

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura
Universitat Politècnica de València
> Programa de Doctorat en Arquitectura,
Edificació, Urbanística i Paisatge

Arquitectura per a un territori.

Principis de
sostenibilitat en
l'arquitectura
vernacle de l'entorn
de l'Albufera

Tesi doctoral

Autor
Marcel·lí Rosaleny Gamón

Directors
Dra. Camilla Mileto
Dr. Fernando Vegas López-Manzanares

València, juny 2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura
Universitat Politècnica de València
> Programa de Doctorat en Arquitectura,
Edificació, Urbanística i Paisatge

Arquitectura per a un territori.

Principis de
sostenibilitat en
l'arquitectura
vernacle de l'entorn
de l'Albufera

Tesi doctoral

Autor
Marcel·lí Rosaleny Gamón

Directors
Dra. Camilla Mileto
Dr. Fernando Vegas López-Manzanares

València, juny 2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Aquesta tesi doctoral s'ha desenvolupat en l'àmbit i sota la perspectiva desenvolupada pels projectes europeus Project VerSus: Lessons from Vernacular Heritage in Sustainable Architecture 2012-2014 (grant 2012-2792/001-001 CU7 COOP7) del Programa Culture 2000 i VerSus + / Heritage for PEOPLE. 2019-2023 (ref.: 607593-CREA-1-2019-1-ES-CULT-COOP1) del Programa Creative Europe, ambdós finançats per la Unió Europea.

A totes aquelles persones que treballen incansablement per mantenir viva la nostra cultura, el nostre territori i la nostra forma de viure i d'estimar.

Resum

Arquitectura per a un territori

La preocupació entorn a l'efecte que el desenvolupament econòmic estava causant sobre el medi ambient ja durant la dècada dels 80 va impulsar la creació de diferents comissions de seguiment que pogueren esclarir l'abast d'aquest impacte. L'objectiu d'aquestes comissions era plantejar els principis sobre els quals establir un nou model de creixement que poguera pal·liar els efectes sobre el planeta que estava provocant el progrés de les societats industrialitzades.

Aquestes iniciatives des de les diferents administracions van sorgir de la preocupació ciutadana davant d'un model de desenvolupament que està suposant un esgotament dels recursos naturals del planeta. A aquest esgotament dels recursos naturals, cal afegir un canvi climàtic d'origen antropològic fruit de la crema de combustibles fòssils que ja està afectant d'una forma mesurable al clima mundial.

Aquest treball es fruit també de la preocupació social entorn al futur de les generacions presents i les següents, així com de la urgència per establir mecanismes que puguen fer front, per exemple, a la fi dels combustibles fòssils sobre els quals està basada bona part del sistema econòmic mundial.

A aquests costos ambientals i econòmics se suma des de fa unes dècades altra crisi que no fa sinó agreujar la crisi energètica i de recursos anomenada. L'augment de la població mundial representa ja un dels principals reptes a què fan front alguns països en vies de desenvolupament. Aquesta crisi demogràfica ve acompanyada també d'una crisi migratòria fruit en part del canvi climàtic que està pressionant determinades comunitats a abandonar algunes zones del planeta que són ja inhabitables.

Aquesta tesi reflexiona sobre la necessitat de l'arquitectura, com a motor de desenvolupament social i econòmic, de meditar i aportar solucions per tal de fer front a aquestes crisis amb una reflexió sobre els models d'habitatge, els models constructius o els models urbanístics de creixement urbà.

Davant d'aquesta necessitat, la tesi s'emmarca en una corrent que ha trobat en l'arquitectura vernaclea un model alternatiu en la construcció que s'oposa frontalment al model iniciat durant la Revolució Industrial; un model, aquest, aliè a l'entorn en el qual construeix. Aquesta corrent, que es va iniciar en les últimes dècades del segle XX i que va guanyant força durant les primeres dècades del present segle,

troba en l'arquitectura vernacla una font de coneixements oblidats i que representa un exemple en els tres eixos de la sostenibilitat: ambiental, sociocultural i socioeconòmic.

La tesi, doncs, parteix de la necessitat d'aprofundir en la recerca d'un model alternatiu capaç de fer front als reptes a què s'haurà de fer front els pròxims anys. Així, el treball persegueix l'objectiu de demostrar si, en efecte, l'arquitectura vernacla suposa un model d'arquitectura sostenible aplicable a l'arquitectura contemporània.

En tant que un dels preceptes de l'arquitectura vernacla és que aquesta suposa un exemple de construcció estrictament vinculada al territori sobre el que es construeix, la tesi defineix des de el primer moment un entorn físic concret, l'Albufera de València. Així, el primer capítol del treball es centra en l'anàlisi de l'entorn tant a nivell físic com a nivell històric i cultural. L'objectiu d'aquest primer capítol és establir, d'una banda, els recursos materials i els condicionants físics de l'entorn, i d'altra banda, els condicionants culturals que han acabat per definir una arquitectura concreta en aquesta àrea: la barraca.

Aquesta arquitectura, que és fruit dels recursos materials i dels condicionants que ofereix l'entorn, és l'eix central del segon capítol de la tesi. En aquest, es pretén descriure i analitzar la resposta que han donat els habitants de l'entorn a les seues necessitats bàsiques de protecció i producció. Així, s'analitzen les variants de la barraca que apareixen a l'entorn i que vénen en part condicionades per les persones que les habiten i les seues professions, i en part pels recursos materials que es troben a l'entorn més pròxim de la parcel·la on es construeix.

Una vegada establert l'entorn i la resposta arquitectònica que han donat els habitants a les seues necessitats, el següent capítol del treball pretén determinar fins a quin punt aquesta arquitectura, la barraca valenciana, és un model de construcció sostenible. Així, partint dels principis de sostenibilitat establerts per l'equip VerSus, es pretén demostrar com aquesta arquitectura vernacla suposa un exemple de sostenibilitat en la construcció que abasta els tres eixos de la sostenibilitat: ambiental, sociocultural i socioeconòmica.

L'arquitectura vernacla, aquella que produeixen les persones que l'habituen, és el resultat d'una reflexió continuada en la recerca d'una solució òptima per a cobrir les seues necessitats. Aquesta tesi pretén demostrar que aquesta solució és conseqüència d'una forma d'entendre i explotar el territori de forma sostenible i que un canvi de model de desenvolupament basat en els criteris d'altres temps farà més lleugeres aquestes crisis (energètica, demogràfica i ambiental).

Resumen

Arquitectura para un territorio

La preocupación por el efecto que el desarrollo económico estaba causando sobre el medio ambiente ya durante la década de los 80 impulsó la creación de diferentes comisiones de seguimiento que pudiesen esclarecer el alcance de este impacto. El objetivo de estas comisiones era plantear los principios sobre los cuales establecer un nuevo modelo de crecimiento que pudiese paliar los efectos sobre el planeta que estaba provocando el progreso de las sociedades industrializadas.

Estas iniciativas desde las diferentes administraciones surgieron de la preocupación ciudadana frente a un modelo de desarrollo que está suponiendo un agotamiento de los recursos naturales del planeta. A este agotamiento de los recursos naturales se debe añadir un cambio climático de origen antropológico fruto de la quema de combustibles fósiles que ya está afectando de una forma medible al clima mundial.

Este trabajo es también fruto de la preocupación social en torno al futuro de las generaciones presentes y las siguientes, así como de la urgencia por establecer mecanismos que puedan hacer frente, por ejemplo, al fin de los combustibles fósiles en los que se basa una buena parte del sistema económico mundial.

A estos costes ambientales y económicos se suma desde hace unas décadas otra crisis que no hace sino agravar la crisis energética y de recursos citada. El aumento de la población mundial representa ya uno de los principales retos a los que hacen frente algunos países en vías de desarrollo. Esta crisis demográfica viene acompañada también de una crisis migratoria fruto en parte del cambio climático que está presionando determinadas comunidades a abandonar algunas zonas del planeta que son ya inhabitables.

Esta tesis reflexiona sobre la necesidad de la arquitectura, como motor de desarrollo social y económico, de meditar y aportar soluciones para hacer frente a estas crisis con una reflexión sobre los modelos de hábitat, los modelos constructivos, o los modelos urbanísticos de crecimiento urbano.

Ante esta necesidad, la tesis se enmarca en una corriente que ha encontrado en la arquitectura vernácula un modelo alternativo en la construcción que se opone frontal-

mente al modelo iniciado durante la Revolución Industrial; un modelo, éste, ajeno al entorno en el que se construye. Esta corriente que se inició en las últimas décadas del siglo XX y que va ganando fuerza durante las primeras décadas del presente siglo, encuentra en la arquitectura vernácula una fuente de conocimientos olvidados y que representa un ejemplo en los tres ejes de la sostenibilidad: ambiental, sociocultural y socioeconómico.

La tesis, pues, parte de la necesidad de profundizar en la búsqueda de un modelo alternativo capaz de hacer frente a los retos a los que se deberá hacer frente los próximos años. Así, el trabajo persigue el objetivo de demostrar si, en efecto, la arquitectura vernácula supone un modelo de arquitectura sostenible aplicable a la arquitectura contemporánea.

En tanto que uno de los preceptos de la arquitectura vernácula es que esta supone un ejemplo de construcción estrictamente vinculado al territorio sobre el que se construye, la tesis define desde el primer momento un entorno físico concreto, la Albufera de València. Así, el primer capítulo de este trabajo se centra en el análisis del entorno tanto a nivel físico como a nivel histórico y cultural. El objetivo de este primer capítulo es establecer, por un lado, los recursos materiales y los condicionantes físicos del entorno, y, por otro lado, los condicionantes culturales que han terminado por definir una arquitectura concreta en esta área: la barraca.

