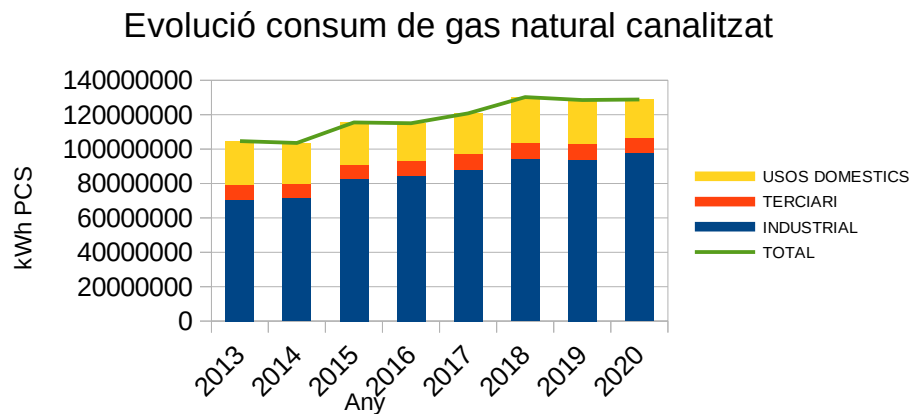


Gràfic 40: Evolució del consum elèctric segons l'ús a Valls.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut Català de l'Energia, ICAEN.

Com pot observar-se en el gràfic la indústria és amb diferència el principal consumidor d'energia elèctrica. Seguidament, però amb gairebé la meitat del consum industrial, trobem el consum en el sector terciari i el corresponent a usos domèstics. El consum en el sector primari i la construcció presenten valors ínfims en comparació.

Al gràfic anterior falta la dada del consum d'energia elèctrica corresponent al transport que l'ICAEN conserva com a secret estadístic. Així doncs, tot i no disposar del consum elèctric total a Valls, si que pot observar-se certa tendència a la reducció del consum elèctric dedicat a ús industrial, i pel seu pes, pot deduir-se la reducció també en el consum total. El consum destinat al sector terciari i usos domèstics es manté al llarg dels anys més o menys estable.

Gas natural canalitzat



Gràfic 41: Evolució del consum de gas natural canalitzat, classificat segons l'ús.
 Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut Català de l'Energia, ICAEN.

En aquest cas no hi ha secret estadístic i per tant si que podem obtenir el consum total sumant el consum dels diferents usos. L'energia consumida en forma de gas és inferior a la elèctrica.

Novament l'ús industrial és el que més destaca, amb un pes sempre molt per damunt del 50% respecte el total. Al contrari del que passa amb el consum elèctric, el consum de gas per a ús domèstic és superior al dedicat al sector terciari.

Pel que fa al consum total de gas, pot veure's que després d'un fort augment de consum, a partir de l'any 2018 sembla que aquest s'ha estabilitzat.

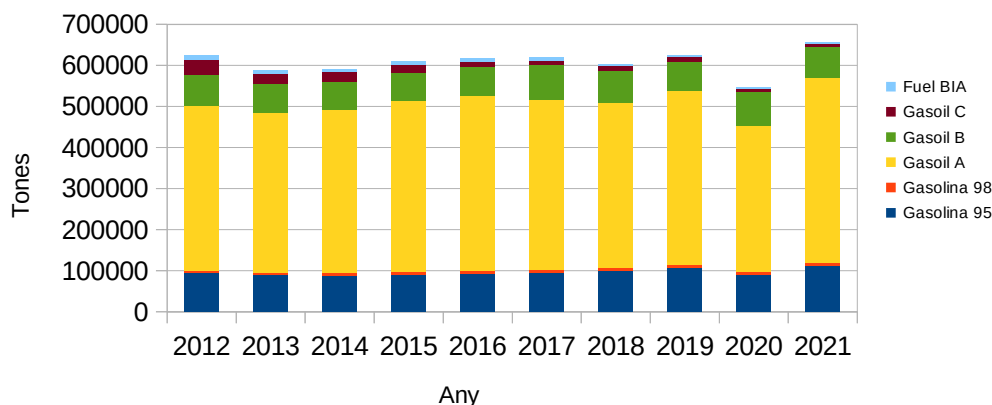
Altres fonts d'energia

A nivell municipal no es disposen de més dades relatives al consum d'altres fonts d'energia. Per tal de tenir una referència pel que fa als hidrocarburs, s'exposen les dades a nivell provincial.

Les dades de consum d'hidrocarburs a la província de Tarragona han estat obtingudes de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES). CORES és una corporació de dret públic tutelada pel Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Evolució dels consums gasolines i gasoils

Província de Tarragona

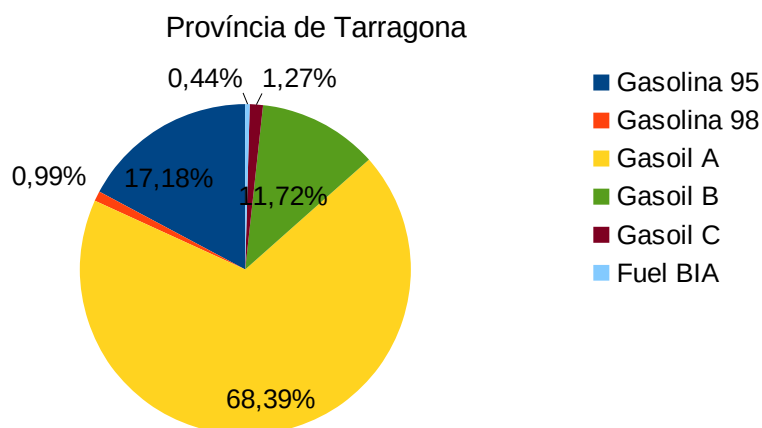


Gràfic 42: Evolució del consum de combustibles derivats del petroli a la província de Tarragona.

Font: elaboració pròpia amb dades de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos, CORES.

El consum total dels hidrocarburs és manté força constant al llarg del anys, a excepció del 2020 on a causa de la pandèmia per COVID-19 els consum van disminuir. El gasoil A, usat en el transport, és el combustible sens dubte més consumit, el segueixen per aquest ordre la gasolina 95 i el gasoil B típicament utilitzat en calderes de calefacció.

Distribució percentual de combustibles derivats del petroli



Gràfic 43: Distribució percentual del consum de combustibles derivats del petroli a la província de Tarragona l'any 2021.

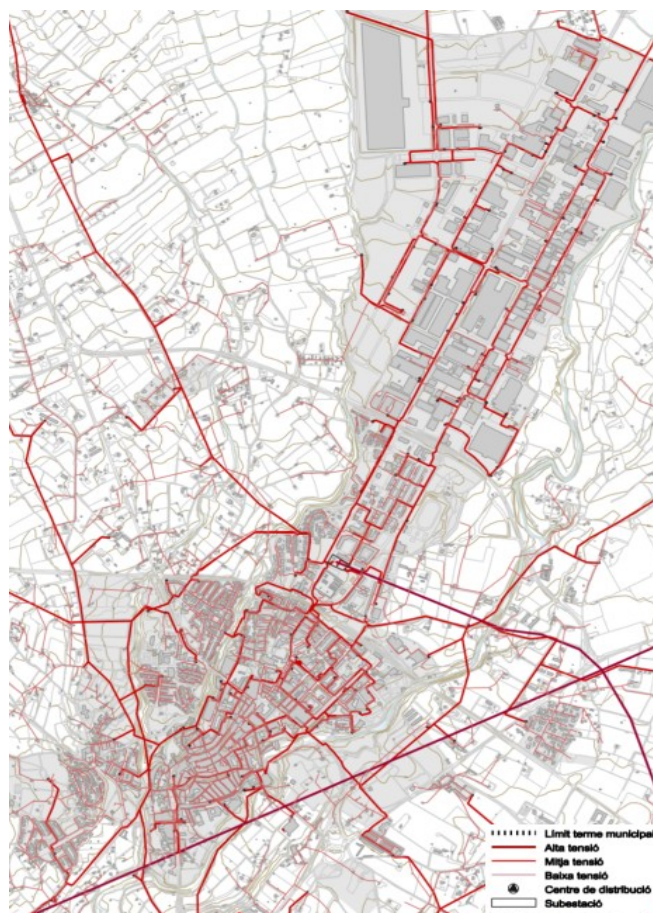
Font: elaboració pròpia amb dades de la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos, CORES.

4.12.2 Xarxa elèctrica i de gas natural canalitzat

Pel que fa a la xarxa de distribució d'electricitat a Valls aquesta comença a la subestació de Valls, al costat del cementiri. En aquesta estació arriba una línia elèctrica de mitja tensió a 110 kV des d'on es reparteix l'electricitat a tota la ciutat. En el POUM es contempla la necessitat d'allunyar-la del centre urbà i traslladar la subestació al polígon industrial, per tal de millorar la qualitat dels barris propers i eixamplar el cementiri.

Cal esmentar que pel nord del terme municipal de Valls, creuant-lo d'oest a est, trobem la línia de molt alta tensió (MAT) Vandellòs-Barcelona a 400 kV. És un fet remarcable degut al gran impacte mediambiental d'aquestes infraestructures com són, entre d'altres:

- Fragmentació del sòl i massa vegetal.
- Impacte visual i paisatgístic.
- Mort d'aus per electrocució o col·lisió.
- Generació d'ozó troposfèric per ionització del aire.
- Contaminació acústica a causa de l'efecte corona.
- Exposició a camps electromagnètics.



Il·lustració 29: Mapa de la xarxa elèctrica de Valls. Extret del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, POUM.

No hi ha cap central de producció d'energia renovable que suposi una aportació important a la xarxa o representi part del consum de la ciutat. Si que trobem petites instal·lacions en l'àmbit privat.

A continuació es mostra el mapa de distribució de gas natural canalitzat a Valls.



*Il·lustració 30: Mapa de la xarxa bàsica de distribució de gas natural a Valls.
Extret del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, POUM.*

La xarxa de gas coincideix per la part nord amb el traçat de la N-240 i passat el polígon industrial amb el de la C-37 (Carretera del Pla de Santa Maria). L'entrada al nucli antic la fa a través del barri del Fornàs seguint al llarg del carrer Avenir.

5. Plantejament estratègic punts forts i febles

En el punt anterior, Diagnòstic ambiental, s'han exposat i analitzat una sèrie de dades que permeten conèixer en profunditat la situació actual del municipi de Valls envers la sostenibilitat.

En aquest apartat, mitjançant aquestes dades, s'elabora un plantejament estratègic. Per tal de ser fàcilment interpretable, l'esmentat plantejament estratègic s'organitza en punts forts i febles. La intenció és mostrar de forma clara els punts pendents de millora que cal abordar per tal d'augmentar la sostenibilitat, atenent sempre a la realitat particular del municipi.

Així doncs, el plantejament estratègic permet elaborar un pla d'actuacions, ordenades en funció de la seva urgència, amb l'objectiu de millorar la sostenibilitat i assegurar el manteniment dels punts forts, augmentant per tant la qualitat de vida dels habitants.

5.1 Biodiversitat

Com s'ha pogut comprovar, Valls compta amb una biodiversitat variada que cal preservar. En aquest sentit el torrents juguen un paper fonamental.

5.1.1 Punts forts

- Hi ha un petit espai de la Serra de Miramar, dins del terme municipal de Valls que forma part de la Xarxa natura 2000 i és considerat més un PEIN. Això assegura el respecte i el manteniment de la biodiversitat actual.
- El consistori i altres administracions competents estan al dia i tenen llistades les espècies invasores detectades al territori. Així mateix, està atent a possibles noves deteccions, mitjançant per exemple el control de la flora trobada als torrents.
- També hi ha instal·lats emissors sonors en els parcs urbans per tal de controlar l'arribada dels estornells.

- A Valls es troba una important base d'agents rurals que vetllen per la protecció de l'entorn. Les seves funcions són molt variades com l'anàlisi d'aqüífers, rescat d'animals, control de tales...
- Per últim, també és remarcable l'interès mostrat per l'ajuntament en protegir, recuperar i millorar l'entorn dels torrents per tal d'integrar-los novament en la vida de la ciutat. Aquest interès, estretament lligat a l'augment de zones verdes, queda demostrat per la elaboració del Document marc per al futur Pla Especial dels Torrents de Valls, on la biodiversitat d'aquests n'és un element clau.

5.1.2 Punts febles

- Actualment i des de fa dècades, Valls ha viscut d'esquena als torrents. Això els ha portat a convertir-se en espais bruts arribant a exercir, fins i tot, de clavegueres descobertes. A més no s'ha tingut en compte la preservació d'aquest espais alhora de construir infraestructures, com és el cas dels col·lectors en alta de la xarxa de sanejament que malmeten de forma important el seu valor ecològic. Aquests fets han afectat de manera negativa a la biodiversitat dels torrents, és destacable la pèrdua de biodiversitat d'espècies aquàtiques.
- La proximitat de la ciutat amb espais naturals (principalment els torrents), ha facilitat l'expansió d'espècies no autòctones utilitzades en jardins per qüestions ornamentals o per l'adopció i posterior abandonament d'animals exòtics.
- Convé augmentar el control de l'explotació il·legal del medi natural com la recollida de llentiscle, la recol·lecció de pinyes de pi pinyoner o la tala d'arbres per, entre d'altres, plantar marihuana. També és important vigilar l'abocament injustificat i desproporcionat de purins.
- Com passa en molts municipis de Catalunya, és necessària la millora en la gestió dels boscos, també els privats, ja que és imprescindible per a la prevenció d'incendis.
- S'ha d'augmentar les mesures i accions destinades a la millora i manteniment de l'avifauna.

5.2 Urbanisme

5.2.1 Punts forts

- El POUM ha estat elaborat per part de la regidoria de sostenibilitat, urbanisme i habitatge. Tot el planejament i les mesures exposades en el POUM, han estat realitzades, com no podia ser d'altra manera, tenint en compte el respecte pel medi ambient i la integració d'aquest en la ciutat, tal i com queda establert per les regulacions autonòmiques i estatals.
- Hi ha una clara i demostrada intenció d'augmentar la quantitat d'espais verds així com de millorar la qualitat dels actuals.
- El 86,05% de la superfície total del terme municipal de Valls està categoritzada com a sòl no urbanitzable, això assegura que, almenys a curt termini, no és susceptible de ser urbanitzat. Des del punt de vista de la sostenibilitat això és un fet important ja que significa l'existència de força àrea boscosa o dedicada als conreus (tot i que es important dur-ne una bona gestió i assegurar la varietat).
- Malgrat haver-hi moltes masies i construccions habitades en sòl no urbanitzable, totes aquestes estan recollides i convenientment classificades en el POUM.
- Existeix una gran oferta de serveis de tota mena que assegurin una bona assistència, l'accés a la cultura, formació... A més, la majoria d'equipaments són de titularitat pública.
- Els eixos comercials estan ben definits i organitzats. Formen part de la vida dels habitants de la ciutat i la comarca, la població els coneix i té facilitat per accedir-hi.