Esta arquitectura, que es fruto de los recursos materiales y de los condicionados que ofrece el entorno, es el eje central del segundo capítulo de la tesis. En éste, se pretende describir y analizar la respuesta que han dado los habitantes del entorno a sus necesidades básicas de protección y producción. Así, se analizan las variantes de la barraca que aparecen al entorno y que vienen en parte condicionadas por las personas que las habitan y sus profesiones, y en parte por los recursos materiales que se encuentran en el entorno más próximo de la parcela donde se construye.

Una vez establecido el entorno y la respuesta arquitectónica que han dado los habitantes a sus necesidades, el siguiente capítulo del trabajo pretende determinar hasta qué punto esta arquitectura, la barraca valenciana, es un modelo de construcción sostenible. Así, partiendo de los principios de sostenibilidad establecidos por el equipo VerSus, se pretende demostrar cómo esta arquitectura vernácula supone un ejemplo de sostenibilidad en la construcción que alcanza los tres ejes de la sostenibilidad: ambiental, sociocultural y socioeconómica.

La arquitectura vernácula, aquella que producen las personas que la habitan, es el resultado de una reflexión continuada en la búsqueda de una solución óptima para cubrir sus necesidades. Esta tesis pretende demostrar que esta solución es consecuencia de una forma de entender y explotar el territorio de forma sostenible y que un cambio de modelo de desarrollo basado en los criterios de otros tiempos hará más llevaderas estas crisis (energética, demográfica y ambiental).

Abstract

Architecture for a territory

Concern for the effect that economic development was causing on the environment already during the 80's prompted the creation of different follow-up commissions that could clarify the scope of this impact. The objective of these commissions was to propose the principles on which to establish a new growth model that could alleviate the effects on the planet that the progress of industrialized societies was causing.

These initiatives from the different administrations arose from citizen concern in the face of a development model that is depleting the planet's natural resources. Climate change must be added to this depletion of natural resources. This climate change has an anthropological origin resulting from the burning of fossil fuels that is already affecting the global climate in a measurable way.

This work is also the result of social concern about the future of present and future generations, as well as the urgency to establish mechanisms that can deal with, for example, the end of fossil fuels on which a good part of the global economic system.

In addition to these environmental and economic costs, another crisis has been added for a few decades, which only aggravates the aforementioned energy and resource crisis. The increase in the world population already represents one of the main challenges faced by some developing countries. This demographic crisis is also accompanied by a migratory crisis, which is partly the result of climate change, which is putting pressure on certain communities to abandon some areas of the planet that are already uninhabitable.

This thesis reflects on the need for architecture, as an engine of social and economic development, to meditate and provide solutions to face these crises with a reflection on habitat models, construction models, or urban models of urban growth.

Faced with this need, the thesis is part of a current that has found in vernacular architecture an alternative model in construction that is directly opposed to the model initiated during the Industrial Revolution; a model, this one, foreign to the environment in which it is built. This current that began in the last decades of the 20th century and that is gaining strength during the first decades of this century, finds in vernacular architecture a source of forgotten knowledge and that represents an example in the three axes of sustainability: environmental, sociocultural and socioeconomic.

The thesis stems from the need to deepen the search for an alternative model capable of facing the challenges that will have to be faced in the coming years. Thus, the work pursues the objective of demonstrating whether, in effect, vernacular architecture is a model of sustainable architecture applicable to contemporary architecture.

While one of the precepts of vernacular architecture is that it is an example of construction strictly linked to the territory on which it is built, the thesis defines from the outset a specific physical environment, the Albufera of València. Thus, the first chapter of this work focuses on the analysis of the environment both at a physical level and at a historical and cultural level. The objective of this first chapter is to establish, on the one hand, the material resources and the physical conditions of the environment, and, on the other hand, the cultural conditions that have ended up defining a specific architecture in this area: the *barraca*.

This architecture, which is the result of material resources and the conditions offered by the environment, is the central axis of the second chapter of the thesis. In this, it is intended to describe and analyze the response that the inhabitants of the environment have given to their basic needs for protection and production. Thus, the variants of the *barraca* that appear in the environment are analyzed and are partly conditioned by the people who inhabit them and their professions, and partly by the material resources found in the closest environment of the plot where it is built.

Once the environment and the architectural response that the inhabitants have given to their needs have been established, the next chapter of the work aims to determine to what extent this architecture, the Valencian *barraca*, is a model of sustainable construction. Thus, based on the sustainability principles established by the VerSus team, it is intended to demonstrate how this vernacular architecture is an example of sustainability in construction that reaches the three axes of sustainability: environmental, sociocultural and socioeconomic.

Vernacular architecture, that produced by the people who inhabit it, is the result of continuous reflection in the search for an optimal solution to meet their needs. This thesis aims to demonstrate that this solution is the consequence of a way of understanding and exploiting the territory in a sustainable way and that a change in the development model based on the criteria of other times will make these crises (energy, demographic and environmental) more bearable.

Agraïments

A Marcelino Rosaleny Navarro, que va omplir la meua infantesa de records al camp.

A Marcel·lí Rosaleny Romero, que em va ensenyar a estimar aquest territori i el seu patrimoni

A Antònia Gamón Asins, que em va ensenyar la importància de la reflexió i el valor de la raó.

A Carles Rosaleny Gamón, que aporta bellesa i detall a totes les nostres obres.

A Ángela Águila Rodas, que està *en las malas y en las buenas, las de cal y las de arena*.

A Juan Carlos Muñoz Sánchez, que va sembrar la primera llavor d'aquest projecte i l'ha regat amb ciència sempre que ha fet falta.

A Pilar Rosaleny Romero, que ha obert la seua biblioteca per fer préstecs indefinits.

A Ivan Cabrera Fausto, que s'ha convertit en un tutor, un amic i un referent.

A Fernando Vegas López-Manzanares i Camilla Mileto, per la seua ajuda i comprensió i per tot aquell coneixement que han aportat a aquest treball.

A totes aquelles persones que tinc al meu voltant i que fan d'aquesta vida un viatge que paga la pena.

Índex

21	1. Introducció
22	1.1. Motivació
24	1.2. Introducció al tema i Estat de la qüestió
40	1.3. Aproximació bibliogràfica
44	1.4. Objectius
46	1.5. Interès i justificació del tema
60	1.6. Metodologia
60	1.6.1. Estructura de la tesi
62	1.6.2. Mètode d'investigació
77	2. Anàlisi del territori
78	2.1. Introducció
80	2.2. Delimitació de l'àmbit d'estudi
82	2.3. Anàlisi del medi físic
82	2.3.1. Element geològic-geomètric
84	2.3.2. Element climàtic-meteorològic
85	2.3.2.1. Marc climàtic
87	2.3.2.2. Factors climàtics
88	2.3.2.2.1. La radiació solar
88	2.3.2.2.2. Insolació i nuvolositat
89	2.3.2.2.3. Temperatura
91	2.3.2.2.4. Humitat atmosfèrica
91	2.3.2.2.5. Precipitacions
92	2.3.2.2.6. Vents
93	2.3.2.3. Bioclimatologia
95	2.3.3. Element hidrològic
95	2.3.3.1. Aigües superficials permanents
98	2.3.3.2. Aigües superficials estacionals
100	2.3.3.3. Aigües subterrànies
101	2.3.4. Element fauna i element vegetació
101	2.3.4.1. Vegetació
107	2.3.4.2. Fauna

110	2.3.5. Element edàfic
112	2.3.6. Element paisatgístic
116	2.3.6.1. Recursos paisatgístics d'interès ambiental
119	2.3.6.2. Recursos paisatgístics d'interès cultural i patrimonial
122	2.4. Evolució històrica i cultural
122	2.4.1. Evolució històrica
126	2.4.2. Percepció del paisatge
130	2.5. Anàlisi poblacional i de les activitats econòmiques
130	2.5.1. Anàlisi i evolució demogràfica
130	2.5.2. Anàlisi i evolució de les activitats econòmiques
135	3. La barraca
136	3.1. Introducció i aproximació bibliogràfica
140	3.2. Origen i evolució
152	3.3. Tipologies similars al llarg de la Mediterrània
162	3.4. Construcció
162	3.4.1. Fonamentacions
164	3.4.2. Murs portants
166	3.4.3. Estructura de la coberta
167	3.4.4. Cobriment
171	3.4.5. Particions interiors
174	3.5. La configuració dels espais
180	3.6. Diferents barraques al llarg del territori valencià. Difusió de la barraca
180	3.6.1. Barraca de l'Albufera
181	3.6.2. Barraca de l'horta
182	3.6.3. Barraca de Cullera

184	3.6.4. Barraca de Riola i Fortaleny
185	3.6.5. Barraca de pescadors d'El Cabanyal
188	3.7. La substitució de la barraca
195	4. Principis de sostenibilitat en la barraca
196	4.1. Paràmetres de sostenibilitat medioambiental
196	4.1.1. Respecte per la naturalesa
196	4.1.1.1. Aproximació al paràmetre
199	4.1.1.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
204	4.1.2. Implantació adequada
204	4.1.2.1. Aproximació al paràmetre
206	4.1.2.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
212	4.1.3. Reducció de la contaminació i les deixalles
212	4.1.3.1. Aproximació al paràmetre
215	4.1.3.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
218	4.1.4. Millora del confort. Contribució a la salut
218	4.1.4.1. Aproximació al paràmetre
221	4.1.4.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
228	4.1.5. Reducció dels efectes dels riscos naturals
228	4.1.5.1. Aproximació al paràmetre
229	4.1.5.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
236	4.2. Paràmetres de sostenibilitat sociocultural
236	4.2.1. Preservació del paisatge cultural
236	4.2.1.1. Aproximació al paràmetre
239	4.2.1.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
247	4.2.2. Transferència de cultures constructives
247	4.2.2.1. Aproximació al paràmetre
249	4.2.2.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
255	4.2.3. Millora de la creativitat
255	4.2.3.1. Aproximació al paràmetre
258	4.2.3.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
260	4.2.4. Reconeixement de valors intangibles i valors identitaris
260	4.2.4.1. Aproximació al paràmetre
264	4.2.4.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

273	4.2.5. Foment de la cohesió social
273	4.2.5.1. Aproximació al paràmetre
276	4.2.5.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
282	4.3. Paràmetres de sostenibilitat socioeconòmica
282	4.3.1. Foment de l'autonomia
282	4.3.1.1. Aproximació al paràmetre
284	4.3.1.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
292	4.3.2. Promoció de les activitats econòmiques locals
292	4.3.2.1. Aproximació al paràmetre
293	4.3.2.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
306	4.3.3. Optimització dels processos constructius
306	4.3.3.1. Aproximació al paràmetre
308	4.3.3.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
312	4.3.4. Ampliació de la vida útil dels edificis
312	4.3.4.1. Aproximació al paràmetre
315	4.3.4.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
320	4.3.5. Estalvi de recursos
320	4.3.5.1. Aproximació al paràmetre
323	4.3.5.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca
329	5. Conclusions
330	5.1. Introducció
334	5.2. Conclusions sobre l'estudi del territori
340	5.3. Conclusions sobre l'anàlisi de la barraca. De la resposta de l'arquitectura vernacle
346	5.4. Conclusions sobre els principis de sostenibilitat estudiats. De la sostenibilitat a la casa de l'Albufera
356	5.5. Últimes reflexions
358	5.6. Futures línies d'investigació
363	6. Referències
364	6.1. Bibliografia
384	6.2. Referències gràfiques

1

INTRODUCCIÓ

1.1. Motivació

Aquesta tesi sorgeix d'un conflicte personal i professional, però també de l'interès per entendre allò que m'és propi, de la necessitat per conèixer d'on venim, les nostres arrels com a societat, el nostre territori.

Des que vaig acabar els estudis d'arquitectura he sigut un arquitecte privilegiat. Als pocs mesos que acabar el màster en arquitectura vaig fundar amb el meu germà l'estudi d'arquitectura Endalt Arquitectes, establert a Albal i prompte van arribar els primers projectes.

Un dels primers projectes als quals vam fer front va ser la construcció d'un habitatge unifamiliar en una urbanització de nova creació en el nostre propi municipi. L'interès per bolcar tot l'après durant els nostres anys de formació es va unir a la por d'enfrontar-se a una realitat que fins ara havia quedat en el paper.

Les reflexions que van portar en aquell moment a un determinat projecte van ser de caràcter programàtic i formal i el resultat, si bé va ser posteriorment publicat en diferents revistes i plataformes de difusió arquitectònica, va ser potser un poc ingenu. Aquell, no obstant això, no deixava de ser el nostre primer projecte i la consciència que allò no era més que un punt de partida ens va permetre gaudir de la satisfacció de veure per fi construïda alguna cosa que havia nascut del nostre treball.

Aquell primer habitatge va semblar una idea en el meu interior a la qual havia de donar resposta. Per què l'habitatge havia acabat materialitzant-se així i no d'una altra forma totalment diferent? Estava realment justificat el projecte o bé havia sigut resultat de decisions atzaroses? Aquestes reflexions van portar al convenciment que l'arquitectura que volia fer havia d'estar correctament justificada. Només d'aquesta manera les discussions amb els clients se centrarien en aspectes realment importants. Només d'aquesta manera podríem donar per acabat un projecte.

A aquestes reflexions es va sumar des del principi la idea que les persones que ens dediquem a l'arquitectura tenim una responsabilitat social i ambiental sobre l'entorn en el qual construïm. Aquesta idea potser està relacionada amb la percepció personal del mal que la construcció havia causat en les dècades anteriors de la qual havíem sigut testimonis. Ara teníem a les nostres mans l'oportunitat de revertir, en major o menor grau, tot aquest mal.

L'antiga manera d'entendre el territori com un tapís en blanc en el qual construir s'allunyava totalment de la percepció que a la meua infància havia tingut del nostre territori. Des de xicotet he tingut la sort de viure aquest paisatge productiu de primera mà fins al punt de sentir que forme part d'ell tant com ell forma part de mi. No tindria sentit que, en la meua vida professional, treballara contra aquest territori.

Totes aquestes idees porten necessàriament cap a una reflexió sobre quins han de ser els models de construcció i urbanisme. Sorgeix ací un altre interès primerenc; el patrimoni arquitectònic, no només com un vestigi dels nostres avantpassats, de la seua manera de construir, de les seues maneres de viure, sinó sobretot com una manera d'entendre la relació amb el territori.

Així, en l'arquitectura tradicional vernaclel del meu entorn vaig trobar una forma d'arquitectura basada en el sentit comú, en la racionalització dels recursos disponibles i en el respecte per la naturalesa. Aquesta arquitectura donava ja des del principi la sensació que res era atzarós; cada decisió responia a una necessitat, a una limitació o un condicionant. Potser podia representar aquesta arquitectura un model per al futur de la nostra professió? Aquesta tesi busca respondre a aquesta pregunta a través de l'anàlisi d'un territori i una resposta tipològica concreta.

1.2. Introducció al tema i Estat de la qüestió



Fig 1.2.-1

Portada de la publicació "Our common future" Resultat del treball de la Comissió Mundial del Medi Ambient i del Desenvolupament.

Font: https://en.wikipedia.org/wiki/Our_Common_Future#/media/File:Our_Common_Future_book_cover.gif

La crisi ecològica s'ha convertit en una de les principals preocupacions i reptes de la nostra generació i les esdevindores, davant d'un model de desenvolupament que està suposant un esgotament dels recursos i reserves naturals del nostre planeta (Peiró, 2010). Per això, ja l'any 1987, l'Informe Brundtland de les Nacions Unides, apostava fermament per un desenvolupament sostenible, definint aquest com aquell model que satisfà les necessitats de les generacions presents sense comprometre els recursos de les generacions del futur.

Prèviament, a l'any 1972, el Club de Roma va encarregar al MIT un informe que va portar per títol "*The limits of Growth*" (1972), és a dir, Els límits del creixement. En aquest informe, la seua principal autora, Donella Meadows, experta en dinàmica de sistemes, es referia als recursos limitats del planeta en un estudi que relacionava economia, població i medi ambient (Agudo-Martínez, 2021).

Aquesta preocupació pel medi ambient ha de partir d'un canvi de mentalitat que reconsideri la idea de la natura simplement com un instrument del qual extraure els recursos necessaris per a cobrir les nostres necessitats, és a dir, de la idea de la naturalesa com un mer instrument, doncs, com afirma Peiró, "...l'explotació sense control dels ecosistemes suposa l'anihilació de la nostra font de vida." (Peiró, 2010, p. 14).

Arribats a aquest punt, sembla necessari aclarir el concepte de sostenibilitat tenint en compte que el seu ús no es limita a l'arquitectura sinó a qualsevol camp del coneixement relacionat amb el desenvolupament de la nostra societat. En aquest sentit, el Diccionari normatiu valencià de l'Acadèmia Valenciana de la Llengua defineix sostenible com:

1. *Adj.* Que es pot sostindre.
2. *Adj.* Que es pot mantindre indefinidament, especialment sense afectar l'equilibri ecològic. Economia sostenible.

Aquesta segona accepció del terme sostenible està estretament lligada amb el concepte desenvolupat en el citat Informe Brundtland i resulta d'especial importància el fet que el vincule a dos camps de coneixement com són l'ecologia i l'economia. Més endavant, veurem com aquests dos conceptes constitueixen dos de les dimensions a analitzar en relació a la sostenibilitat.

Tornant al concepte de desenvolupament sostenible definit en l'Informe Brundtland, caldria començar per definir el concepte *desenvolupament*, per a entendre com es vincula al concepte sostenible. Aquest concepte es va començar a utilitzar en el camp de la biologia en el segle XVI per a indicar l'evolució dels individus joves cap a la fase adulta. És a partir de la Segona Guerra Mundial quan comença a utilitzar-se en el camp de l'economia per a indicar el model de creixement econòmic dels països industrialitzats. En aquest sentit, es vincula el terme *desenvolupament* als països, definint com a països *desenvolupats* aquells que presenten un major grau d'industrialització mentre que els països menys industrialitzats són classificats com a *països en vies de desenvolupament* (Bermejo, 2014).

És justament després de la Segona Guerra Mundial quan es produeix el major creixement econòmic de la història del capitalisme basat en dues idees bàsiques. En primer lloc, s'entén que la pau constitueix una oportunitat d'aconseguir un creixement prolongat que permetria als països en vies de desenvolupament aconseguir el nivell d'industrialització dels països desenvolupats. En segon lloc, es propugna la idea que els recursos del planeta són il·limitats, permetent així, un creixement sense fi (Weinstein et al., 2013).

Ja en la dècada dels seixanta comencen a ser patents els problemes mediambientals derivats d'aquest plantejament de creixement econòmic. Es va fer evident, a més, que aquests problemes ambientals tenien una escala planetària i tenien com a resultat el Canvi Climàtic, la contaminació de l'atmosfera i l'oceà, l'erosió de la capa d'ozó i la reducció de la massa forestal entre tants altres. (Bermejo, 2014).