5.2.2 Punts febles

- El nucli antic de Valls, en especial el carrer de la Cort que antigament havia jugat un paper clau en el comerç i la vida de la ciutat, actualment està en decadència. S'hi pot comprovar una notable degradació dels edificis i els comerços. Hi ha molts edificis i façanes que necessiten reformes. La zona està perdent valor i cada vegada resulta menys

atractiva per establir-hi negocis o llars. A més la inseguretat és un fet que preocupa cada vegada més als veïns d'aquests barris.

- Hi ha pocs establiments comercials en comparació amb ciutats similars malgrat estar per sobre de la mitjana global catalana. És necessari fomentar el comerç local i de proximitat així com crear al·licients per a captar l'obertura de nous comerços.
- L'aparició d'urbanitzacions i construccions no regulades en zones de terreny no urbanitzable al llarg de dècades anteriors, ha generat l'existència de zones habitades mancades d'alguns dels serveis necessaris. La seva situació, sovint llunyana, en dificulta la connexió a serveis com per exemple el clavegueram, amb els problemes ambientals que això pot causar.
- Molts dels equipaments estan situats al centre de la ciutat. La centralització d'alguns dels serveis i equipaments provoca que la distància entre un elevat nombre de població i aquests sigui excessiva. Un dels casos més destacables és el del Centre d'Atenció Primària Dr. Sarró Roset.

5.3 Situació socioeconòmica

5.3.1 Punts forts

- En els últims 20 anys, el percentatge d'homes i dones és sempre molt pròxim al 50% i no hi ha una superioritat prolongada al llarg del temps per cap de les dues parts sinó que es va alternant. Aquesta igualtat entre sexes no la trobem en les dades comarcals o catalanes.
- Creixement poblacional positiu malgrat la disminució observada en els últims anys. La taxa de creixement és superior a la catalana però inferior a la comarcal. Això mostra que hi ha gent que vol establir-se a Valls i que hi neixen nens i nenes que ajuden a mantenir a ratlla l'envelliment.
- En els últims tres anys, el saldo migratori és positiu gràcies a les migracions externes. El percentatge de persones amb nacionalitat estrangera és superior al de l'Alt Camp. Aquest fet demostra que Valls és atractiu per a persones de nacionalitat estrangera, el que pot aportar una gran riquesa cultural a la ciutat.

- La piràmide demogràfica de Valls és la pròpia dels països desenvolupats. Hi ha una gran quantitat de persones en la franja d'entre 40 i 44 anys, és a dir en edat laboral, la principal causa és la immigració. A més la forma d'aquesta piràmide denota una alta esperança de vida.
- L'índex d'envelliment i sobreenvelliment és inferior al comarcal i al de Catalunya.
- Gairebé el 80% d'habitatges són principals, el que vol dir que Valls és una ciutat habitada.
- La major part d'habitatges són de propietat el que denota certa estabilitat en les llars del municipi.
- Aproximadament en el 50% de les llars hi ha fills, dada que demostra una gran vida familiar en el municipi. Valls resulta doncs un lloc atractiu per a la criança dels fills, fomentant de forma implícita un alt moviment econòmic.
- La major part de la població té formació secundària o superior el que vol dir que la taxa d'analfabetisme es reduïda.
- El 25% de les afiliacions al règim general de Seguretat Social corresponen a la indústria el que demostra la importància del sector industrial de la ciutat. Valls és una ciutat on la població hi viu i també hi treballa.
- L'atur té tendència a disminuir en tots els sectors, inclús superant el 2020 on la pandèmia de COVID-19 n'ha causat un petit augment.
- Hi ha molta varietat de cultius, essent els principals els de fruita i olivera. Convé allunyar la tendència mundial al monocultiu assegurant l'existència de genotips diferents i les varietats autòctones.

5.3.2 Punts febles

- En els últims anys, el saldo migratori tant amb Catalunya com amb la resta d'Espanya és negatiu, és a dir hi ha més gent de Valls que emigra a altres poblacions espanyoles que gent que en vingui. Així doncs, Valls no és suficientment atractiva per a les persones ja establertes a Espanya. S'ha d'evitar la pèrdua de població.
- Hi ha una baixa natalitat i no para de caure, consegüentment s'accentua l'envelliment de la població. Aquesta situació, a part de frenar el

creixement de la població, en un futur posa en risc el manteniment del gruix de població envellida i fora del mercat laboral.

- Prop del 13% d'habitatges estan buits. És un percentatge elevat, per sobre del nombre d'habitatges secundaris. L'existència de pisos buits provoca problemes a les comunitats de veïns com l'abandonament, la morositat i la falta de cohesió veïnal.
- El percentatge de població amb formació superior és destacablement més baix al de Catalunya. El percentatge de persones amb únicament el graduat escolar o inferior és superior a la mitjana de Catalunya. Aquestes dades denoten un baix nivell formatiu de la població que convé solucionar.
- La renda familiar disponible bruta per habitant ronda els 16.000€ anuals, aquesta xifra està per sota de la mitjana Catalana que és lleugerament superior als 17.500€.
- Lligat a la renda, la mitjana del valor de les pensions contributives és de 968€, inferior a la mitjana catalana de 1.320€ i la de l'Alt Camp de 1.177€.
- No s'ha recuperat els valors d'atur anteriors a la crisi econòmica de 2008. La recuperació és molt lenta.

5.4 Mobilitat

5.4.1 Punts forts

- No s'observen aglomeracions importants ni en hores punta ni en les principals artèries de la ciutat.
- La major part dels viatges diaris són interns. El nombre de viatges interurbans amb destí Valls està molt igualat amb el nombre de viatges interurbans amb origen Valls.
- Gairebé el 60% de desplaçaments urbans són a peu. Dada molt positiva però que convé mantenir i augmentar.
- Bona oferta de transport públic amb Tarragona amb una alta freqüència de pas. Això en facilita el seu ús i és un servei molt popular a la ciutat.

- El 62% dels viatges per motius laborals són amb destí Valls, és adir la gent acudeix a Valls per treballar.
- El 70% de la població activa de Valls treballa a Valls. La taxa d'autocontenció és molt elevada.
- La major part dels estudiants es desplacen al seu centre educatiu a peu.
- La major part dels estudiant, independentment del transport utilitzat, viuen a menys de 10 minuts del seu centre educatiu.

5.4.2 Punts febles

- A falta d'una ronda, hi ha una part del tràfic amb destí fora de Valls que es veu obligat a passar pel centre.
- El 37,3% dels desplaçaments urbans són en cotxe, punt feble fruit de les carències següents. Només l'1,6% d'aquests viatges són en transport públic (autobús interurbà). S'ha de fomentar l'ús de l'autobús urbà, millorant-ne la freqüència i l'abast. També s'han de facilitar els desplaçaments amb bicicleta. No hi ha una bona comunicació per anar a peu als barris més allunyats del centre.
- Més del 80% dels desplaçaments interurbans són amb cotxe. Excepte amb Tarragona, la connexió mitjançant transport públic amb altres poblacions properes no és gaire bona, fet que no n'afavoreix l'ús.
- El 95% dels treballadors del polígon industrial hi accedeixen en cotxe i el 65% afirma fer-ho per la escassa oferta de transport públic.
- Xarxa de ferrocarril desaproveitada. El ferrocarril és un transport sostenible i convé aprofitar les infraestructures ja existents.
- Elevat índex de motorització, per sobre de la mitjana catalana, amb 781 vehicles/1000 habitants i 694 vehicles/1000 habitants respectivament. A més, sembla que té tendència a augmentar.
- Falta de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics endollables.

5.5 Aigua

5.5.1 Punts forts

- Com ja s'ha comentat, els torrents tenen un gran potencial que cal explotar a molts nivells.
- En quant a la hidrogeologia, el subsòl de l'Alt Camp, i per tant de Valls, actua com a embut de les aigües provinents de la Serralada Prelitoral cap a la conca hidrogràfica del francolí. Per tant, el subsòl Vallenc és ric en aqüífers, mostra d'això en són els torrents.
- El terme municipal de Valls forma part d'una zona (zona 4 de l'ACA) reconeguda com a vulnerable per la contaminació de nitrats.
- Valls té poca dependència de l'aigua provinent del Consorci d'Aigües de Tarragona. Només el 25% de l'aigua consumida a Valls prové del CAT.
- Existeix el Pla Director de l'Abastament d'Aigua Potable Domiciliària que serveix de full de ruta per a les actuacions de millora pendents de fer. Constantment s'estan fent actuacions de millora en la xarxa d'abastament.
- L'aigua de la xarxa de sanejament de la ciutat és filtrada a la EDAR. Els anàlisis de qualitat de l'aigua al Torrent del Puig (que es on s'aboca l'aigua de l'EDAR) són generalment positius.

5.5.2 Punts febles

- Hi ha contaminació d'aqüífers a causa principalment dels nitrats però també d'altres compostos com dissolvents o sulfats, per exemple.
- Deficiències en la xarxa d'abastiment en baixa que provoca problemes de capacitat o falta de pressió, sobretot al nucli antic.
- Com en molts altres municipis catalans, el servei d'abastament d'aigua està cedit a Sorea. La gestió del tractament d'aigua que fa aquest operador privat ha estat, en múltiples ocasions, qüestionada pels alts costos que comporta tant a l'administració com als ciutadans. L'aigua és un recurs bàsic, la gestió del qual no hauria d'estar en mans privades.

- Només hi ha filtratge de les aigües negres de la ciutat, les entitats municipals descentralitzades no tenen cap mena tractament de depuració.
- Incorporació d'aigües blanques al sistema de sanejament que, a part del desaprofitament que això suposa, redueix l'eficàcia de l'EDAR.
- L'EDAR del polígon està fora de servei. Queda pendent o bé modernitzar-la o desmantellar-la del tot (que és el que està planificat).
- Els dos col·lectors principals en alta de la xarxa de sanejament discorren pels torrents de la Xamora i el Catllar afectant al seu valor ecològic. Això resta pendent també de canviar, tot i que ja hi ha projecte.
- Lleugera tendència a l'augment en el consum d'aigua i consum per persona i dia més alt que la mitjana catalana.

5.6 Residus

5.6.1 Punts forts

- Sistema de recollida selectiva implementat a tot el municipi. Hi ha molts contenidors repartits tant en les zones urbanes com industrials, de tal manera que els habitants sempre en tinguin un a prop. La recollida selectiva augmenta cada any en detriment de la no selectiva.
- Es duen a terme campanyes informatives i de conscienciació.
- Adhesió al sistema de reutilització de roba de la Fundació Humana.
- Deixalleria propera amb servei a particulars. A més pels habitants de la ciutat de Valls també hi ha disponible el servei de recollida d'andròmines a domicili. Per les EMD existeix el servei de la deixalleria mòbil.
- Augmenta el nombre d'establiments que presenten la DARI.
- Disminució en la producció de residus especials, malgrat l'increment de residus industrials a causa del creixement industrial de Valls.
- Multitud de programes i iniciatives impulsades per l'ajuntament per tal d'informar, conscienciar, reduir la generació de residus o millorar la taxa de reciclatge.

5.6.2 Punts febles

- La recollida no selectiva segueix essent majoritària i amb un percentatge més alt que a l'Alt Camp o Catalunya. Això es tradueix en la incineració de gran quantitat de residus.
- Augment de la quantitat recollida d'envasos lleugers (principalment plàstics) al llarg dels anys.
- Com succeeix a tot Espanya, la gestió dels envasos (contenedor groc i verd) està a càrrec d'Ecoembes i Ecovidrio, seria positiu impulsar nous sistemes de gestió local.

5.7 Contaminació atmosfèrica

5.7.1 Punts forts

- L'Ajuntament de Valls participa en l'Observatori de Qualitat de l'Aire del Camp de Tarragona, que du a terme anàlisis de l'aire a Valls per detectar-hi la presència de diferents COVs. Aquest ens, permet a les diferents empreses, associacions i administracions posar en comú informació dels estudis i elaborar estratègies, si s'escau.
- Extrapolant les dades obtingudes de les estacions d'anàlisi pertanyents XVPCA més properes a Valls, es pot dir que la qualitat de l'aire a Valls és força bona en els còmputos anuals.

5.7.2 Punts febles

- No hi ha estacions per a controlar la qualitat de l'aire al mateix municipi de Valls, a pesar de la seva gran activitat industrial. Convindria la instal·lació d'una estació que en permeti controlar la qualitat des del mateix municipi.
- Valls està situat vent avall del complex petroquímic de Tarragona.
- Poca transparència o dificultat en l'obtenció de les dades corresponents a la qualitat de l'aire.

5.8 Contaminació acústica

5.8.1 Punts forts

- Valls disposa de la Ordenança Reguladora de la Contaminació Acústica i les Vibracions al Terme Municipal de Valls i d'un Mapa de Capacitat Acústica que limita la immissió de soroll segons les zones.
- L'Ordenança recull un estudi de mesuraments acústics en diferents punts estratègics.

5.8.2 Punts febles

- La via del tren creua pel mig de la ciutat i divideix la població. Les zones residencials properes a les vies del tren estan afectades pel soroll d'aquest, afortunadament la velocitat dels combois en aquest tram és baixa.
- El tràfic que creua la ciutat, obligat per la inexistència d'una ronda, és un focus important de soroll.
- Problemàtica de soroll a l'EMD de Picamoixons a causa de l'activitat industrial. L'ajuntament n'està al corrent.
- Els últims mesuraments acústics són de l'any 2017 i només se'n van fer vuit. Convindria actualitzar les dades i fer mesuraments en més punts de la ciutat, tal i com s'havia fet en ocasions anteriors, ja que ha augmentat la població, el volum de tràfic, l'activitat industrial, etcètera.

5.9 Contaminació lumínica

5.9.1 Punts forts

- Una àmplia àrea del territori del terme municipal de Valls està classificada com a zona d'alta protecció lumínica. A més, no hi ha zones de protecció menor i les zones de protecció moderada estan generalment allunyades de les zones boscoses.

- Des de fa anys s'està treballant per substituir lluminàries antigues poc eficients i que provoquen una alta dispersió de la llum.