Fruit d'aquesta incipient preocupació, l'Assemblea General de les Nacions Unides va aprovar en 1982 la Carta Mundial de la Terra creant un any després la Comissió Mundial del Medi Ambient i del Desenvolupament. Va ser aquesta comissió la que, després d'anys de treball i nombroses trobades en diferents països del món, va presentar en 1987 l'Informe "El nostre Futur Comú", més conegut com a Informe Brundtland atès que va ser Gro Harlem Brundtland, l'aleshores Primera Ministra de Noruega, qui va presidir la Comissió.

En l'Informe s'afirma que els països en vies de desenvolupament no poden copiar el model dels països desenvolupats donada l'escassetat de recursos naturals, que es fa especialment palesa quant a l'energia, els materials

i l'aigua. Per això, l'Informe Brundtland, planteja la necessitat de transformar el model econòmic perquè "Som unànimes en la convicció que la seguretat, el benestar i la mateixa supervivència del planeta depenen d'aqueixos canvis ja" (WCED, S. W. S., 1987, p. 15).

Tal com s'ha exposat prèviament, l'Informe Brundtland, defineix desenvolupament sostenible com "...el desenvolupament que satisfà les necessitats de la generació present sense comprometre la capacitat de les generacions futures per a satisfer les seues pròpies necessitats" (WCED, S. W. S., 1987 p.6) . Aquesta definició, com afirma Bermejo, té una interpretació tridimensional, perquè aglutina la dimensió econòmica i la social en el concepte de desenvolupament, sent la tercera la sostenibilitat.

Atès que els edificis consumeixen un 40% de l'energia produïda (Directiva 2012/27/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 d'abril de 2012), resulta de vital importància que aquestes idees, plantejades en aquest Informe, s'introduïsquen en el món de l'arquitectura. La recerca de la sostenibilitat en l'arquitectura s'ha convertit en els últims anys en un pilar fonamental del futur de la nostra professió. Aquesta recerca no sols queda en la voluntat de l'arquitecte d'apostar per un futur més sostenible per a l'edificació o en un compromís personal per un planeta que progressivament ha anat esgotant els seus recursos, sinó que s'ha reflectit en els últims temps en una normativa cada vegada més exigent. Aquesta normativa conduirà, en un futur molt pròxim, a la construcció d'edificis de consum d'energia quasi nul i, per tant, la professió de l'arquitectura ha d'afrontar com més prompte millor aquest gran repte del qual no es pot fugir.

Al llarg de les últimes dècades s'ha anat estenent la idea que la manera d'habitar i d'ocupar el territori derivada del sistema econòmic establert no resulta sostenible. El procés d'industrialització que ha acompanyat als avanços en la construcció amb el Moviment Modern, ha suposat uns costos mediambientals insostenibles. L'extracció, producció i transport dels materials de construcció suposa una de les fonts principals d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle relacionats directament amb el procés constructiu basat en l'antagonisme amb el medi que ens envolta (Peiró, 2010). Tal com s'ha vist, nombrosos moviments polítics i socials han aconseguit un canvi de mentalitat que resulta clau en el canvi de model de desenvolupament. La naturalesa, en aquest nou corrent, no s'entén únicament com un instrument amb el qual satisfer les necessitats d'un creixement incontrolat.

A aquests costos ambientals se suma des de fa unes dècades una altra crisi que ja pateixen alguns països. L'augment de la població mundial representa ja un dels reptes més importants als quals s'ha enfrontat la humanitat al llarg de la seua història i que es veu agreujat per la migració del món rural a les grans urbs (Tardin, R., 2006). En aquest sentit, el creixement incontrolat de determinades ciutats, especialment en alguns dels anomenats "països en vies de desenvolupament", ha suposat l'aparició d'assentaments espontanis i informals que amb freqüència són incapaçs de garantir el benestar dels seus habitants.



Fig. 1.2.-2

Els assentaments informals s'han convertit en una tònica en països en vies de desenvolupament com Brasil. A la imatge, la *favela* de Rocinha, a Rio de Janeiro, amb prop de 70.000 habitants, constitueix la *favela* més gran de Brasil.

Font: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/1_rocinha_favela_closeup.JPG

Mirar cap a l'arquitectura del passat per a parlar de sostenibilitat ja no suposa cap revolució, i, de fet, s'ha convertit en un ampli camp d'estudi en les últimes dècades. Durant els últims vint anys han anat sorgint un gran nombre de publicacions que aprofundeixen en el coneixement de l'arquitectura vernacle amb l'objectiu d'extraure coneixements enfocats a la cerca de la sostenibilitat. El creixent cos de treballs relacionats amb el tema s'ha convertit en una contribució important enfocada en l'enteniment de la sostenibilitat en l'arquitectura vernacle (Vellinga, 2015). No debades, l'arquitectura vernacle, aquella que no es realitza per arquitectes sinó pels propis usuaris, suposa en termes globals la norma, perquè segons diferents càlculs, aquesta representa el 90 per cent de les construccions (Zhay i Previtali, 2010).

L'interès per la sostenibilitat en l'arquitectura vernacle apareix durant els primers anys de la dècada dels huitanta coincidint amb l'aparició de la Comissió Mundial del Medi Ambient i del Desenvolupament de l'Assemblea General de les Nacions Unides i tot el moviment de conscienciació social consegüent. Ja en aquests primers anys, sorgeix un

reduït nombre d'estudis que posa en el focus en el comportament ambiental de l'arquitectura vernacla presentats a la PLEA (Passive and Low Energy Architecture), conferència que va tindre lloc en Bermuda en 1982.

No obstant això, aquest corrent, que coincideix en els inicis de la conscienciació sobre el desenvolupament sostenible, no es va veure introduïda en l'àmbit acadèmic fins als últims anys de la dècada dels noranta quan la sostenibilitat va emergir com un tema central en la política i va despertar l'interès de la ciutadania en general. Fins aleshores, la majoria de treballs se centraven en la relació entre l'arquitectura vernacla i el medi ambient en termes generals.

Un exemple d'aquesta mena de treballs és el desenvolupat per Paul Oliver, *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World* (1997), que, si bé centra part de la seua obra en com el medi ambient suposa el punt de partida de l'arquitectura vernacla, no aprofundeix en l'estudi de la sostenibilitat d'aquesta. No obstant això, aquesta tendència es veu invertida en els primers anys del segle XXI on ja apareixen treballs com els desenvolupats per Frey (2010), Weber i Yannas (2013) o Correia, Carlos i Rocha (2013). Aquests estudis aprofundeixen més en la capacitat sostenible de l'arquitectura vernacla i estudien, per exemple, com les condicions climàtiques i geogràfiques deriven en un tipus particular d'habitatge. Es tracta d'estudis molt més estrictes, en els quals s'arriba a monitoritzar l'entorn d'un habitatge amb la finalitat d'estudiar el comportament tèrmic, la humitat, la radiació solar, o la il·luminació, entre d'altres.

Arribats a aquest punt resulta necessari establir una definició del terme vernacla, així com aclarir les diferències entre aquest terme i altres relacionats com a tradicional o popular.

Partint de nou del Diccionari normatiu valencià de l'Acadèmia Valenciana de la Llengua, el terme *vernacle* és definit de la següent forma:

1. Adj. LING. Que és (una llengua) pròpia d'un país
2. Adj. LING. Que es transmet (una llengua) de pares a fills

Si bé aquesta definició pot quedar una mica esgarriada, sí que coincideix en gran part amb altres definicions que, en relació a l'arquitectura, han anat apareixent al llarg dels anys. Partint de l'origen de la paraula, aquesta prové del llatí i significa indígena, domèstica, mentre que verna es

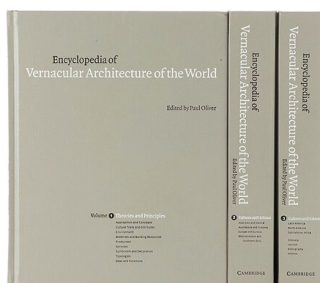


Fig. 1.2.-3
Portada de la publicació "*Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*" de Paul Oliver.

Font: https://www.lot-art.com/auction-lots/Oliver-Paul-Editor-Encyclopedia-of-Vernacular-Architecture-of-the-World-Cambridge-1997-1a-ed-Tomos-I-III-Pz-3/221-oliver_paul-21.11.20-morton. Consulta, octubre 2022.

refereix a “l’esclau nascut a la casa” (Frey i Bouchain, 2010). Aquesta primera aproximació ja posa l’accent principalment en el lloc d’origen d’aquesta arquitectura: l’habitatge i així es posa també de manifest a la definició del diccionari quan parla d’alguna cosa que es transmet de pares a fills. És a dir, no es tracta d’alguna cosa que s’ha comprat, sinó d’alguna cosa que s’ha produït pel propi usuari. Aquesta idea queda àmpliament desenvolupada en el llibre *Architecture without architects*, de Bernard Rudofsky (1964) i recull també un concepte que serà desenvolupat al llarg del treball; l’arquitectura vernacla com el resultat del coneixement que es transmet entre generacions.