5.9.2 Punts febles

- Encara hi ha lluminàries i fanals antics que no eviten la dispersió de la llum i contribueixen a la il·luminació del cel nocturn. Tot i això, aquests estan sent substituïts i només en queden un petit nombre en comparació amb el total.
- Alguns espais dels torrents provoquen una contradicció ja que per la seguretat dels ciutadans s'il·luminen, però per altra banda aquesta il·luminació durant tota la nit pot alterar l'ecosistema.

5.10 Consum energètic

5.10.1 Punts forts

- El consum elèctric total disminueix cada any malgrat el creixement de la indústria (que és el principal consumidor) i el de la població.
- El consum d'hidrocarburs es manté estable any rere any.

5.10.2 Punts febles

- El consum de gas natural canalitzat no deixa d'incrementar-se cada any. La responsable d'aquest increment és la indústria ja que el consum per els altres usos es manté constant.
- La subestació de Valls està situada al centre de la ciutat. Això implica que una línia de mitja tensió creu-hi la població per arribar a la subestació amb els clars inconvenients que això suposa.
- No hi ha una producció d'energies renovables destacable.

6. Indicadors

Els indicadors de sostenibilitat d'una ciutat s'utilitzen per tal de poder fer un seguiment objectiu, planificat i estructurat de la situació d'aquesta en matèria de sostenibilitat. Els indicadors, els quals comprenen tot tipus d'àmbits (social, econòmic, ecològic...), estan pensats per proporcionar una informació clara i contrastable, que serveixi d'instrument per a la planificació estratègica de mesures i actuacions per dur a terme. Així mateix, els indicadors permeten avaluar els resultats de les mesures aplicades i modificar-les, si s'escau, per orientar-les en el sentit adequat.

A continuació es proposa una llista d'indicadors que permetin encaminar a la ciutat cap a la millora de la sostenibilitat i l'assoliment dels objectius fixats a l'Agenda21. Aquesta llista ha estat elaborada seguint com a guia el document *Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad*, tot fent les corresponents modificacions que permetin l'adaptació dels indicadors a la realitat de Valls. El document esmentat, que pretén ser una referència en quant a indicadors de sostenibilitat per als municipis espanyols, va ser elaborat pel *Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marítimo*, pel *Ministerio de Fomento* i per la *Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible*, l'any 2010.

Indicador 1 - Ocupació i usos del sòl

- Objectiu

Mostra la proporció de la superfície de sòl ocupada pels humans i a quin ús va destinada. És interessant conèixer aquesta dada ja que l'expansió de les zones antropitzades afecta directament a la biodiversitat, el cicle de l'aigua, al augment de consum...

- Mesura

(Superfície segons els usos/superfície total del terme municipal) x100

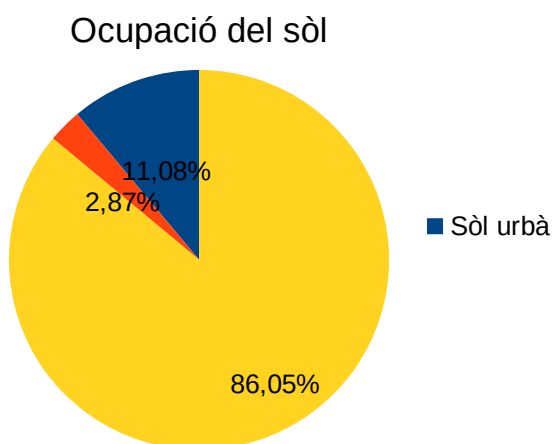
- Tendència desitjable

Equilibri o augment controlat.

- Periodicitat

Cada 5 anys.

- Situació actual



Gràfic 44: Ocupació del sòl.
Font: elaboració pròpia amb dades del POUM refós el 2021.

Indicador 2 - Densitat de població

- Objectiu

Mostrar el nombre d'habitants per superfície de sòl urbà consolidat. Amb aquest, es pot conèixer la distribució territorial de la població, el grau de compactació urbana i de cohesió de la població. Això està relacionat amb la qualitat de vida de la població, la dotació de serveis, el desenvolupament sostenible...

- Mesura

Nombre d'habitants/ àrea de sòl urbà, la unitat acostuma a ser hab./km² o hab./ha .

- Tendència desitjable

Mantenir l'equilibri. Cal tenir en compte que la densitat mínima en una ciutat és mes gran que 120hab/ha.

- Periodicitat

És desitjable revisar aquest indicador anualment o cada dos anys.

- Situació actual

444,2 hab./Km² (2021). ^[17]

Indicador 3 - Increment de zones verdes

- Objectiu

Mesurar l'increment de zones verdes ja sigui en àrea total o en forma d'àrea verda disponible per habitant. La rellevància d'aquesta dada rau en que l'existència de zones verdes afecta directament a la qualitat de vida dels habitants.

- Mesura

m² o km² d'àrea verda

Superfície verda/nombre d'habitants, amb les unitats m²/hab.

- Tendència desitjable

Augmentar les àrees verdes i superar 15m²/hab.

- Periodicitat

Revisar anualment.

Indicador 4 - Distribució de la mobilitat urbana

- Objectiu

Definir la distribució en l'ús dels diferents mitjans de transport pel que fa als desplaçaments urbans. Aquest indicador mostra les preferències de mobilitat de la població posant de manifest possibles deficiències en el manteniment dels carrers, la seguretat ciutadana o el transport públic entre d'altres.

- Mesura

En forma de percentatge, el nombre de viatges realitzats segons el mitjà de transport/la totalitat dels viatges.

- Tendència desitjable

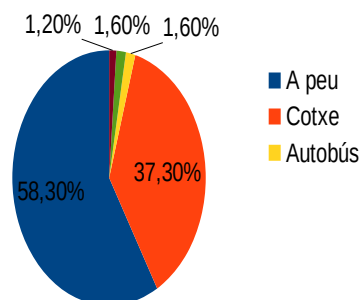
Reduir el nombre de desplaçaments amb vehicle privat per sota d'un 20%. Fomentar l'ús del transport públic, l'anar a peu o amb bicicleta.

- Periodicitat

Revisar cada quatre anys.

- Últimes dades disponibles

Ús dels diferents mitjans de transport en els desplaçaments urbans



Gràfic 45: Distribució de l'ús dels diferents mitjans de transport en els desplaçaments urbans.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'EQM del 2006.

Indicador 5 - Espai viari per a bicicletes

- Objectiu

Quantificar l'espai viari destinat exclusivament als desplaçaments en bicicleta. Aprofitant la planimetria de la ciutat de Valls, és un mitjà de transport que cal potenciar ja que redueix l'ús del vehicle privat i per tant la contaminació acústica i atmosfèrica.

- Mesura

Es pot mostrar en forma de percentatge respecte el total de metres lineals de vies urbanes o directament els metres lineals de carril bici existents.

- Tendència desitjable

Cal incrementar l'existència d'espai viari per a bicicletes amb l'objectiu d'aconseguir que més del 80% de la població urbana visqui a menys de 300m d'un carril bici.

- Periodicitat

Anual.

- Situació actual

Menys d'1Km de carrils bici.

Indicador 6 - Consum d'aigua

- Objectiu

Conèixer el consum d'aigua per habitant i dia, i la quantitat d'aigua consumida segons els diferents sectors de consum. Aquestes dades permeten conèixer l'eficiència de les instal·lacions urbanes, domèstiques o industrials, el grau de conscienciació de la població, l'estrès hídric al qual es sotmeten les fonts, etcètera.

- Mesura

Litres/habitant i dia, i consum total per sectors, normalment en litres o metres cúbics.

- Tendència desitjable

Reduir el consum total d'aigua tant com sigui possible. És recomanable mantenir el consum domèstic per sota dels 100 litres per persona i dia.

- Periodicitat

Revisar cada any amb les dades de facturació de l'aigua potable.

- Situació actual

Segons dades de l'ACA el 2020:

156 litres/persona/dia

816.912 m³ anuals per a ús domèstic.

581.134 m³ anuals per activitats econòmiques.

Indicador 7 - Consum d'energia

- Objectiu

Conèixer el consum dels diferents tipus d'energia al municipi pels sectors d'activitat. És necessari obtenir aquestes dades ja que el consum ha de ser racional i s'ha de disminuir al màxim possible. Un consum excessiu té un fort impacte mediambiental.

- Mesura

kWh d'energia consumits per sectors.

També és interessant conèixer els kWh consumits per habitant, eludint òbviament el consum industrial.

- Tendència desitjable

La tendència ha de ser a disminuir o com a mínim mantenir-se estable. El consum per habitant i any ha de ser preferiblement inferior als 10.000 kWh.

- Periodicitat

És convenient que es revisi cada any.

Indicador 8 - Producció local d'energies renovables

- Objectiu

Quantificar la producció d'energies renovables al municipi. La producció local d'energia augmenta la independència energètica del municipi i, per tant, disminueix la vulnerabilitat del sistema energètic. A més la utilització d'energies renovables disminueix la petjada de carboni.

Es consideren energies renovables la biomassa, l'energia eòlica, l'energia solar fotovoltaica, l'energia solar tèrmica, l'energia hidràulica i l'energia geotèrmica.

- Mesura

Producció total d'energies renovables en kWh per any.

- Tendència desitjable

Convé que augmenti de manera notable per tal d'aconseguir la neutralitat en les emissions de CO₂. El nivell d'autosuficiència energètica hauria de ser superior al 35%.

- Periodicitat

Anual.

- Situació actual.

No hi ha una producció destacable i per tant no es comptabilitza.

Indicador 9 - Generació de residus urbans

- Objectiu

Controlar la generació de residus produïts a la ciutat per sectors. La generació de residus exerceix una forta pressió sobre el medi local i global, a més és reflex de l'estil de vida i el consum dels habitants.

- Mesura

Es pot tractar en termes absoluts tot separant per sectors i tipus de residus, en tones per any.

També s'expressa en termes relatius amb la quantitat de residus generats per habitant i dia (kg/hab. i dia).

- Tendència desitjable

Disminució en la quantitat de residus. S'ha de treballar per obtenir una xifra inferior als 1,2 kg/hab. i dia.

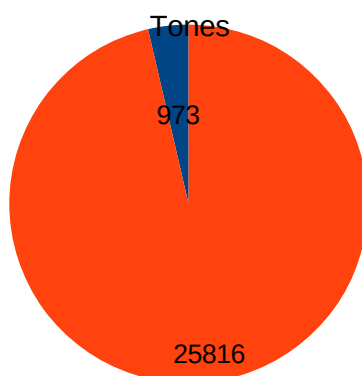
- Periodicitat

Preferiblement anual.

- Últimes dades disponibles

1,43 kg/hab./dia el 2019 (ARC). [33]

Generació de residus especials i no especials.



Gràfic 46: Distribució en la generació de residus especials i no especials, 2019.

Font: elaboració pròpia amb dades de l'ARC.

Indicador 10 - Recollida selectiva dels residus urbans

- Objectiu

Determinar el percentatge de residus separats en origen mitjançant el sistema implementat de recollida selectiva. La separació dels residus fa possible el reciclatge d'aquests per tal d'evitar que acabin incinerats o enviats a un abocador amb els inconvenients que això comporta.

- Mesura

S'expressa el percentatge total de residus recollits mitjançant la recollida selectiva respecte el total de residus. També s'expressa en forma de percentatge els residus recollits de cada fracció. Normalment es comptabilitza la quantitat anual de residus.

- Tendència desitjable

Augmentar el percentatge de recollida selectiva i que aquesta superi la recollida no selectiva. Es desitjable que la fracció orgànica representi com a mínim el 55% dels residus de la recollida selectiva.

- Periodicitat

Revisar anualment.

- Últimes dades disponibles

El 2019, segons dades de l'ARC ^[33], la recollida selectiva representava el 41,7% dels residus urbans recollits. La fracció orgànica (comptabilitzant també les restes de poda i jardineria) representava el 29,2% del total.

Indicador 11 - Qualitat de l'aire

- Objectiu

Avaluar el nombre de dies en un any amb qualitat d'aire regular o pobre. Les dades s'han d'extrapolar mitjançant la informació proporcionada per la XVPCA Camp de Tarragona. La qualitat de l'aire afecta directament a la salut dels habitants.

- Mesura

Nombre de dies en un any amb qualitat d'aire regular o pobre. També s'han de quantificar el nombre de dies en el que es superat el límit recomanat per cadascun dels contaminants.

- Tendència desitjable
Nul·litat de dies amb qualitat de l'aire regular o pobre, per tant cap contaminant ha de superar el límit d'immissió.
- Periodicitat
Cada any.

Indicador 12 - Envelliment de la població

- Objectiu
Aquest indicador representa el nombre de persones d'edat avançada respecte la quantitat de nens i joves censats al municipi. Manifesta possibles canvis en les demandes socials (sobretot sanitàries i assistencials).
- Mesura
Expressat en percentatge, el quocient entre les persones de 65 anys o més i les persones entre 0 i 15 anys.
- Tendència desitjable
Desitjablement s'ha de tendir a un índex d'envelliment inferior a 100 i s'ha de mantenir sempre per sota de 200.
- Periodicitat
Preferiblement anual.
- Situació actual.
L'índex d'envelliment el 2020 era del 118,7% segons dades de l'IDESCAT.

[17]

Indicador 13 - Titulats superiors

- Objectiu
Conèixer la proporció d'habitants amb algun tipus de titulació superior. Respecte la població total separant per gèneres.
- Mesura

Nombre de titulats superiors/població total. Aquest quocient es calcula amb el total i diferenciant per gèneres.

- Tendència desitjable

Mantenir equilibri i tendència a créixer.

- Periodicitat

Decenal.

- Últimes dades disponibles

Segons dades de l'IDESCAT el 2019:

Un 25,6% de la població disposa de titulació superior, d'aquest el 52,4% són dones i el 47,6% homes.

Indicador 14 - Proximitat dels serveis bàsics

- Objectiu

Conèixer el percentatge de gent que viu a prop d'un determinat servei bàsic. La proximitat dels serveis bàsics assegura la qualitat de vida i posa de manifest la distribució equilibrada d'aquests.

Es consideren serveis bàsics: centres educatius, centres de salut, centres de benestar social, centres culturals, centres esportius, centres d'alimentació i farmàcies, serveis de reciclatge i transport públic amb freqüència de pas inferior a mitja hora.

- Mesura

Es calcula la cobertura per cadascun dels serveis i també la proporció de població amb cobertura d'almenys 9 serveis bàsics respecte la població total.

- Tendència desitjable

En zones urbanes, s'ha de perseguir que més del 75% de la població tingui accés simultani a almenys 9 dels serveis bàsics esmentats.

- Periodicitat

És preferible calcular anualment, sinó almenys cada 5 anys o atenent al creixement de la població.

Indicador 15 - Participació ciutadana

- Objectiu
Promoure la participació ciutadana en l'administració municipal. Aquesta permet als ciutadans traslladar peticions, inquietuds, recomanacions... a l'administració.
- Mesura
Nombre de reunions periòdiques.
- Tendència desitjable
Augmentar les associacions i els moviments veïnals per tal de fer sentir seva la ciutat.
- Periodicitat
Anual.

Indicador 16 - Transport públic interurbà

- Objectiu
Quantificar el nombre de desplaçaments realitzats utilitzant el servei de transport públic urbà per tal de conèixer les possibles deficiències d'aquest. L'ús dels transport públic interurbà descongessiona les carreteres i carrers i fa disminuir notablement la petjada de carboni.
- Mesura
Nombre de desplaçaments totals realitzats en transport públic interurbà. També és útil saber quina línia concentra més desplaçaments.
- Tendència desitjable
Augmentar-ne el nombre d'usuaris.
- Periodicitat
Revisar anualment.
- Últimes dades disponibles
Segons dades de l'EMQ del 2006:
Sense tenir en compte el transport escolar ni els autobusos d'empresa, l'ús de l'autobús en els desplaçaments interurbans representava

únicament el 2,6%. L'ús del tren, que es l'altre transport públic interurbà disponible, no es va comptabilitzar per separat a causa de la seva poca importància en nombre de desplaçaments.

Indicador 17 - Estat ecològic dels torrents

- Objectiu

Analitzar l'evolució de la qualitat de l'aigua i l'estat ecològic de l'espai dels torrents. Es calcula a partir de les dades analítiques corresponents. L'antecedent d'aquest és l'indicador anomenat ECOSTRIMED, desenvolupat per la Universitat de Barcelona.

- Mesura

Múltiples estudis, principalment l'índex biològic de qualitat de l'aigua i l'índex de qualitat del bosc de ribera.

- Tendència desitjable

Millorar la qualitat.

- Periodicitat

Recomanable anualment.

Indicador 18 - Taxa d'atur de la població

- Objectiu

Mesurar la part de la població activa que en un període determinat no estava ocupada. Aquest indicador està relacionat amb l'índex general de pobresa. És molt variable a curt termini i no té en compte algunes situacions com el treball no remunerat.

- Mesura

Percentatge del nombre total de persones aturades entre el total de persones actives.

- Tendència desitjable

Reduir la taxa d'atur impulsant el mercat laboral.

- Periodicitat

Utilitzar les dades estadístiques de les mitjanes anuals.

- Últimes dades disponibles

Segons dades de l'IDESCAT ^[17], el 2011 la taxa d'atur era del 16,1%.

Indicador 19 - Índex general de pobresa

- Objectiu

Saber el percentatge de la població que viu per sota del llindar de pobresa. Aquest mostra l'impacte de les polítiques de mitigació de la pobresa i la dedicació econòmica pública.

- Mesura

Percentatge de la població que viu per sota del llindar de pobresa respecte el total de la població.

- Tendència desitjable

Disminuir-lo ja que l'augment d'aquest suposa directament distanciar-se de la sostenibilitat.

- Periodicitat

Anual.

- Últimes dades disponibles.

Segons dades de l'IDESCAT ^[17], el 2016 l'índex de pobresa era del 24,9% tenint en compte el llindar català.

Indicador 20 - Taxa neta de migració

- Objectiu

Copsar la diferència entre nombre d'immigrants i emigrants per un període de temps determinat. Basant-se en les estadístiques oficials no es contemplen els immigrants il·legals. Aquest indicador pot mostrar, per exemple, el nivell de qualitat de vida percebut, les oportunitats de feina...

- Mesura

Diferència entre nombre d'immigrants i emigrants en un període de temps determinat tenint en compte dades com la procedència, l'edat o el sexe.

- Tendència desitjable

Saldo migratori positiu.

- Periodicitat

Anual.

- Últimes dades disponibles

El saldo migratori total el 2020 va ser de 107 persones (IDESCAT). [17]

Indicador 21 - Índex de motorització

- Objectiu

Quantificar el nombre de vehicles en relació al nombre d'habitants. Un índex de motorització alt pot denotar una gran dependència del vehicle privat a causa de la falta d'una bona xarxa de transport públic, a més aquest és relaciona directament amb l'emissió de gasos contaminants.

- Mesura

Nombre de vehicles (sense tenir en compte els industrials o agrícoles) entre el nombre total d'habitants.

- Tendència desitjable

S'ha d'intentar disminuir el valor de l'índex de motorització.

- Periodicitat

Desitjablement cada any, sinó quinquennal.

- Situació actual

L'índex de motorització és de 781 vehicles cada 1000 habitants o 0,78 vehicles per habitant (IDESCAT, 2020) [17].

Indicador 22 - Preu mig del lloguer

- Objectiu

Conèixer el preu mig del lloguer. Permet saber l'estat del mercat de lloguer i la situació d'accés a l'habitatge, tenint en compte la capacitat econòmica de les famílies i la càrrega que suposa. Aquest índex està relacionat amb l'índex de pobresa general i permet administrar correctament les polítiques d'habitatge.

- Mesura

Preu mig del lloguer.

- Tendència desitjable

Equilibri tenint en compte la renda familiar disponible.

- Periodicitat

Revisió anual o quan es convingui necessari.

Indicador 23 - Distribució dels tipus d'habitatges

- Objectiu

Determinar la distribució percentual segons els tipus d'habitatges i així conèixer el pes dels habitatges de primera residència, habitatges secundaris i els buits. Aquesta informació permet determinar l'activitat de la població o la necessitat d'equipaments. Un excés d'habitatges buits té conseqüències negatives i allunya els objectius de sostenibilitat.

- Mesura

Percentatge d'habitatges de primera residència, habitatges secundaris i buits respecte el total.

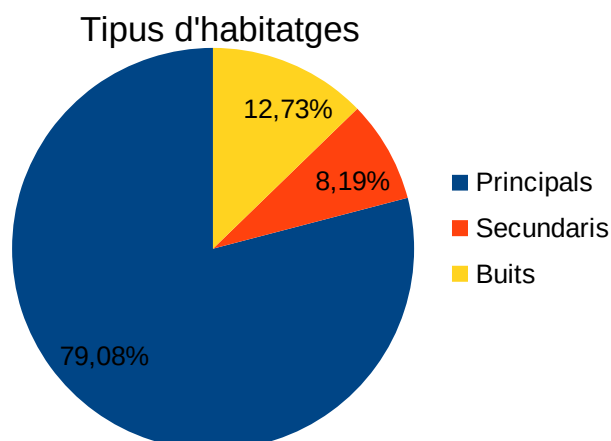
- Tendència desitjable

Mantenir un equilibri adequat.

- Periodicitat

Habitualment quinquennal si no hi ha cap situació que en susciti la revisió.

- Últimes dades disponibles



Gràfic 47: Distribució dels tipus d'habitatges a Valls el 2011.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Indicador 24 - Nombre de pensions i mitjana del seu valor

- Objectiu

Quantificar el nombre de pensions que rep la població del municipi segregant-les segons els tipus. Això permet conèixer la inactivitat professional de la població. La mitjana del valor d'aquestes pensions permet fer-se una idea del poder adquisitiu dels pensionistes.

- Mesura

Nombre de pensions total i segons els tipus.

- Periodicitat

Anual.

- Últimes dades disponibles.

Segons dades de l'IDESCAT ^[17], el 2019 hi havia un total de 6.018 pensions i la pensió mitjana era 967,72€.

Indicador 25 - Taxa d'associacionisme

- Objectiu

Conèixer el nombre d'associacions existents a la ciutat. Aquest, mostra el nivell de cohesió i participació ciutadana. L'existència d'associacions és una font d'oportunitats molt diverses per a la població.

- Mesura

Pot expressar-se el nombre total d'associacions o relatiu per cada 1000 habitants.

- Tendència desitjable

Augment coherent.

- Periodicitat

Cada any o quan es cregui convenient.

7. Proposta de millora: ampliació de la xarxa de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics

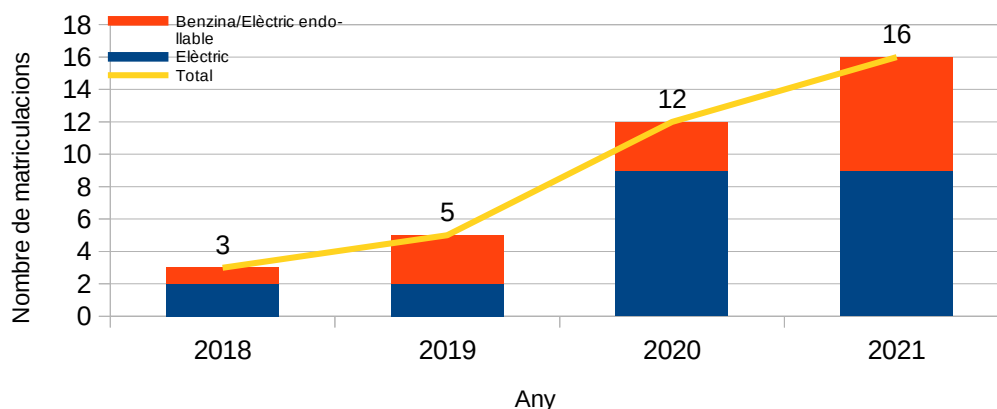
7.1 Introducció i justificació

Havent realitzat el diagnòstic ambiental i el plantejament estratègic, una de les deficiències detectades al municipi, tal i com s'exposa en el punt 5.4.2, és la falta de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics. Aquesta deficiència interfereix en el progrés de la mobilitat elèctrica i per tant allunya al municipi de la sostenibilitat. A més, la millora d'aquesta situació afectaria a llarg termini a l'indicador 21, índex de motorització, en el que la quantitat de vehicles censats deixaria de tenir una relació directa amb l'emissió de gasos contaminants.

En atenció a això, com a proposta de millora, s'ha optat per una possible i necessària ampliació de la xarxa de carregadors públics per a vehicles elèctrics. La matriculació de vehicles elèctrics o híbrids endollables va en augment i cada vegada són una opció més considerada a l'hora d'adquirir un vehicle. En aquest sentit, és important una bona xarxa de punts de recàrrega que faciliti la mobilitat elèctrica. Ja sigui pels veïns del municipi com pels possibles turistes o persones que estan de pas, és essencial que una ciutat disposi d'aquest servei. La falta de punts de recàrrega pot ser, i cada vegada ho serà més, un important inconvenient i fins i tot motiu per evitar la visita al municipi.

Matriculacions de vehicles endollables

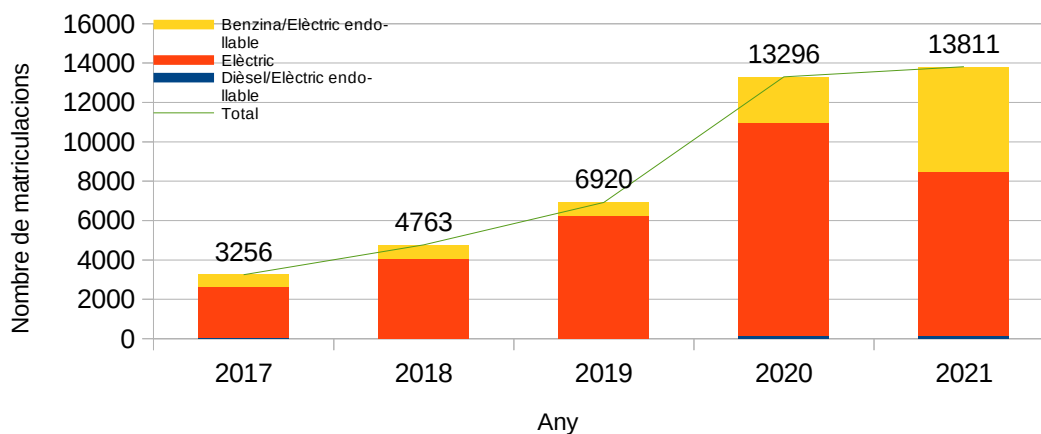
Valls



Gràfic 48: Evolució de les matriculacions de vehicles endollables a Valls.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'ICAEN.

Matriculacions de vehicles endollables

Catalunya



Gràfic 49: Evolució de les matriculacions de vehicles endollables a Catalunya.
Font: elaboració pròpia amb dades de l'ICAEN.

Amb les dades de les matriculacions, s'estima que com a mínim a Valls hi ha 36 vehicles elèctrics. Tenint en compte que segons la Directiva Europea 2014/94/UE^[67] es recomana un mínim d'un punt de recàrrega per cada deu vehicles elèctrics, a Valls n'hi hauria d'haver quatre i actualment només n'hi ha dos. A més, cal tenir en compte, com ja s'ha explicat, que a Valls hi acudeixen moltes persones no residents i que majoritàriament ho fan en vehicle privat, que si es millorés la infraestructura de recàrrega, podrien ser elèctrics.

Com pot observar-se a la taula següent, algunes empreses ja s'han posat al dia i disposen de punts de recàrrega però que únicament són per als seus treballadors i clients.

La llista de punts de recàrrega actuals són:

Ubicació	Connector Tipus	Places	Propietari
Hotel Class Valls	2	2	Tesla
Plaça Vila Romana	2	2	Aj. de Valls
Supermercat Lidl Valls	2	3	Supermercats Lidl
Griffith Foods	2	4	Griffith Foods
Lear Corporation	2	6	Lear Corporation
Magatzem Ikea	2	2	Ikea
Concessionari Augusta Car	2	2	Augusta Car SL

*Taula 28: Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics a Valls.
Font: elaboració pròpia.*

Com es pot veure, actualment a Valls només hi ha dues places de lliure accés per a la recàrrega de cotxes elèctrics. Aquestes es troben al costat de la zona esportiva del Vilar, del cinema i pròximes al Passeig de l'Estació, sens dubte una bona zona per la seva elevada concurrència. Es disposa de dos carregadors semi-ràpids de 22kW i dos més de 2,3kW (principalment pensats per a motocicletes). Aquest punts de recàrrega de l'Ajuntament de Valls pertanyen a l'aliança de municipis de l'ICAEN, que fomenta la interoperabilitat de la xarxa de carregadors públics impulsada pel pla estratègic PIRVEC (Pla estratègic per al desplegament d'infraestructura de recàrrega per al vehicle elèctric a Catalunya).

La idea és augmentar aquesta xarxa de carregadors públics arreu del municipi ja que s'espera un gran creixement en la presència de vehicles elèctrics. L'impuls del vehicle elèctric és imprescindible per millorar la sostenibilitat de les nostres ciutats i això passa inexorablement per estendre la xarxa de punts de recàrrega.