Aquest terme pot relacionar-se estretament amb la coneguda com a arquitectura popular, que, fins i tot tenint aspectes en comú, conserva també alguns matisos. Si bé l’arquitectura vernacla, de la qual ja s’ha parlat, destaca pel seu caràcter domèstic, l’arquitectura tradicional inclou a més un altre tipus de construccions populars, sempre que pugui incloure’s dins de les tradicions constructives locals (Cortés, 2013). L’adjectiu popular, en relació a l’arquitectura, implica que aquesta pertany al poble o bé que és característica d’ell (Diccionari normatiu valencià). Aquesta definició coincideix amb la de Carlos Flores qui afirma que l’arquitectura popular és “l’art i la tècnica de projectar, construir i transformar l’entorn vital d’aquest grup social que hem anomenat el poble, realitzant-se tot això... per individus del propi grup” (Citat en Cortés, 2013, p.187).

En l’article “*Repensar la arquitectura tradicional para el habitar actual*”, Elías Ángel Peiró conjumina en una mateixa definició els termes vernacla, tradicional i popular, perquè ve a afirmar que, encara que existeixen alguns matisos entre els tres termes, en el cas de l’arquitectura podrien tractar-se com a sinònims. L’autor considera que “l’arquitectura vernacla és aquella que ha sigut realitzada per constructors no professionals, emprant materials provinents de l’entorn immediat i emmarcada en el deixant d’una sèrie d’habilitats transmeses des de temps immemorials.” (Peiró, 2010, p.15).

Aquestes definicions, com s’observa, tenen en comú l’auto-construcció d’aquesta arquitectura, suposant aquesta la principal qualitat diferencial de la coneguda com a arquitectura culta, és a dir, aquella realitzada per professionals. En el citat article de Juan Cortés, aquest considera que de l’arquitectura popular es deriven quatre idees principals que condicionen o defineixen aquest tipus d’arquitectura:

- 1) Existeix una gran dependència amb el medi físic, derivada de l'escàs desenvolupament de la societat preindustrial.
- 2) L'ús de tècniques constructives i solucions tradicionals que garanteixen l'eficàcia (per l'experiència) i la durabilitat de la resposta.
- 3) La repetició de models atemporals. Tipus arquitectònics.
- 4) L'adaptació funcional a les necessitats vitals i productives dels habitants.

No tots els autors, no obstant això, consideren encertat unificar les anomenades arquitectura vernacla, tradicional i popular. En aquest sentit, el professor Pérez Gil considera que cadascun d'aquests termes inclou accepcions que són herència del passat i que podrien condicionar el seu enteniment. Pérez Gil considera que aquesta unificació respon a un desinterès general per les qüestions teòriques que repercuteixen directament sobre l'objecte d'estudi (Pérez Gil, 2018).

Proseguint amb les reflexions de Pérez Gil, aquest considera que les interpretacions sobre l'arquitectura vernacla han romàs immòbils i sense revisió durant l'últim segle. L'autor doncs, considera que, en tant que el Patrimoni constitueix una construcció cultural i que la cultura canvia en la mesura que ho fa la societat, el concepte tradicional d'arquitectura vernacla ha quedat ja obsolet (Pérez Gil, 2018).

Aquesta obsolescència té a més implicacions en relació als criteris de projecció, intervenció i plantejament. No sembla suficient catalogar l'arquitectura vernacla com aquella "no culta". Obligar aquesta reflexió podria portar a analitzar la situació real d'aquesta arquitectura per a entendre, per exemple, si realment està en perill d'extinció, o si hi ha arquitectura vernacla més enllà dels materials preindustrials (Pérez Gil, 2018).

Per a respondre a aquestes qüestions, el professor Pérez Gil, estableix com a premissa l'enteniment d'aquesta arquitectura com a fruit de la naturalesa cultural d'una determinada comunitat humana. Aquesta arquitectura, segons escriu el professor, suposa una font d'informació sobre els valors, tradicions i relació amb el medi de la comunitat al mateix temps que permet establir una seqüència històrica que abasta tant el vernacle històric com el vernacle contemporani (Pérez Gil, 2018).

D'aquesta manera, i per afegir una nova definició d'arquitectura vernacla que contribuísca a esclarir els conceptes prèviament analitzats, el professor Pérez Gil defineix l'arquitectura vernacla com "el conjunt d'obres construïdes o arquitectòniques en les quals una comunitat reconeix els valors -materials i immaterials- específics i genuïns que caracteritzen la seua identitat antropològica cultural al llarg del temps" (Pérez Gil, 2018, p.74). Amb aquesta definició, s'estableixen a més dues idees clau sobre les quals es reflexionarà més profundament al llarg de tot el treball. D'una banda, s'assenyala que l'especificitat de l'arquitectura vernacla no es redueix al producte construït, al resultat material, sinó que es posa el focus en el seu valor de caràcter antropològic. I, en segon lloc, al no datar aquesta arquitectura, aquesta definició permet la reflexió entorn de dos tipus d'arquitectura vernacla, la històrica i l'actual.

Al llarg del present treball, s'utilitzarà amb freqüència el terme arquitectura vernacla en relació exclusiva a l'arquitectura vernacla històrica, perquè aquest tipus constitueix el cas d'estudi escollit. No obstant això, sí que es reflexionarà també entorn de l'arquitectura vernacla contemporània i els valors que presenta, bé com a reforç de la històrica, bé com a contrapunt a la mateixa amb l'objectiu de remarcar els valors presents en una o en una altra.

L'article ja citat del professor Juan Cortés (2013) prossegueix vinculant les quatre components citades prèviament en relació a l'arquitectura popular als quatre principis bàsics de la sostenibilitat. D'una banda, la dependència total del medi físic deriva inevitablement en una actitud de respecte cap al medi; l'escàs desenvolupament tecnològic de les tècniques constructives tradicionals ve lligat a l'escassetat de recursos econòmics, la repetició de models i l'aparició de tipus condueix a una identitat cultural i el model urbà adaptat respon necessàriament a una organització funcional de la societat. Queden així establerts els quatre principis de la sostenibilitat: la perspectiva mediambiental, la perspectiva econòmica, la cultural i la social (Cortés, 2013).

D'acord amb els plantejaments de Cortés (2013), aquests quatre enfocaments es podrien definir de la següent forma:

1. **Perspectiva mediambiental:** Aquesta perspectiva, que amb freqüència es converteix equivocadament en l'eix central de l'anomenada arquitectura sostenible, té en compte l'adaptació de les edificacions a les condicions ambientals de l'entorn perquè està directament relacionat amb els recursos naturals de què

disposa l'arquitectura tradicional (materials d'extracció, aigua, biomassa, ...). Donada la dificultat de transportar aquests recursos els constructors es veien en la necessitat d'explotar al màxim aquests recursos sense comprometre la seua disponibilitat al llarg del temps.

2. **Perspectiva econòmica:** Aquesta perspectiva es basa en la idea que les tècniques constructives, estructurals i energètiques utilitzades en l'arquitectura popular deriven de l'experiència acumulada per les successives generacions que han portat a unes solucions que condueixen a uns nivells d'habitabilitat òptims amb el menor cost econòmic possible.
3. **Perspectiva cultural:** Aquesta perspectiva té en compte que l'arquitectura popular, juntament amb el terrazgo, constitueix l'element més significatiu del paisatge cultural, a més, forma part d'un patrimoni etnogràfic valuós que forma part de la identitat d'un territori.
4. **La perspectiva social:** Construir constitueix, inevitablement, ocupar el territori i l'arquitectura popular amb el model d'ocupació que conforma aconseguix una gran cohesió social perquè genera espais públics com carrers i places, elements imprescindibles per a la vida en comú de les diferents societats.

Aquests quart principi amb freqüència es resumeixen en tres; mediambiental, sociocultural i socioeconòmic. És el cas de l'estudi realitzat pels integrants del projecte europeu VerSus, el projecte del qual va donar com a resultat dues publicacions: "*Lessons from vernacular heritage to sustainable architecture*" (Correia, Guillaud, Moriset, Sánchez, i Sevillano, 2014) i "*VerSus. Heritage for tomorrow. Vernacular knowledge for sustainable architecture*" (Correia, Dipasquale, i Mecca, 2014). En el primer d'ells es dona una definició d'aquests tres pilars per a, a continuació, extraure principis i estratègies apresos de l'arquitectura vernacla per al disseny d'una arquitectura més eco-responsable i sostenible:

1. **Mediambiental:** aquesta aproximació se centra en l'estudi de la capacitat humana de reduir l'impacte sobre un medi ambient sensible als canvis. D'acord amb la publicació, aquesta intervenció humana és capaç d'integrar-se en la naturalesa parant atenció als paràmetres bioclimàtics del lloc al mateix temps que controla la contaminació i les deixalles produïdes i prevé els impactes dels riscos naturals.

Fig. 1.2.-4

Portada del llibre "*VerSus. Heritage for tomorrow. Vernacular knowledge for Sustainable Architecture*"

Font: Correia, M., Dipasquale, L., i Mecca, S. (Eds.) (2014). *Versus: heritage for tomorrow: vernacular knowledge for sustainable architecture*. Firenze University Press.



2. Sociocultural: aquesta perspectiva se centra en el sentit de pertinença i identitat. Considera que l'arquitectura vernacle presenta nombrosos efectes positius en termes socials i culturals com la transmissió de les cultures constructives, la capacitat de suscitar la creativitat, el reconeixement dels valors culturals i la cohesió social.
3. Socioeconòmic: igual que la definició de Cortés (2013), aquesta aproximació se centra en la capacitat de reduir els esforços i recursos invertits en el procés de construcció de manera que es millori el rendiment, el manteniment de l'edifici i les condicions de vida dels habitants. En aquest sentit, ací el concepte de treball i esforç substitueix la idea de cost perquè amb freqüència ens trobem en situacions on no existeixen sistemes de capital intensiu. L'arquitectura vernacle promou major autonomia, fomenta l'activitat local, prolonga la vida útil dels edificis i fomenta l'economia de recursos. (Correia, Guillaud, Moriset, Sánchez, i Sevillano, 2014).