7.2 Possibles emplaçaments

A continuació, es proposen alguns possibles emplaçaments per a l'ampliació de la xarxa de punts de recàrrega públics municipals de Valls.

Aquesta vol ser una primera fase d'expansió que a llarg termini s'haurà d'ampliar. Per ara és vol donar cobertura únicament als espais més concorreguts de la ciutat, raó per la qual no es tenen compte les EMD. En la major part dels casos, les ubicacions escollides són pàrquings ja existents (la majoria de zona blava). La instal·lació de carregadors en aquests aparcaments és més senzilla (per tant més econòmica), hi ha força espai i a més acostumen a estar pròxims a equipaments que atrauen un volum important de gent.

- Aparcament del Fornàs.

Localització estratègica per la proximitat a la zona esportiva del Fornàs, concorreguda per gent de tota la comarca i inclús comarques veïnes. A més, dona cobertura a la part septentrional de la ciutat i està pròxima a la N-240.

- Aparcament de l'estació d'autobusos

Aparcament de zona blava proper a l'eix comercial del passeig de l'estació.

- Aparcament Hort del Carme.

Aparcament gratuït proper a l'hospital i l'escola Enxaneta. Dona cobertura tant al sud com a l'oest de la ciutat.

- Pàrquing Sant Francesc.

Pàrquing subterrani de pagament situat al costat de l'hospital, gestionat per Empark.

- Aparcament del Escorxador

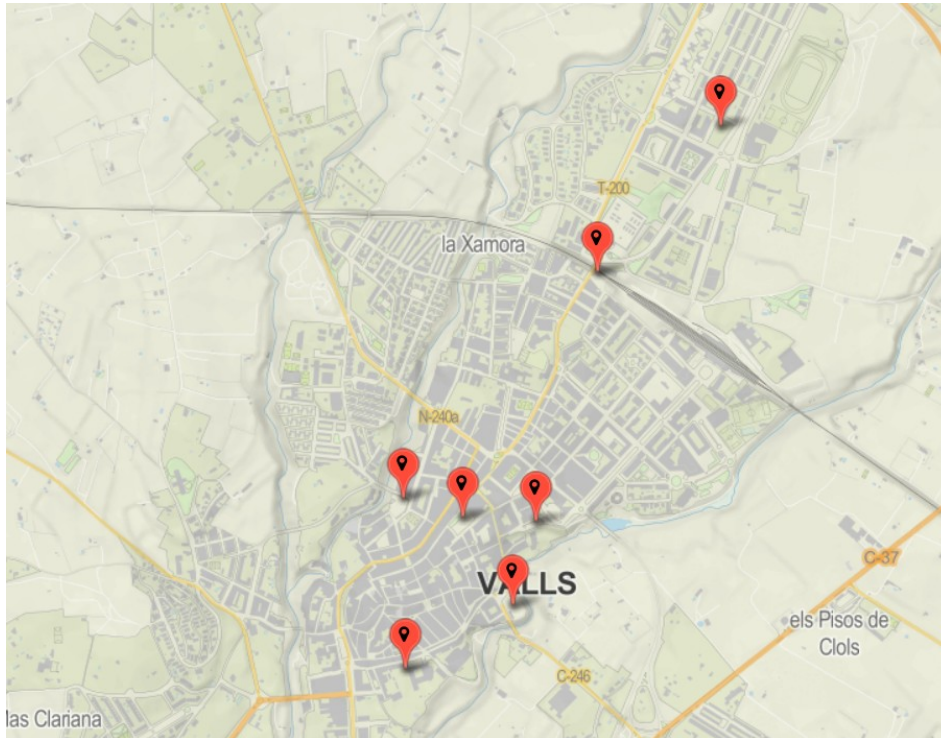
Aparcament de zona blava, proper a la zona comercial del barri antic que dona cobertura a la zona de ponent.

- Aparcament Plaça del Pati

Aparcament subterrani de pagament (gestionat per Empark), molt cèntric, a l'extrem nord del carrer de la Cort.

- Aparcament al carrer del Tren

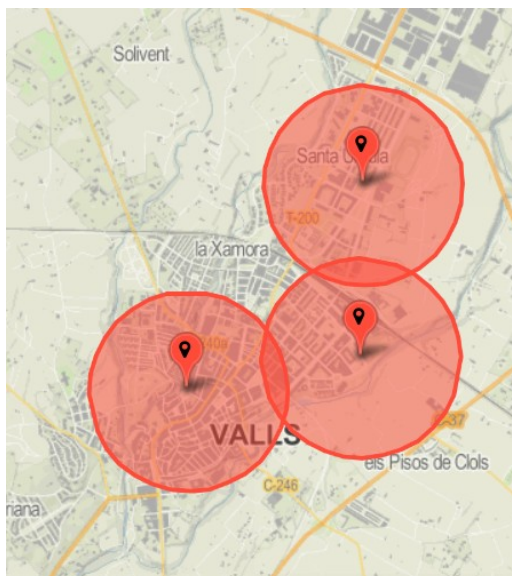
Aparcament proper al cementiri i a l'eix comercial del carrer Vallvera i Avenir.



*Il·lustració 31: Mapa amb la situació de les zones proposades per a la instal·lació de punts de recàrrega.
Elaboració pròpia mitjançant el programari web Instamaps.*

7.3 Càlcul del cost econòmic aproximat

Per al càlcul del cost econòmic, dels emplaçaments anteriors, se n'ha escollit dos que són els que es consideren prioritaris i queden millor distribuïts: el de l'aparcament del Fornàs i el de l'aparcament de l'Escorxador. Aquests dos, amb el ja existent a la Plaça de la Vila Romana, donen cobertura a bona part del nucli urbà.



Il·lustració 32: Zona de cobertura amb un radi de 500m afegint els dos punts prioritari proposats. Elaboració pròpia mitjançant el programari web Instamaps.

Com es pot veure en el mapa anterior, considerant un radi d'influència de 500m, amb aquests 3 punts de recàrrega queda cobert gran part del nucli urbà de Valls, incloent els principals eixos comercials, equipaments i edificis de l'administració.

S'ha demanat a l'empresa Etecnic un pressupost d'instal·lació per a un punt de recàrrega. S'ha optat per Etecnic atenent a que aquesta empresa va ser l'encarregada de la instal·lació del punt de recàrrega públic existent i que a més, és una empresa referent a Catalunya.

Òbviament, és un pressupost aproximat ja que al no dur-se a terme realment no s'entra en els detalls. A més, per qüestions de confidencialitat, els preus mostrats són arrodoniments. Tot i així, aquest pressupost serveix d'orientació per a tenir una idea del cost que podria suposar.

Els punts de recàrrega pressupostats són de tipus semi-ràpids. De forma general, es denominen així aquells punts que permeten carregar la bateria amb un temps d'entre una hora i mitja i tres, en funció de les característiques de cada vehicle. La potència oscil·la entre els 8kW i els 43kW i poden funcionar amb corrent alterna monofàsica de 230 V i un corrent màxim de 32 A o trifàsica amb 400 V i fins a 63 A.

En concret, el model escollit (ETECNIC SELBA SL1014, veure [annex 6](#)) aprofita el voltatge de la xarxa trifàsica que distribueix l'electricitat pel municipi (400V a 63A). Disposa de dos ports tipus 2, és molt utilitzat a tot Europa, i permet la

càrrega de dos vehicles simultàniament a una potència màxima de 22kW. A més, té connexió a internet mitjançant un mòdem 3G, el que permet gestionar-lo remotament.

A la taula a continuació, es mostra el cost total de la instal·lació del punt de recàrrega esmentat. S'ha de tenir en compte que hi ha inclosa la creació d'un nou punt de subministrament, el que encareix uns 5.000€ la factura. És possible que si ja hi ha un punt de subministrament proper, per l'enllumenat públic per exemple, pugui reduir-se el cost.

Pressupost aproximat	
Concepte	Total (€)
Carregador	4.000
Obra civil	3.400
Instal·lació elèctrica	7.000
Reordenament del trànsit	2.400
Seguretat i salut	450
Legalització i tràmits	2.000
Software de gestió	400
Manteniment preventiu	800
Total sense IVA	20.450
IVA 21%	4294,5
Total amb IVA	24.745

Taula 29: Pressupost aproximat d'instal·lació d'un punt de recàrrega per vehicles elèctrics. Dades cedides per Etecnic.

Els diferents conceptes inclouen entre d'altres:

- Carregador: carregador ETECNIC SELBA SL1014, mòdem 3G i targetes RFID.
- Obra civil: obrir i tancar rasa, formació dels basaments corresponents, tubs corrugats, gestió de residus...
- Instal·lació elèctrica: cablejat, monòlit tipus TMF1, les corresponents proteccions elèctriques, posada en marxa...
- Reordenament del trànsit: pintat de les dues places d'aparcament, senyalització corresponent, proteccions...
- Legalització i tràmits: projecte (memòria, càlculs, certificats...), inspecció, taxes i tràmits necessaris.

Els conceptes «Software de gestió» i «Manteniment preventiu» es refereixen a productes i serveis amb un any de duració, per tant es converteixen en un cost anual en cas de voler continuar gaudint-los.

Així doncs, el cost total d'instal·lació d'un carregador, que dona lloc a dues places per a la recàrrega de vehicles elèctrics, ronda els 25.000€. Tenint en compte que se n'hauria d'instal·lar com a mínim dos, el cost total de la proposta ascendiria als 50.000€ aproximadament.

Finalment, convé fer esment a les subvencions llançades pel govern amb l'objectiu d'afavorir la mobilitat elèctrica. Actualment i fins al 31 de desembre de 2023 està vigent l'anomenat Pla MOVES III, que ofereix tot tipus d'incentius per a la mobilitat eficient i sostenible amb una dotació total de 65.787.765€. Un dels incentius va orientat a fomentar la instal·lació de punts de recàrrega tant en l'àmbit públic com privat. En aquest sentit, l'Ajuntament de Valls s'hi podria acollir ja que en funció de la magnitud de l'actuació, la dimensió de la població i altres característiques es pot arribar a aconseguir una subvenció del 80% del cost total de la instal·lació.

8. Conclusions

El municipi de Valls, que incorpora les EMD de Picamoixons, Fontscaldes i Masmolets, té els orígens en un poblat ibèric del segle II aC. La seva situació geogràfica i els recursos naturals disponibles han propiciat el desenvolupament d'una pròspera població al llarg de la història. Llegat d'aquesta història de prosperitat n'és el patrimoni cultural amb el que compta l'actual ciutat, a més de la important xarxa comercial i industrial. Addicionalment, part, actualment petita, de l'activitat econòmica del municipi la forma el sector primari, amb l'existència de cultius típics del clima mediterrani, com són l'olivera, la vinya o el blat.

El patrimoni natural de Valls es distribueix en tres escenaris principals: els boscos de la Serra de Miramar, el riu Francolí i els torrents. La Serra de Miramar és la part més abrupta del municipi (generalment pla) i està vestida per boscos mediterranis on hi trobem un PEIN i un espai de la xarxa Natura 2000. El riu Francolí, que exerceix de frontera natural del terme municipal, està destacablement malmès a causa de l'acció humana. Els torrents, sens dubte, són un element diferenciador i des de sempre han tingut un paper clau en el desenvolupament de la ciutat. Desafortunadament, en l'actualitat els torrents no són espais gaire ben conservats tot i que hi ha plans per millorar-los i integrar-los en la ciutat de forma respectuosa. El sòl forestal representa únicament el 19% de l'àrea total, essent la major part d'aquesta dedicada a l'agricultura. Moltes espècies autòctones estan protegides i controlades, en destaquen el lludrió ibèric i els ocells rapinyaires, que són un grup molt amenaçat. Hi ha un total de 8 espècies invasores detectades, les quals són controlades des de ben a prop, existint protocols d'actuació per algunes d'aquestes.

El POUM ha estat refós recentment, fa poc més d'un any, i en aquest, almenys sobre el paper, la sostenibilitat i el manteniment i millora del medi ambient són un pilar fonamental. El 86,05% del sòl està catalogat com a no urbanitzable, l'11,08% com a sòl urbà i tant sols el 2,88% és sòl urbanitzable. Això deixa lliure un gran espai per a l'agricultura i per a espais naturals allunyats del bullici urbà, tot i així és important destacar que a Valls hi ha nombroses masies i urbanitzacions situades en sòl no urbanitzable. Pel que fa a equipaments, Valls compta amb un important nombre i varietat d'aquests (en la seva majoria de titularitat pública), existint uns 593.000 m² dedicats a equipaments i a espais per a futurs equipaments. Això no sorprèn deguda la seva condició de capital i de ciutat de referència pels pobles i comarques veïnes. No obstant, alguns equipaments requereixen de certes reformes, millores o actualitzacions.

La proximitat amb Tarragona o Reus fa que, en comparació amb ciutats de rang similar, Valls tingui un nombre baix d'establiments comercials. Així mateix, també hi ha carrers comercials poc aprofitats com són el Passeig de l'Estació o el carrer de la Cort, que essent el carrer més important de la vila, està en un estat de decadència i requereix mesures urgents. En previsió de futur, el POUM compta amb plans d'expansió del sòl urbà, tot i que no es preveu un creixement important.

La població de Valls ronda actualment els 25.000 habitants, repartits de manera força equitativa entre homes i dones. El creixement de la població els últims 10 anys ha estat escàs, arribant a ser negatiu durant uns anys. El creixement és generalment protagonitzat per la immigració procedent d'altres països (majoritàriament africans). La distribució de la població per edats, presenta una població amb uns índexs d'envelliment i sobreenvelliment molt elevats, 118,73% i 21,17% respectivament, però que estan per sota dels percentatges de Catalunya. Això suposa un problema per al futur, lligat a la baixa natalitat que no para de disminuir i que es troba en valors de mínims històrics.

La major part dels habitatges de Valls són principals (79,08%) i hi ha més quantitat d'habitatges buits que secundaris, pel que podem dir que no és una població de segona residència. El règim de tinença d'aquests habitatges és de propietat en el 78,51% i la superfície útil de la majoria ronda entre els 60m² i els 90m². La tipologia de llar més estesa és la de parella amb fills (39,04%), seguit de les parelles sense fills (25,87%).

La renda familiar disponible bruta per habitant a Valls és de prop de 16.000€, per sota de la catalana (17.600€). L'índex de pobresa, tenint en compte el llindar català, era del 24,9% el 2016. La taxa d'atur el 2011 era del 16,1%, força elevada tot i que per sota de la autonòmica, principalment localitzada en el sector serveis. El sector serveis és el que ocupa la major part d'afiliacions tant al règim general com al d'autònoms de la seguretat social. Els vallencs reben al voltant de 6.000 pensions contributives, el valor mitjà de les quals és de 967,72€.

En relació a la formació dels vallencs, el 35,8% té una formació de primera etapa d'educació secundària i un 25,6% disposa de formació superior, percentatge inferior al de Catalunya amb el 31,8%.

La major part de dades de mobilitat són de l'EMQ que es va realitzar el 2006 i per tant força antigues, tot i això poden considerar-se relativament fidels a la realitat actual ja que les condicions no han sofert canvis importants. La majoria de desplaçaments urbans es duen a terme a peu (58,3%), seguit del cotxe amb el 37,3% i tant sols en l'1,6% s'utilitza l'autobús urbà. Això és degut a la poca

oferta de transport públic urbà que sovint no satisfà les necessitat de la ciutadania. Per altra banda, no hi ha xarxa de carrils bici tot i que pel poc desnivell que té la ciutat podria ser una alternativa factible al cotxe. Els accessos a peu a zones de la perifèria com el polígon industrial o alguns barris necessiten importants millores. Els desplaçaments interurbans es fan majoritàriament i amb molta diferència amb cotxe (86,5%). Si bé hi ha una bona connexió amb autobús cap a Tarragona, l'oferta de transport públic cap a la resta del territori és insuficient. El tren està molt desaprofitat i només hi passen tres línies (R2,R13, R14) amb una baixa freqüència de pas i poques connexions. Amb tot això, no és d'estranyar doncs que l'índex de motorització de Valls sigui superior al català amb 0,78 vehicles/habitant. Els vehicles elèctrics són gairebé simbòlics a Valls, situació que la falta de punts de recàrrega no ajuda a revertir. Pel que fa a la infraestructura viària, Valls disposa de molt bones connexions, en destaquen l'autovia A-27 (de moment Valls-Tarragona), la N-240 i l'autopista AP-2.

El municipi de Valls disposa de tres xarxes d'abastament diferents corresponents a la ciutat i a les EMD. Només la xarxa de la ciutat està connectada al CAT que té poc protagonisme en l'aigua total consumida a Valls doncs la majoria, el 75%, prové de pous. El 58% de l'aigua consumida a Valls és per a ús domèstic i el 42% restant correspon a l'ús industrial, percentatges força semblants als de Catalunya. De la mateixa manera que amb la xarxa d'abastament, al municipi de Valls existeixen tres xarxes de sanejament independents, de les quals només la de la ciutat disposa de depuradora. La xarxa de sanejament de la ciutat té dos grans problemes: en primer lloc l'antiga depuradora del polígon que s'ha de desmantellar ja que no funciona correctament i les aigües resultants acaben sent enviades a la nova depuradora urbana; en segon lloc, els dos col·lectors en alta, dels quals disposa aquesta xarxa, discorren pels torrents malmetent-ne l'entorn i fent minvar el seu valor natural. Afortunadament, ja hi ha plans i projectes per a solucionar-los, ara només falta executar-los.

Pel que fa a la recollida de residus domèstics, el sistema utilitzat és l'aplicat a tota Espanya (SIG). Per a la gestió de residus com mobles, electrodomèstics, etcètera, existeix un servei de recollida d'andròmines a domicili i una deixalleria situada al polígon. La generació de residus per habitant i dia es situa en els 1,44Kg, quantitat pràcticament igual a la total catalana, amb una lleugera tendència a disminuir. Tot i que la recollida selectiva augmenta any rere any encara està lluny de l'objectiu i el 2019 representava només el 41,7% del total. En la recollida selectiva, la fracció d'envasos lleugers no para d'augmentar i la fracció orgànica no sobrepassa mai el 35%, lluny del 50% mínim que es marca com a objectiu. El tractament que es dona a la totalitat de la recollida no selectiva és la incineració. Convé destacar les iniciatives dutes a

terme pel consistori per tal de fomentar la recollida selectiva i conscienciar als ciutadans. En relació als residus industrials, és destacable el gran augment d'establiments que presenten la DARI i la reducció en la generació de residus especials.

La qualitat de l'aire a Valls és generalment bona però hi ha una gran preocupació per l'aire procedent del complex petroquímic de Tarragona. L'OQACT i la XVPCA s'encarreguen de controlar la qualitat de l'aire periòdicament.

La major part del nucli urbà està qualificat com a zona de sensibilitat acústica alta A4 (predomini del sòl d'ús residencial), el polígon industrial és la única zona qualificada com a zona de sensibilitat acústica baixa C2 (predomini de sòl industrial).

Envers la contaminació lumínica hi ha una petita zona corresponent al PEIN que està catalogada com a zona de protecció màxima (E1). El nucli urbà i el polígon industrial pertanyen a la zona de protecció moderada (E3). L'ajuntament ha demostrat certa preocupació en aquest àmbit i ha canviat gran part de les lluminàries que dispersaven excessivament la llum.

La major part de l'energia la consumeix el sector industrial. Els combustibles més utilitzats són el gas natural canalitzat i el gasoil A. A Valls no hi ha cap central de producció d'energia renovable que suposi una aportació important a la xarxa. Els dos principals problemes de la xarxa elèctrica són: d'una banda, la situació de la subestació de Valls en un punt molt cèntric (al costat del cementiri) i de l'altra, la proximitat amb línia de molt alta tensió Vandellòs-Barcelona que discorre pel nord del terme municipal.

L'ampliació de punts de recàrrega és tan necessària com inevitable per a la sostenibilitat municipal. La instal·lació d'un punt de recàrrega no suposa una despesa especialment important, ronda el 25.000€ cada punt de recàrrega.

Finalment, es pot concloure que al municipi de Valls hi ha un gran ventall de tasques, mesures i polítiques que es poden aplicar per tal de millorar-ne la sostenibilitat de manera notable. Això no obstant, no es vol restar valor als punts forts existents que cal lluitar per mantenir.

A nivell personal, concloc que falta un impuls valent i decidit per part de les administracions en relació a l'aplicació de polítiques mediambientals realment útils. L'accés a determinades dades públiques no és sovint una tasca fàcil, havent-hi de dedicar molt de temps i esforç, fet que enterboleix la transparència. Per últim, l'elaboració d'aquest treball m'ha permès copsar la complexitat que suposa la interrelació de tants factors que afecten la sostenibilitat del municipi.

Impacte ambiental

A continuació s'exposa l'impacte ambiental que ha generat l'elaboració d'aquest treball de final de grau. Convé matisar, que aquest és un treball analític on es recullen i s'analitzen dades de fonts molt variades, això provoca que en comparació amb d'altres treballs l'impacte sigui inferior, tot i que no menyspreable.

L'impacte ambiental d'aquest treball està protagonitzat pel consum d'energia elèctrica dels aparells amb els qual s'ha realitzat la cerca d'informació, l'anàlisi i la posterior redacció. Aquests aparells són l'ordinador i el telèfon mòbil intel·ligent.

L'ordinador consumeix una potència de 65W, aleshores si es multiplica aquesta potència pel temps de funcionament s'obté l'energia consumida. Aproximadament, el temps dedicat a la realització d'aquest treball ha estat de 672h, de les qual 664 han estat amb l'ordinador. Així doncs, l'energia total consumida per l'ordinador és igual a 43.160Wh o 43,16kWh.

Tenint en compte que, segons la *Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia* (CNMC), el factor d'emissió de l'energia elèctrica a Espanya, l'any 2021, va ser de 0,25 kg CO₂/kWh, l'ús de l'ordinador ha provocat l'emissió de 10,79kg de CO₂.

El consum derivat del telèfon mòbil és obviat degut a la dificultat de càlcul i el baix consum que té. Al ser un aparell molt utilitzat en el dia a dia i en moltes altres aplicacions, probablement el consum hagués estat el mateix. Així doncs, es pot afirmar que la realització d'aquest treball no ha incrementat de forma sensible el consum energètic d'aquest aparell.

A part, també és necessari quantificar l'impacte ambiental generat pels 4 desplaçaments a Valls realitzats amb el cotxe privat. Segons el cicle WLTP (World Harmonized Light-duty Vehicle Test Procedure), el vehicle utilitzat té unes emissions de CO₂ de 117g/km. Tenint en compte que en un viatge d'anada i tornada es fan 56km, la quantitat total de CO₂ generada pels 4 viatges és de 26.208g o 26,2kg.

Com es pot veure, els 4 desplaçaments en cotxe han suposat l'emissió de més del doble de CO₂ que l'ús de l'ordinador.

No es pot oblidar tampoc el consum d'energia associat a la navegació per internet, que ha estat clau per a l'obtenció de les dades del present treball.

Alimentar els servidors que emmagatzemen les dades o les xarxes de telecomunicacions genera un impacte mediambiental que sovint, potser per que no és tant evident, ens passa per alt. Quantificar en xifres aquest impacte resulta molt complicat però convé tenir-lo en compte. Segons un informe de Greenpeace de l'any 2017, la indústria de les tecnologies de la informació consumeix el 7% de l'electricitat mundial, el que es tradueix en el 2% de les emissions globals de CO₂.

En aquest apartat s'ha quantificat únicament l'emissió de CO₂ (principal gas causant de l'escalfament global i el canvi climàtic), tot i així s'ha de mencionar que, òbviament, aquest no és l'únic impacte ambiental produït. L'impacte també ve donat per gran quantitat de factors, per exemple, l'emplaçament de les infraestructures de transport i telecomunicacions, la fabricació i posterior reciclatge dels aparells o el desgast dels pneumàtics entre molts altres.

Anàlisi econòmic

Per al càlcul del cost econòmic del present treball, el pressupost s'ha dividit en partides. Cada una d'elles té associada una complexitat que es reflecteix en el preu per hora mostrat. El cost total de cada partida s'obté de multiplicar el nombre d'hores total dedicades a una determinada partida, pel preu unitari corresponent a la mateixa.

S'han fixat dos preus per hora:

- Per a les tasques de menys compromís 8 €/hora, que és el que percep, com a mínim, un estudiant d'enginyeria tècnica durant les pràctiques.
- Per a les tasques més complexes i de major responsabilitat s'ha establert una retribució de 10,5 €/hora, que és el que pot cobrar un enginyer junior.

S'han establert les següents partides:

- Planificació del treball

Aquest apartat recull les hores dedicades a l'estructuració principal del treball a partir de la qual aquest es desenvolupa. Això permet delimitar-ne l'abast i enfocar la cerca d'informació per tal de fer-la més eficient.

- Cerca d'informació i dades

El treball es desenvolupa a través de dades que mostren la situació del municipi i de la informació que les contextualitza. Les dificultats d'aquesta fase rau en la cerca d'informació veraç i el més actualitzada possible, la selecció de les dades rellevants i en contrastar les diferents fonts buscant la coherència de totes les dades.

- Estudi de les dades.

Per a poder extreure'n unes conclusions o resultats les dades han de ser analitzades i combinades entre si mitjançant, per exemple, l'elaboració de multitud de gràfics i taules.

- Anàlisi dels resultats

Aglomerant tota la informació més rellevant anteriorment estudiada, s'han de presentar els resultats definitius que demostren la situació del municipi.

- Elaboració de la memòria

Inclou la redacció, la configuració de formats, la confecció de l'índex, la bibliografia i els annexos. A més, per a justificar i facilitar la comprensió dels resultats les dades han de ser mostrades en imatges, taules o gràfiques entenedores i representatives.

- Desplaçaments

Es tenen en compte els viatges que s'han realitzat per a l'obtenció de certa informació. Es comptabilitza un cost de 50€ per desplaçament en els que s'inclouen combustible, desgast del vehicle i temps dedicat. En total s'han fet 5 viatges.

Partides	Cost unitari (€/hora)	Quantitat d'hores	Cost total (€)	Cost total amb IVA 21% (€)
Planificació del treball	8	48	384	464,64
Cerca d'informació i dades	10,5	192	2016	2439,36
Estudi de les dades	10,5	160	1680	2032,8
Anàlisi dels resultats	10,5	120	1260	1524,6
Elaboració de la memòria	8	152	1216	1471,36
Desplaçaments			200	242
Total		672	6756	8174,76

Taula 30: Pressupost del Diagnòstic Ambiental Municipal de Valls.
Font: elaboració pròpia.

Amb tot això, el cost total del treball, Diagnòstic Ambiental Municipal de Valls, ascendeix als 8.174,76 (vuit mil cent setanta-quatre coma setanta-sis) euros amb IVA inclòs.

Bibliografia

- [1] «El Acuerdo de París | CMNUCC». [En línea]. Disponible en: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>. [Accedido: 30-oct-2021].
- [2] «Mannheim2020 :: Mannheim 2020». [En línea]. Disponible en: <https://conferences.sustainablecities.eu/mannheim2020/>. [Accedido: 30-oct-2021].
- [3] «Informe sobre Indicadores Locales de Sostenibilidad -- 2.1 Los municipios españoles y la Carta de Aalborg». [En línea]. Disponible en: http://habitat.aq.upm.es/indloc/aindloc_3.html. [Accedido: 30-oct-2021].
- [4] «¿Qué es el Protocolo de Kyoto? | CMNUCC». [En línea]. Disponible en: https://unfccc.int/es/kyoto_protocol. [Accedido: 30-oct-2021].
- [5] «Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo». [En línea]. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>. [Accedido: 30-oct-2021].
- [6] «Noticias ONU | Noticias ONU». [En línea]. Disponible en: <https://news.un.org/es/>. [Accedido: 30-oct-2021].
- [7] «UNEP - UN Environment Programme». [En línea]. Disponible en: <https://www.unep.org/es>. [Accedido: 30-oct-2021].
- [8] «DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.» [En línea]. Disponible en: <https://portaljuridic.gencat.cat/ca/document-del-pjur/?documentId=492668>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [9] «Gestió i seguiment d'espècies protegides i amenaçades . Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línea]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/. [Accedido: 20-ene-2022].
- [10] «Servidor d'informació: Zones d'especial conservació». [En línea]. Disponible en: http://zec2.ctfc.cat/fitxa_habitats.php. [Accedido: 20-ene-2022].
- [11] «que ver en Valls, naturaleza de Valls, Tarragona, flora y fauna en Valls, espacios protegidos». [En línea]. Disponible en: <http://www.naturaspain.com/naturaleza-flora-y-fauna-en-el-municipio-de-valls.html>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [12] «La fauna dels boscos de l'Alt Camp». [En línea]. Disponible en: <https://catalunyadiari.com/tarragonadigital/alt-camp/proliferacio-especies-exotiques-invasores-fauna-alt-camp>. [Accedido: 20-ene-2022].