El projecte VerSus prossegueix el seu treball analitzant exemples d'arquitectura vernacle en diferents països europeus com Espanya, França, Portugal o Itàlia. Els autors se serveixen d'aquests exemples per a il·lustrar els ensenyaments de l'arquitectura vernacle per a finalitzar amb una recopilació de projectes contemporanis en els quals s'apliquen alguns d'aquests principis.

Seguint amb el treball de l'equip del projecte VerSus, aquests aporten un conjunt de lliçons vinculades a cadascun dels principis de la sostenibilitat que s'han comentat:

Principis Mediambientals:

- **Respecte per la naturalesa.** L'hàbitat s'integra en l'ecosistema sense danyar ni perjudicar el mateix o els seus recursos.
- **Implantació adequada.** L'aprofitament de les característiques bioclimàtiques de l'entorn constitueix la condició principal per a la implantació d'un edifici.
- **Reducció de la contaminació i les deixalles.** L'optimització dels recursos resulta clau en la reducció de les deixalles.
- **Preservació de la salut.** La construcció de l'hàbitat se centra en la creació d'espais sans.

- **Minimització dels riscos naturals.** L'hàbitat ofereix un entorn de seguretat i protecció als seus habitants.

Principis socioculturals:

- **Protecció del paisatge cultural.** El paisatge es percep com el resultat de la seua conservació i el seu modelatge al llarg dels segles.
- **Transmissió de les cultures constructives.** L'hàbitat com a manifest del saber i l'experiència dels sistemes constructius tradicionals.
- **Suscitació de la creativitat.** L'hàbitat com a aportació de solucions innovadores i expressions creatives.
- **Reconeixement dels valors immaterials.** L'hàbitat constitueix un element fonamental en el reconeixement de la identitat cultural fruit de l'experiència acumulada.
- **Millora de la cohesió social.** L'hàbitat com a estímul de la convivència entre veïns per al foment de la intel·ligència col·lectiva.

Principis socioeconòmics:

- **Foment de l'autonomia.** L'hàbitat com a reforç de l'autosuficiència de la comunitat.
- **Promoció de les activitats locals.** L'hàbitat afavoreix la producció, la transformació i els intercanvis.
- **Optimització dels esforços de la construcció.** Es persegueix l'optimització en l'ús de les energies utilitzades en la construcció.
- **Prolongació de la vida útil dels edificis.** Es busca garantir la resistència al pas del temps i el seu ús a llarg termini.
- **Estalvi de recurs.** S'intenta un ús raonable dels recursos locals evitant les pèrdues i balafiaments (Correia, Guillaud, Moriset, Sánchez, i Sevillano, 2014).

Un concepte estretament relacionat amb l'arquitectura vernacla i l'arquitectura popular és la resiliència. D'acord amb la definició elaborada per *The Resilience Alliance*, la resiliència és la "capacitat d'un ecosistema de tolerar les alteracions sense col·lapsar en un estat qualitativament diferent, controlat per un conjunt diferent de processos" (Walker et al., 2004). *The Resilience Alliance* és una xarxa interdisciplinària de científiques i professionals que ana-

litzen la dinàmica integrada de les persones i la naturalesa des d'un punt de vista socioecològic. Té els seus orígens en 1999 i inclou un gran nombre d'institucions membre com a universitats, agències governamentals, ONGs, etc. Aquesta aliança publica periòdicament la revista *Ecology and Society* la qual, al llarg dels anys, s'ha dedicat no sols a definir aquest terme, sinó també a abordar nombrosos temes relacionats amb aquest. En l'article "*The characteristics of resilience*" publicat en 2002, s'estudien una sèrie de paràmetres analitzables entorn a la capacitat resilient d'un sistema:

1. La quantitat de canvis que el sistema pot experimentar retenint els mateixos controls en la funció,
2. El grau en què el sistema és capaç d'auto-organitzar-se,
3. L'habilitat de construir i incrementar la capacitat d'aprendre i adaptar-se. (*The Resilience Alliance*, 2002)

Aquest concepte s'utilitza per primera vegada en el camp de la psicologia entorn als anys 50 per a descriure les capacitats de tolerància dels xiquets, així com la capacitat dels éssers humans, de mantindre's psicològicament estables enfront de circumstàncies negatives de la vida.

En els últims anys, el terme resiliència s'ha utilitzat especialment en el camp de l'urbanisme, entenent que aquesta és una capacitat necessària per a reduir l'impacte negatiu dels canvis als quals es veuen forçades les ciutats contínuament, així com per a generar ciutats més segures. Els assentaments resilientes necessiten d'una arquitectura dinàmica, que pugui adaptar-se a les condicions de l'entorn en constant procés de transformació (Özel, Dipasquale i Mecca, 2015).

És en aquest punt en el qual es vincula la capacitat resilient d'un assentament amb les característiques de les arquitectures que el conformen i és que, al llarg de les generacions, els edificis, especialment els habitatges, han anat adaptant-se als canvis ambientals i a les canviants necessitats de l'estil de vida (Özel, Dipasquale i Mecca, 2015).

Al llarg de present Estat de la qüestió ha sorgit en diferents ocasions una idea que es repeteix quan s'estudia l'arquitectura vernacle. Aquesta és, l'arquitectura de quilòmetre zero.

Aquest concepte, una vegada més, prové d'un àmbit diferent de l'arquitectura; la cuina. No obstant això, no ha resultat difícil extraure els seus principis bàsics per a estudiar la construcció a través d'aquests mateixos.

Fundat a Itàlia a mitjan anys 80, el moviment *Slow Food* té els seus orígens en la lluita contra l'estandardització de la gastronomia i en la posada en valor dels procediments, les tècniques i els productes de l'entorn més pròxim. El concepte associat de cuina de quilòmetre 0 va nàixer molt prompte com a estratègia de promoció de l'economia local al mateix temps que semblava una forma més sostenible de gestionar l'alimentació (Vegas, 2015).

De la mateixa manera que ocorre en la cuina de quilòmetre 0, l'arquitectura, d'acord amb aquests principis, ha de sostindre's en l'ús de materials i procediments de l'entorn de l'edifici. Amb això, s'aconsegueix un estalvi significatiu en l'energia dedicada al transport de materials, s'impulsa l'economia local i es redueix la petjada de carboni derivada de la construcció de l'edifici.

Aquest concepte d'arquitectura està especialment lligat al principi de sostenibilitat econòmica estudiat prèviament, així com a la sostenibilitat social i cultural. En aquest sentit, comprar i produir de manera local permet la defensa en la construcció i la producció local de manera que es fomenta la venda directa d'aquests productes del xicotet productor al consumidor o al constructor local de manera que a més s'afavoreix el consum de materials i productes locals en risc d'extinció. (Vegas, 2015).

Posant el focus en els aspectes econòmics, d'acord amb diferents estudis, l'arquitectura de quilòmetre 0, i especialment la seua conservació, té un cost menor que la construcció estàndard. Aquesta reducció del cost, en el cas més favorable, s'ha valorat en un 30% mentre que en el pitjor dels casos el cost és exactament el mateix.

Veient la infinitat d'avantatges que presenta l'arquitectura vernacle, i més encara quan aquesta suposa fins a un 90 per cent de l'edificació, semblaria lògic pensar que es tracta d'una arquitectura àmpliament acceptada, tanmateix, no sempre ocorre així. Això es deu fonamentalment a la globalització, que no sols ha suposat el coneixement de cultures i formes llunyanes i l'accés productes fins llavors inaccessibles, sinó que ha suposat també l'homogeneïtzació de les maneres de vida i l'estandardització cultural (Peiró, 2010).

Aquesta homogeneïtzació s'ha traslladat irremeiablement a l'arquitectura, en la qual s'ha vingut imposant un caràcter internacional que serveix per a tots els llocs però que no sembla que acabe d'acoblar en cap d'ells, perquè fuig de les singularitats de l'entorn i de les condicions del lloc. Com afirma Peiró, "les tipologies arquitectòniques

de les diferents regions del món queden hui dia foses en l'amalgama indiferenciada d'un estil universal" on "... si l'arquitectura reflecteix la comprensió que desenvolupem de nosaltres mateixos i del món que ens envolta, la seua uniformitat amenaça amb fomentar la creació d'un món unidimensional" (Peiró, 2010, p. 15).

Aquesta circumstància ha portat a l'arquitectura tradicional a una posició marginal, sent considerada en moltes ocasions una esclatxa del passat que ha de ser fins i tot eliminada per a donar pas a l'arquitectura convencional contemporània. Davant aquesta concepció, l'arquitectura vernacla tradicional es percep de vegades com un problema perquè s'entén com un objecte de museu a rescatar. L'arquitectura tradicional, en canvi, no ha d'entendre's únicament com un reflex de les formes i maneres de vida dels nostres ancestres sinó com un reflex de nosaltres mateixos i del nostre entorn des del qual es podrien extraure solucions per a afrontar l'actual situació de crisi ecològica i econòmica.

La societat contemporània s'ha construït rebutjant tot allò que procedia del passat, deixant arrere tot allò que es considerava vell, obsolet, perquè la idea de progrés més acceptada impedeix mirar enrere. No obstant això, tal com assenyala el filòsof Ignacio Izuzquiza, l'antic "és la permanència del passat que pretén dialogar amb el futur i l'avenir" (Citat en Peiró, 2010, p. 16).