- [13] «Bases cartogràfiques. Territori». [En línia]. Disponible en: https://territori.gencat.cat/ca/01_departament/12_cartografia_i_toponimia/bases_cartografiques/. [Accedido: 20-ene-2022].
- [14] «RPUC - Registre de planejament urbanístic de Catalunya». [En línia]. Disponible en: <https://dtes.gencat.cat/rpucportal/inici/ca/index.html>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [15] «Mapa geològic comarcal 1:50.000. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya». [En línia]. Disponible en: <https://www.icgc.cat/ca/Administracio-i-empresa/Descarregues/Cartografia-geologica-i-geotematica/Cartografia-geologica/Mapa-geologic-comarcal-1-50.000>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [16] «Catàleg de sòls. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya». [En línia]. Disponible en: <https://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Eines/Bases-de-dades-i-catalegs/Cataleg-de-sols>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [17] «Idescat. El municipi en xifres. Valls (Alt Camp)». [En línia]. Disponible en: <https://www.idescat.cat/emex/?id=431613>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [18] «INE. Instituto Nacional de Estadística». [En línia]. Disponible en: <https://www.ine.es/>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [19] «Espècies invasores - Ajuntament de Valls». [En línia]. Disponible en: <https://www.valls.cat/especies-invasores>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [20] «La flora amenaçada. Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línia]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/flora-autoctona-prottegida/comissio_assessora_conservacio_flora_catalunya/. [Accedido: 20-ene-2022].
- [21] «Espacios protegidos». [En línia]. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/>. [Accedido: 20-ene-2022].
- [22] «l'Alt Camp | enciclopèdia.cat». [En línia]. Disponible en: <https://www.enciclopedia.cat/ec-gec-0003101.xml>. [Accedido: 21-ene-2022].
- [23] «Base topogràfica 1:5.000. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya». [En línia]. Disponible en: <https://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Descarregues/Cartografia-topografica/Base-topografica-1-5.000>. [Accedido: 21-ene-2022].
- [24] S. U. Rovira, «La situació social al municipi de Valls Diagnòstic», 2017.
- [25] «BOE.es - Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado». [En línia]. Disponible en: <https://www.boe.es/>. [Accedido: 29-may-2021].
- [26] «CCAAIT – web del CCAAIT». [En línia]. Disponible en: <https://www.ccaait.com/>. [Accedido: 29-ene-2022].

- [27] «Zones vulnerables per nitrats d'origen agrari. Agència Catalana de l'Aigua». [En línia]. Disponible en: <https://aca.gencat.cat/ca/laigua/el-medi-hidric-a-catalunya/zones-protégides-i-habitats/zones-vulnerables-per-nitrats-dorigen-agrari/>. [Accedido: 26-ene-2022].
- [28] Departament d'Agricultura Ramaderia Pesca Agricultura i Medi Natural, «RESOLUCIÓ AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya», pp. 1-21, 2015.
- [29] «Inici. Agència Catalana de l'Aigua». [En línia]. Disponible en: <https://aca.gencat.cat/ca/inici>. [Accedido: 06-feb-2022].
- [30] «SIRUSA - Quiénes Somos». [En línia]. Disponible en: <http://www.sirusa.es/sirusa/quienes-somos>. [Accedido: 07-feb-2022].
- [31] «Inici | SECOMSA». [En línia]. Disponible en: <https://www.secomsa.cat/ca>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [32] «Portal d'intercanvi objectes i serveis - Recanvi Valls - Tarragona Segona mà Classificats». [En línia]. Disponible en: <https://www.re-canvi-valls.cat/>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [33] «Inici. Agència de Residus de Catalunya». [En línia]. Disponible en: <https://residus.gencat.cat/ca/inici>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [34] «“Ecoembes miente”. Greenpeace presenta un informe evidenciando el fracaso de su gestión - ES | Greenpeace España». [En línia]. Disponible en: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/ecoembes-miente/>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [35] «Prevenió de residus, recollida selectiva i civisme a Valls». [En línia]. Disponible en: <https://vallsmillorablog.wordpress.com/>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [36] «Inici | Ecoembes». [En línia]. Disponible en: <https://www.ecoembes.com/ca>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [37] «Recollida de residus municipals | Consell Comarcal de l'Alt Camp». [En línia]. Disponible en: <http://www.altcamp.cat/recollida-de-residus-municipals>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [38] «El conseller Vila inaugura la planta de tran... - Govern.cat». [En línia]. Disponible en: <https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/183130/conseller-vila-inaugura-planta-transferencia-residus-valls>. [Accedido: 09-feb-2022].
- [39] «Medi Ambient - Ajuntament de Valls». [En línia]. Disponible en: <https://www.valls.cat/serveis/territori-i-habitatge/medi-ambient>. [Accedido: 09-feb-2022].

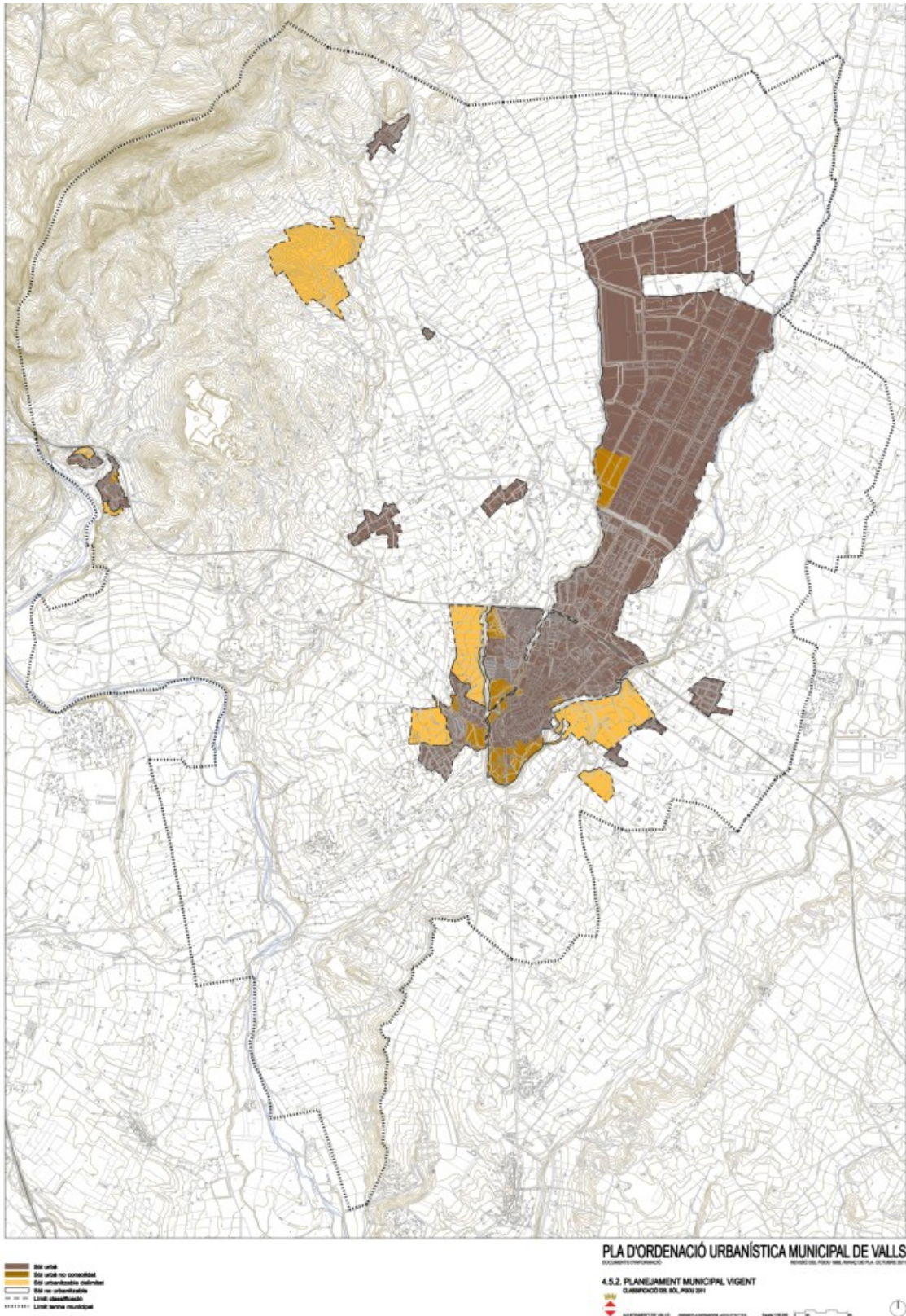
- [40] «Tipus de contaminants i riscos per a la salut. Canal Salut». [En línia]. Disponible en: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/c/contaminacio-atmosferica/Contaminants-de-laire-i-efectes-sobre-la-salut/>. [Accedido: 17-feb-2022].
- [41] «Objectius i empreses adherides a l'Observatori | Observatori de la Qualitat de l'Aire del Camp de Tarragona». [En línia]. Disponible en: <https://www.icerda.org/observatori-aire-tarragona/l-observatori/>. [Accedido: 18-feb-2022].
- [42] «L'Índex Català de Qualitat de l'Aire (ICQA). Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línia]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laire/avaluacio/icqa/. [Accedido: 18-feb-2022].
- [43] «Calidad del aire hoy en Valls (Tarragona) - Niveles de contaminación en Valls (Tarragona)». [En línia]. Disponible en: https://apalmet.es/observacion/contaminacion_municipio/Valls. [Accedido: 18-feb-2022].
- [44] «Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA). Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línia]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laire/avaluacio/xarxa_de_vigilancia_i_previsio_de_la_contaminacio_atmosferica_xvpc/. [Accedido: 18-feb-2022].
- [45] R. Decret, V. Objectiu, F. I. I. Per, y V. Per, «Resum valors límits establerts de la qualitat de l'aire.», vol. 2010, n.º 2, pp. 4-5, 2014.
- [46] «Visor de dades. Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línia]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laire/vols-saber-que-respires/visor-de-dades/. [Accedido: 20-feb-2022].
- [47] «Informe-Observatori sobre la qualitat de l'aire al Camp de Tarragona 2020», 2020.
- [48] B. C. H, «Punts de mesurament de C 6 H 6», pp. 85-88, 2001.
- [49] «Les incògnites sobre l'impacte ambiental de la petroquímica de Tarragona, per Christophe Sion i Santi Suárez - TV3». [En línia]. Disponible en: <https://www.ccma.cat/tv3/sense-ficcio/les-incognites-sobre-limpacte-ambiental-de-la-petroquimica-de-tarragona/noticia/2969688/>. [Accedido: 20-feb-2022].
- [50] «Impactos de salud y medio ambiente del complejo petroquímico en Tarragona, España. | EJAtlas». [En línia]. Disponible en: <https://www.ejatlases.org/conflict/health-and-environmental-impacts-of-the-petrochemical-complex-in-tarragona-spain/?translate=es>. [Accedido: 20-feb-2022].
- [51] «Demanen la reconversió de la indústria petroquímica de Tarragona • Ecologistas en Acción». [En línia]. Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/133764/demanen->

- la-reconversio-ecologica-de-la-industria-petroquimica-de-tarragona/. [Accedido: 20-feb-2022].
- [52] A. Valls, «Ordenança Contaminació Acústica Valls», pp. 1-52, 2009.
 - [53] «Estadísticas | CORES». [En línea]. Disponible en: <https://www.cores.es/es/estadisticas>. [Accedido: 22-feb-2022].
 - [54] «Consums energètics per municipis. Institut Català d'Energia». [En línea]. Disponible en: <http://icaen.gencat.cat/ca/energia/estadistiques/resultats/anuals/Consums-energetics-per-municipis/>. [Accedido: 22-feb-2022].
 - [55] «Inicio | Red Eléctrica de España». [En línea]. Disponible en: <https://www.ree.es/es>. [Accedido: 22-feb-2022].
 - [56] Eco2site, «Los impactos ambientales de las energías renovables», vol. 36, n.º 2, pp. 67-76, 2003.
 - [57] I. C. D. Energia, «2018-2019 I BALANÇ ELÈCTRIC 2020», 2020.
 - [58] «Zones segons el grau de protecció contra la contaminació lumínica. Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línea]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/contaminacio_luminica/mapa-de-proteccio-contra-contaminacio-luminica/zones_proteccio_contaminacio_luminica/. [Accedido: 23-feb-2022].
 - [59] «Mapa de protecció de la contaminació lumínica. Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línea]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/contaminacio_luminica/mapa-de-proteccio-contra-contaminacio-luminica/. [Accedido: 23-feb-2022].
 - [60] «Instal·lacions d'il·luminació artificial. Medi Ambient i Sostenibilitat». [En línea]. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/contaminacio_luminica/installacions-llum-artificial/. [Accedido: 23-feb-2022].
 - [61] Greenpeace, «Clicking clean: who is winning the race to build a green internet?», 2017.
 - [62] «IEA – International Energy Agency». [En línea]. Disponible en: <https://www.iea.org/>. [Accedido: 10-mar-2022].
 - [63] «InstaMaps: 2022/03/9_17:36:29». [En línea]. Disponible en: <https://www.instamaps.cat/mapa.html?businessid=8c8d6f9c59d968f2c13f518fb7c753db#no-back-button>. [Accedido: 10-mar-2022].
 - [64] «Mapa de puntos de recarga para vehículos eléctricos». [En línea]. Disponible en: <https://www.electromaps.com/ca/mapa/p/42479>. [Accedido: 10-mar-2022].

- [65] «Recàrrega pública Etecnic». [En línia]. Disponible en: <https://etecnic.es/ca/recarrega-de-vehicle/publica/>. [Accedido: 10-mar-2022].
- [66] Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, «Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad», *IV Reun. del Grup. Trab. Indicadores Sostenibilidad la Red Redes Desarro. Local Sosten.*, p. 34, 2010.
- [67] P. E. y C. de la U. E. Europea, «Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos», *D. Of. la Unión Eur. Ser. L*, vol. 2014, n.º 307, 28 de octubre, pp. 1-20, 2014.

Annexos

Annex 1 - Mapa categorització del sòl



Annex 2 - Anàlisi de l'aigua al torrent del Puig



Font: Web de l'Agència Catalana de l'Aigua

Data de consulta: 04/03/2022

Consulta de dades de control de la qualitat i la quantitat de l'aigua al medi

Data	Codi Estació	Codi massa d'aigua	Massa d'aigua	UTM X	UTM Y	Variable	Profunditat mostra (m)	Valor	Unitat Mesura	Dades Addicionals pels Punts de Control de Subterrànies	
										Fondària Pou (m)	Cota del nivell piezomètric (m.s.n.m)
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Naftalè	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Níquel	-	3	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Nitrats	-	12,3	mg NO3/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Nitrits	-	<0,04	mg NO2/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	o-Xilè	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Paration	-	<4	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Paration de metil	-	<20	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Pentaclorobenzè	-	<0,8	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Pentaclorofenol	-	<0,02	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	pH	-	8	u.pH		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Plom	-	<1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Potassi	-	11	mg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Propazina	-	<10	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Quinoxifèn	-	<4	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Seleni	-	<0,5	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Simazina	-	<10	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Sodi	-	110	mg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Sulfat d'endosulfan	-	<0,8	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Sulfats	-	134	mg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma d'al-diel-iso-endrín	-	<00	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma d'anions	-	15,0464	meq/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de cations	-	14,7695	meq/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de DDT	-	00	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de diclorobenzens	-	<00	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de PAH1	-	00	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de PAH2	-	00	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de triclorobenzens	-	<00	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Suma de xilens	-	<00	µg/L		

Font: Web de l'Agència Catalana de l'Aigua / Aplicatiu "Programa de seguiment i control - Resultats analítics. Punts de control"



Font: Web de l'Agència Catalana de l'Aigua

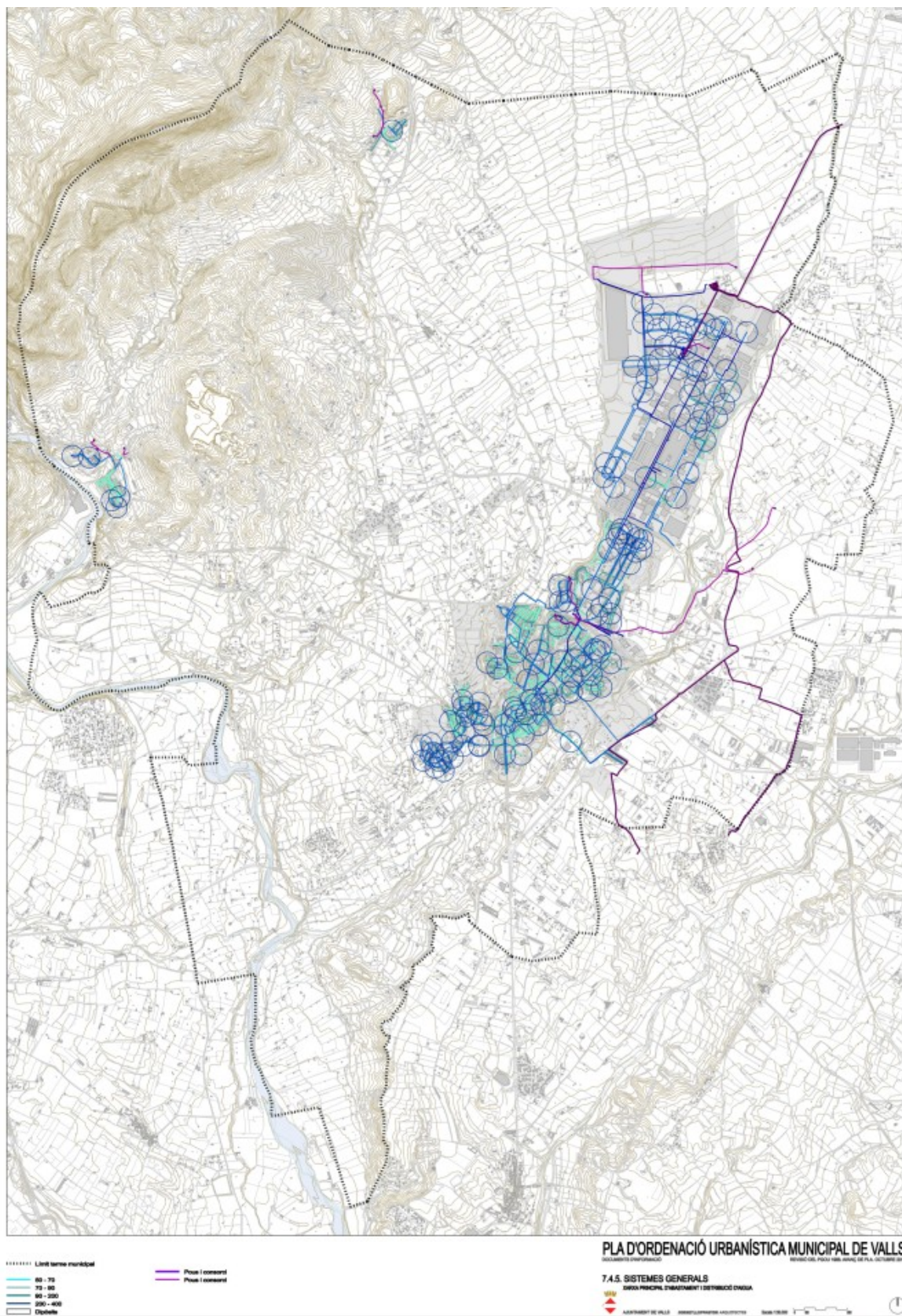
Data de consulta: 04/03/2022

Consulta de dades de control de la qualitat i la quantitat de l'aigua al medi

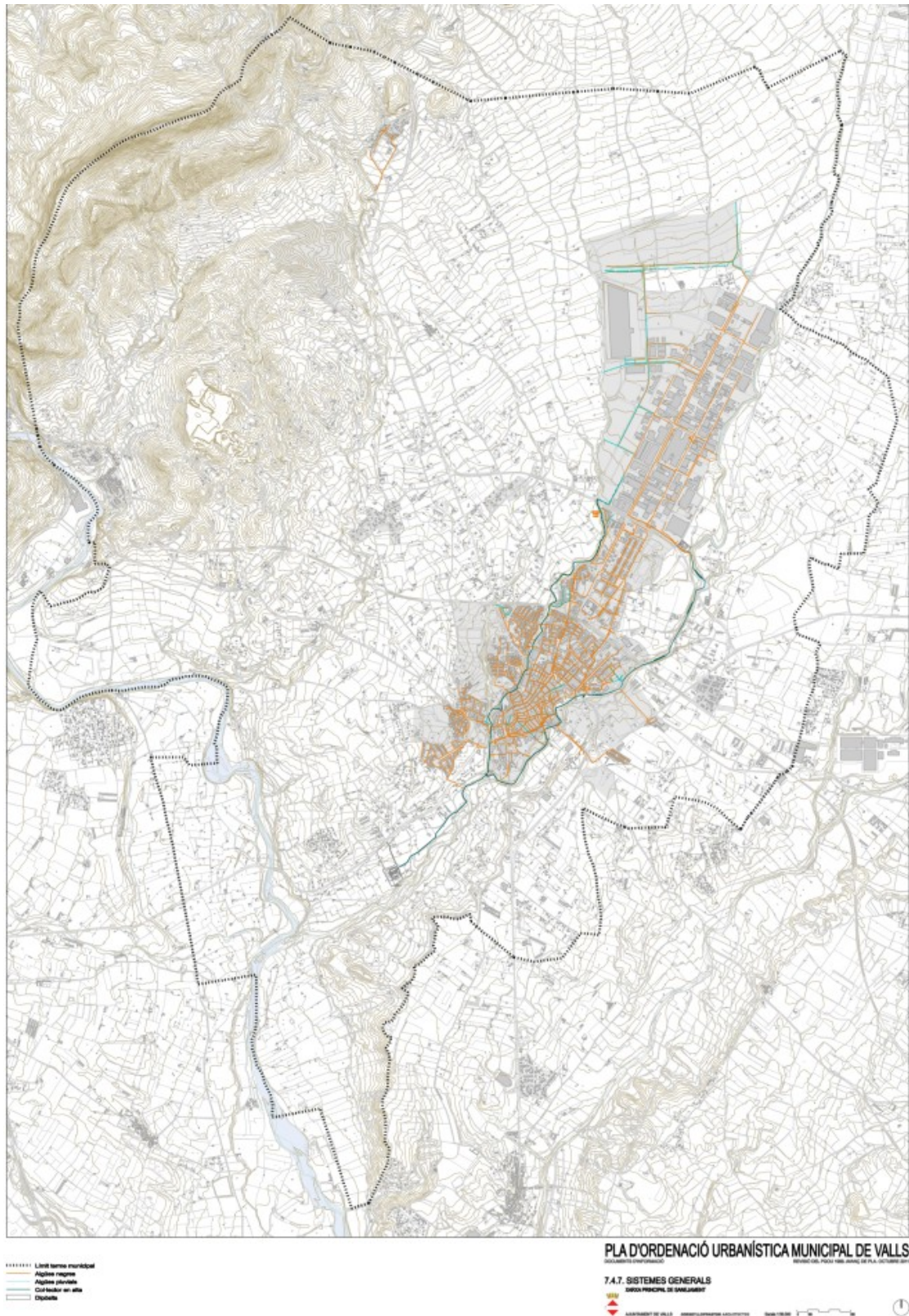
Data	Codi Estació	Codi massa d'aigua	Massa d'aigua	UTM X	UTM Y	Variable	Profunditat mostra (m)	Valor	Unitat Mesura	Dades Addicionals pels Punts de Control de Subterrànies	
										Fondària Pou (m)	Cota del nivell piezomètric (m.s.n.m)
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Temperatura de l'aigua (camp)	-	14,1	°C		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Terbutrina	-	<10	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	tert-Butilazina	-	<10	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	tert-Octilfenol	-	<10	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Tetracloroetilè	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Tetraclorur de Carboni	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	TOC	-	5,9	mg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Toluè	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	trans-1,2-Dicloroetilè	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	trans-1,3-Dicloropropè	-	<0,5	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Tricloroetilè	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Triclorofluorometà	-	<0,1	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Triclorometà	-	<0,5	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Trifuralina	-	<4	ng/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Vanadi	-	<25	µg/L		
2021/11/09	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Zinc	-	22	µg/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Amoni	-	18,3	mg NH4/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Bicarbonats	-	430	mg HCO3/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Calci	-	96	mg/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Clorurs	-	92	mg/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Conductivitat a 20°C	-	1196	µS/cm		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Conductivitat (camp)	-	1387	µS/cm		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Duresa total	-	407	mg CaCO3/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Error relatiu balanç iònic	-	4,83	%		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Fosfats	-	5,5	mg PO4/L		
2021/12/21	050008000	0500080	Torrent del Puig	351138	4569581	Magnesi	-	41	mg/L		

Font: Web de l'Agència Catalana de l'Aigua / Aplicatiu "Programa de seguiment i control - Resultats analítics. Punts de control"

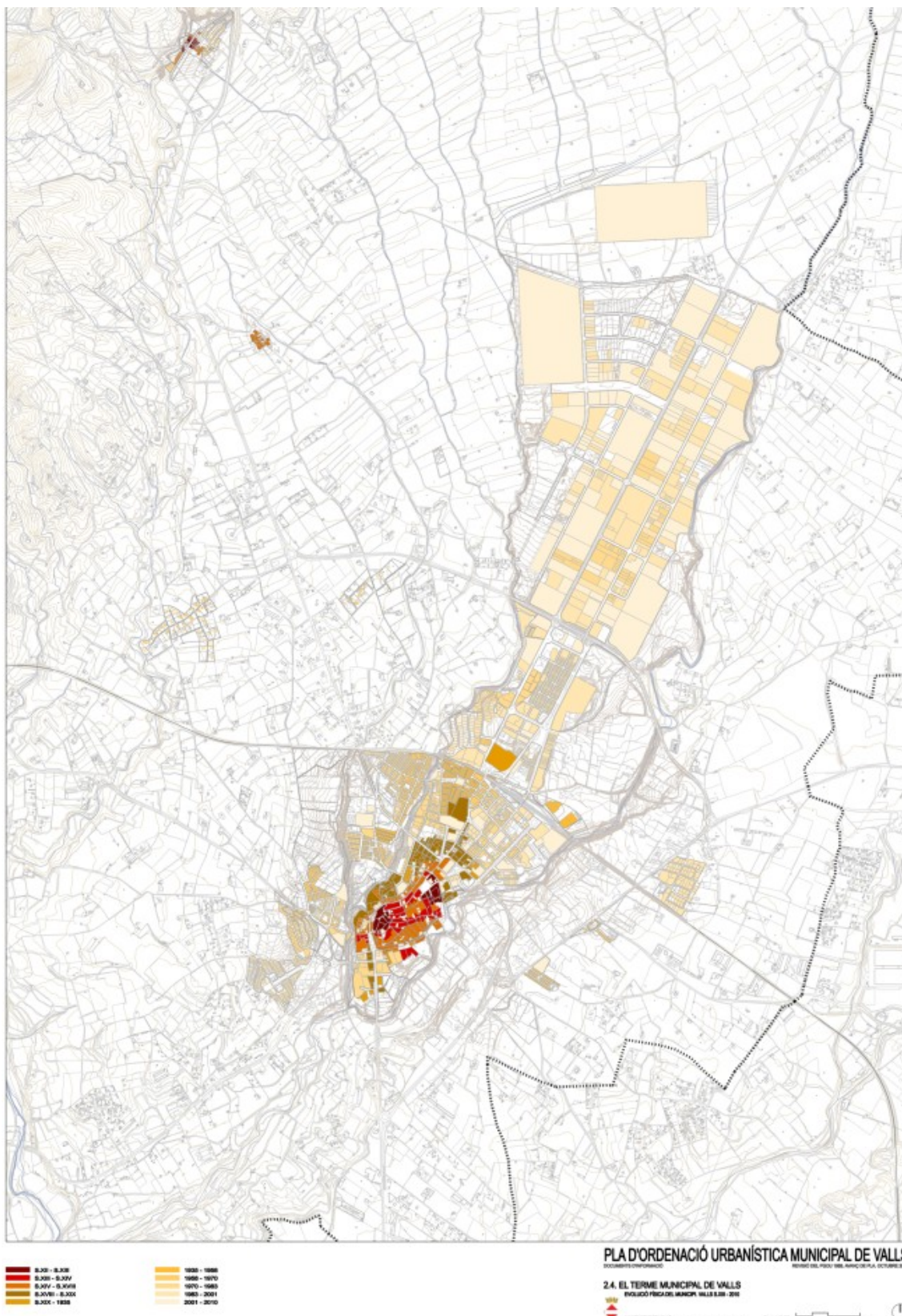
Annex 3 – Xarxa d'abastament d'aigua potable



Annex 4 – Xarxa de sanejament



Annex 5 – Mapa evolució física del municipi



Annex 6 - Característiques tècniques carregador ETECNIC SELBA SL1014

Paràmetros	Rango	Unidades
Tensión de carga	400	V
Frecuencia	50-60	Hz
Intensidad de corriente	32	A
Potencia máxima	22	kW
Dimensiones	1390x300x180	mm
Grado protección intemperie	IP54	-
Grado protección mecánica	IK10 (display IK8)	-
Temperatura de operación	-30 - +65	°C