Tal com afirma Peiró, l'abandó d'aquesta forma d'arquitectura, no ha vingut tant per la pèrdua de funcionalitat, sinó més aviat per la interpretació que fa l'arquitectura moderna sobre ella. L'arquitectura vernacla, prossegueix, "és sostenible ecològicament, rendible econòmicament i està prenyada d'un món històric que ens és propi. La recuperació de tipologies, materials i metodologies constructives podria ser la clau d'aqueix diàleg necessari per a construir un futur prenyat de la saviesa del passat." (Peiró, 2010, p. 17).

La preocupació que s'ha exposat al principi d'aquest treball i que va donar com a resultat diferents convencions i documents que perseguien un canvi en el model de creixement, es va veure també traduïda de manera primerenca en un conjunt de normes i lleis promulgades per diferents estaments de l'administració pública. Aquest és el cas de les directives 2010/31/UE de la Unió Europea, així com la 2012/27/UE de la mateixa que han sigut aplicades al llarg dels anys en els diferents països de l'entorn.

Totes aquestes directives tenien com a objectiu comú el conegut com 20/20/20, que perseguia la reducció d'un

20% de les emissions GEI, augmentar un 20% l'eficiència energètica i un 20% l'energia procedent d'energies renovables abans de 2020.

D'entre les diferents normes i directrius europees encaminades a l'estalvi enèrgic, tenen un paper fonamental aquelles pertanyents al sector de l'edificació l'objectiu últim de la qual era que, a molt tardar el 31 de desembre de 2020, tots els edificis de nova construcció foren "NZEB", això és "Near Zero Energy Building" (Edificis de consum pròxim a zero). Aquesta tendència en la reducció del consum energètic dels edificis ha de vindre necessàriament de la mà de la implantació de mesures d'estalvi passives (orientades al disseny) i actives (relacionades amb les pròpies instal·lacions de l'edifici) (Molina, 2013).

Les mesures passives a les quals s'ha fet referència estan directament relacionades amb la localització i l'entorn climàtic i al llarg de les generacions han sigut aplicades per l'arquitectura tradicional a través de diferents solucions. Aquestes solucions, testades a partir d'assajos de prova i error, han aconseguit al llarg dels segles resultats altament eficaços i adequades a l'entorn de cada edifici i són les que estan més directament relacionades amb la sostenibilitat vinculada a l'arquitectura tradicional (Özel, Dipasquale i Mecca, 2015).

El model establert després de la Segona Guerra Mundial, en el qual es considera el medi ambient com un instrument i una font de recursos inesgotable, va quedar caduc en els anys 80 recaient en els arquitectes part de la responsabilitat de revertir el model. Tal com s'ha vist al llarg del present capítol, l'arquitectura vernacla tradicional s'ha convertit durant les últimes dècades en una font d'inspiració en la recerca de solucions per a fer front al canvi de model de desenvolupament al qual com a societat ens hem vist abocats sent ja molts els arquitectes contemporanis que estan aplicant en l'arquitectura del present les solucions trobades per les generacions anteriors per als problemes als quals l'arquitectura i la construcció han de donar solució.

1.3. Aproximació bibliogràfica

Una vegada realitzada una aproximació als temes i un acostament a l'estat de la qüestió, cap ara realitzar una primera aproximació bibliogràfica als temes tractats.

En el camp de l'arquitectura vernaclea en totes les facetes prèviament descrites, que inclouen en aquest cas tant l'arquitectura tradicional, com la popular, cal destacar l'interès que desperta en l'àmbit acadèmic ja des de les primeres dècades del segle XX. En aquest sentit cal destacar, a nivell estatal, les contribucions de Lampérez i Romea (2012 [1922]), Torres Balbás (1930), Caro Baroja (1946), o Casas Torres (1944), els quals van realitzar estudis detallats sobre l'arquitectura popular al llarg de la Península Ibèrica i que constitueixen els primers tractats científics sobre aquest tema realitzats per autors espanyols, si bé aquesta arquitectura també va cridar l'atenció d'investigadors internacionals com Frankowski (1918). Dècades més tard se sumen també els investigadors espanyols Flores (1973), Seijo Alonso (1979), Peñarroya (1992) o Del Rey (1999) entre tants altres.

En l'àmbit internacional destaquen les aportacions de Rudofsky (1964) o Oliver (1999, 2003, 2006), qui van obrir les portes d'aquest camp a tants altres investigadors com Raggette (2003), Illich (2005), Asquiz i Vellinga (2006), Teixeira (2009), Marcenac, Bosch Reig, Bosch Roig i Ballester Bordes (2010), Frey i Bouchain (2010), Memba Ikuga i Murray (2012), Jiménez Vicario i Cirera Tortosa (2014), Ballester (2015), Jiménez Vicario (2015), Bel (2015), Pérez Gil (2018) o Rancati (2020) més centrat en l'urbanisme vernacle.

L'interès per aquesta arquitectura ha portat també en les últimes dècades a la voluntat de recollir i analitzar les seues característiques constructives, així com les formes de conservació d'aquesta, i en aquest sentit sorgeixen investigadors com a Vegas y Mileto (2001, 2007, 2011, 2012, 2015) centrats en la restauració del patrimoni vernacle, als qui s'uneixen investigadors com García o Cristini (2011) o Gómez Patrocinio (2018) els quals analitzen l'arquitectura vernaclea des d'un punt de vista constructiu, però també des de l'interès per la conservació i l'anàlisi patològica.

En el camp d'estudi relatiu a la investigació en les barraques com a cas d'estudi del present treball es va desenvolupar ja durant les primeres dècades del segle XX un cos de treballs destacable. En concret es considera que el primer estudi monogràfic sobre la barraca valenciana és el de Michavila (1918), tot i que també destaca el treball

de Gosálvez (1915) més centrat en els aspectes constructius. Cal destacar en aquest punt el treball de Max Thede (1933), que constitueix fins i tot hui dia, un dels tractats més extensos i profunds sobre l'Albufera de València, en el qual inclou un capítol dedicat a la barraca que ha servit per a estructurar en bona part el capítol corresponent de la present tesi doctoral.

Més endavant sorgeixen treballs com el desenvolupat per Escrivà (1976), García Moya (2015) o Saiz (2017), així com altres tants de barraques similars al llarg de la costa est de la Península com l'estudi sobre la barraca de l'Ebre de Queralt (1992) o de Múrcia, com el desenvolupat per Soldevila Iniesta (2001). Aquests treballs s'amplien ja en el segle XXI amb treballs relacionats amb la barraca com el de Campos i Moncusí (2013) entre tants altres.

Tal com s'ha comentat en l'Estat de la qüestió, en les últimes dècades del segle XX molts arquitectes i investigadors van trobar en l'arquitectura vernacla un model d'edificació més sostenible. Fruit d'aquestes idees sorgeixen investigacions com les desenvolupades per Christian i Petrie (1996), Anink, Mak, i Boonstra, (1996), Goodland (1996), Coch (1998), Berkes, Colding i Folke (2000), González (2005), Mileto y Vegas (2010) o Correia, Carlos i Rocha (2013).

Més recentment les investigacions es dirigeixen també a l'aplicació d'aquestes lliçons de sostenibilitat en l'arquitectura del futur, i en aquest sentit apareixen investigacions com les desenvolupades per Sánchez-Montañés Macía (2007), Correia (2009), Cortés (2013), Fernandes, Mateus, Bragança (2014), Guillaud, Moriset, Sánchez Muñoz i Sevillano Gutiérrez (2014), Vegas, Mileto, Guimaraens i Navalón (2014), Caimi, Hoffman (2014) Álvarez, Anger, Bisiaux, Houben (2015), Balzani, Massai i Rossato (2015), Bosman i Whitfield (2015), Orozco-Messana, Climent (2015) o Vellinga (2015).

La investigació en aquest camp s'ha vist complementada amb multitud d'investigacions que analitzen la sostenibilitat en l'arquitectura vernacla aplicada a diferents casos d'estudi com els desenvolupats per Aguilar, Dipasquale i Mecca (2013), Aryan, Ehsan, Amin i Masoud (2010), Gómez-Baggethun, Reyes-García, Olsson i Montes (2012), Ozel, Dipasquale i Mecca (2014,2015) o Weber i Yannas (2013) sense passar per alt les aportacions de l'arquitecte egipci Fathy com l'estudi sobre l'arquitectura rural a Egipte (1973). Aquest bloc constitueix sens dubte el més extens de la bibliografia, donat que l'estudi de casos concrets sembla evidenciar les capacitats i virtuts en matèria

de sostenibilitat de l'arquitectura vernaclea. Davant la gran varietat de tipus repartits al llarg de tot el món, resulta complex realitzar estudis que aborden l'arquitectura vernaclea de manera genèrica perquè les virtuts de la mateixa semblen residir en els detalls, en les respostes concretes i l'anàlisi detallada de les condicions de partida.

Cal completar aquesta informació fent referència a alguns estudis especialitzats que posen el seu focus a analitzar la capacitat de l'arquitectura vernaclea de produir edificis de gran eficiència energètica. En aquest sentit, i per nomenar només alguns d'ells, cal assenyalar la gran quantitat d'estudis relacionats amb l'estudi del comportament tèrmic dels edificis vernacles i materials tradicionals, com per exemple els desenvolupats per Carmona, Horrach, Oliver, Forteza, i Muñoz (2018), Gutiérrez, i González (2012), Heathcote (2011), Mallea, Igiñiz, i de Diego (2018), Molina (2013), Orozco Messana i Climent (2015), Rojas, Cea, Iriarte, Valdés, Navia, i Cárdenas-R(2019) Ramos, Pascual, Cossío, i Gómez (2001), Velasco, Goyos, Nicolas, Taronger, i l'Equador (2014). Uns altres se centren en les tècniques tradicionals aplicades als habitatges per a millorar el confort a través de la ventilació com el desenvolupat per Castillo Flores, Cruz Salas, Huelsz Lesbros i Tovar Olvera (2015), Larrumbide i Bedoya (2015) o Manzano Fernández (2018) relacionat amb les cobertes tradicionals. A aquests estudis s'uneixen alguns vinculats a la petjada ecològica i el consum d'energia primària com el desenvolupat per Fernández, Martínez, Alonso i Llopis (2015), tot i això, no són molts els estudis centrats en la sostenibilitat socioeconòmica, amb excepcions com l'estudi realitzat per Zupancic (2009) i menys si cap relacionats amb la sostenibilitat sociocultural en l'arquitectura vernaclea, on destaquen els desenvolupats per Oliver (2006) o Pérez Gil (2018).

Si bé aquestes publicacions no representen la totalitat de la bibliografia publicada, ni tampoc la totalitat de la bibliografia consultada, sí que ens poden ajudar a donar una idea sobre la direcció en les investigacions relacionades amb els temes tractats i pot resultar d'interès aquesta aproximació a les investigacions publicades al llarg d'aquest últim segle que constitueixen en bona part les bases per al treball que es pretén desenvolupar a continuació.

1.4. Objectius

L'àmbit d'estudi i els objectius del present treball estan relacionats directament amb l'interès i la justificació del tema. Aquest apartat servirà doncs per a establir les bases que justifiquen posteriorment la necessitat de realitzar aquest tipus d'investigacions i que en l'apartat següent es desenvoluparan de forma més extensa intentant abordar el conjunt dels objectius marcats *a priori*.

L'objectiu principal d'aquesta tesi està relacionat amb la necessitat d'obrir un debat sobre els models de creixement i de construcció davant un futur immediat marcat per la crisi climàtica, energètica i demogràfica. Aquest objectiu es tradueix en l'interès per demostrar que l'arquitectura vernacle continua oferint respostes que poden donar solució a molts dels problemes ocasionats per aquestes crisis. Així, la tesi es planteja l'objectiu de demostrar la relació entre l'arquitectura vernacle i la sostenibilitat. D'aquesta manera sorgeix el següent objectiu del treball, és a dir, identificar els mecanismes de l'arquitectura vernacle tradicional per a la creació d'edificis sostenibles.

Tots aquests objectius descrits prèviament conflueixen en un només que és el de comprovar com l'anàlisi d'un territori determinat, dels seus recursos i de les seues condicions climatològiques, culturals i socials, units a una forma d'explotar el territori basada en la necessitat que les comunitats sobrevisquen en el temps, condueixen a la construcció involuntària d'una arquitectura sostenible.

Aquest objectiu, de manera fortuïta, condueix també a la posada en valor del patrimoni arquitectònic vernacle com un exemple d'explotació sostenible dels recursos i amb això també condueix a la posada en valor d'un model de construcció i urbanisme per al futur. El treball, doncs, no pretén posar en valor el producte material construït sinó els principis de sostenibilitat que regeixen aquestes construccions.

Al mateix temps, l'elecció de l'Albufera i la seua àrea d'afecció com l'entorn d'estudi, persegueix contribuir a la recuperació d'aquest paisatge natural i productiu que s'ha vist amenaçat al llarg del segle XX i que constitueix una de les senyes d'identitat d'aquest poble, a més del bressol de tradicions i costums que segueixen arrelades en l'actualitat però que depenen en gran part de la conservació d'aquest territori.

1.5. Interès i justificació del tema

En l'apartat anterior, corresponent a l'estudi de l'Estat de la qüestió s'ha establert ja la preocupació per les dificultats ambientals i de recursos del futur com un punt de partida per al desenvolupament d'aquest treball. S'ha parlat també del canvi climàtic com una prioritat per a les institucions governamentals en les diferents escales ja des dels anys 80. No obstant això, alguns científics, com l'investigador del CSIC Antonio Turiel, preferixen parlar de *canvis globals* en lloc de *canvi climàtic*, com un concepte més genèric que el segon, si bé aquest també quedaria inclòs.

Fig. 1.5.-1

Portada del llibre "Petrocalipsis crisis energética global y cómo (no) la solucionaremos" (2020)

Font: Turiel, A. (2020). *Petrocalipsis: Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Editorial Alfabeto



Aquest concepte de *canvis globals* no sols permet explicar els canvis ambientals que s'estan produint ja en l'actualitat a causa d'una sèrie de processos que està desencadenant l'ésser humà, sinó que permet també englobar totes les àrees del medi ambient que s'estan veient afectades per la pressió antròpica que exerceix la humanitat sobre l'entorn en una recerca sense treva de recursos i per la seua gran capacitat contaminant en aquest procés (Turiel, 2020).

Turiel, en el seu llibre *Petrocalipsis: crisis energética global y cómo (no) la solucionaremos* (2020), estableix alguns dels principis que justifiquen la necessitat de treballs com el present davant aquests canvis globals. L'autor admet que el principal problema ambiental d'aquest temps és el canvi climàtic, sent aquest sobre el que existeix ja una major consciència global. No hi ha dubte, per a Turiel, que la crema de combustibles fòssils que origina el diòxid de carboni està generant un efecte planetari que afecta ja de manera mesurable al clima mundial.

Segons l'investigador, l'actual augment de la concentració de CO₂ "posa en perill la continuïtat de la civilització humana i fins i tot podria portar a l'espècie a l'extinció" (Turiel, 2020, p.121). Turiel justifica aquesta afirmació al·legant que l'època geològica posterior a l'última gran glaciació i durant la qual s'ha desenvolupat la civilització humana tal com es presenta en l'actualitat, es caracteritza principalment per presentar uns paràmetres climàtics òptims per als humans, amb unes estacions definides i cicles de pluges predictibles que va permetre en el seu moment l'aparició de l'agricultura i la invenció de l'escriptura i amb això, el naixement de les primeres civilitzacions. Amb el canvi que va suposar el final de l'última glaciació els grups humans existents, recol·lectors i caçadors, es van convertir en agricultors, pescadors i pastors.

Aquesta etapa en la qual s'ha desenvolupat la civilització humana rep el nom d'Holocè. No obstant això, els canvis antròpics produïts en els últims segles han acabat amb la regularitat del clima, inaugurant una nova època, el Antropocè (Turiel, 2020).

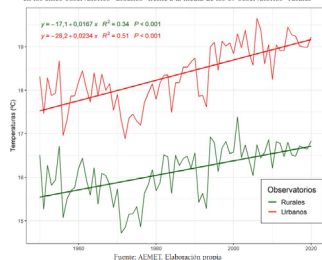
Tal com s'ha vist anteriorment, la preocupació entorn a l'efecte del desenvolupament econòmic sobre el medi ambient va impulsar en els anys 80 l'aparició de comissions de seguiment que pogueren establir els principis sobre els quals canviar el model de creixement establert amb l'objectiu de pal·liar els efectes sobre el medi ambient de les societats industrialitzades (Peiró, 2010). En aquest sentit, a principis dels anys 2000, la Comissió Europea utilitzava el terme "lluita contra el canvi climàtic", amb l'esperança primerenca d'un canvi de rumb que poguera posar fre a aquests canvis ambientals. Una dècada després, aquest terme original va ser substituït pel terme *mitigació*, entenent com un impossible evitar aquest canvi climàtic i buscant la manera de reduir els seus efectes sobre el planeta. En l'actualitat aquests dos conceptes han quedat obsolets; l'esperança ja no resideix en la possibilitat d'evitar o suavitzar aquest canvi climàtic sinó a adaptar-se a ell (Turiel, 2020). És per això que cada vegada s'usa amb més freqüència el terme resiliència, del qual ja s'ha parlat en aquesta introducció.

Fig. 1.5-2

Gràfic de l'evolució de les temperatures a la zona d'estudi.

Font: Sala, J. Q., Chiva, E. M., & Vázquez, V. Q. (2018). La elevación de las temperaturas en el norte de la Comunidad Valenciana: valor y naturaleza (1950-2016). *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (69), 41-53.

Figura 4. Evolución de la temperatura anual (1950-2020) en la región mediterránea española en los cinco observatorios "urbanos" frente a la media de los 17 observatorios "rurales"



En aquest sentit, partint d'investigacions realitzades per investigadors com José Quereda i Enrique Montón (2022) juntament amb el desenvolupat per aquests mateixos autors juntament amb Victòria Quereda (2018) en relació a la zona d'estudi, es comprova també com ha evolucionat el clima en les últimes dècades. Tal com s'observa en el gràfic adjunt, la temperatura mitjana dels territoris de la costa est de la Península Ibèrica ha patit un increment de l'entorn de 1° centígrad (Sala i Chiva, 2022). Aquest augment es veu incrementat en els entorns urbans, que acullen ja, tal com s'ha vist prèviament, a la major part de la població mundial.

Ara bé, fins a aquest punt s'ha parlat de la crisi climàtica com la principal preocupació social de cara al futur de la humanitat, no obstant això, aquesta no és l'única crisi a la qual aquestes societats hauran de fer front en els pròxims anys i, paradoxalment, aquesta segona crisi serà resultat del final de l'origen de la primera. Això és, el final dels combustibles fòssils.

En l'actualitat, la producció d'energia primària que es consumeix en el món està basada aproximadament en un 86% en la producció de combustibles fòssils (Arutyu-

nov, i Lisichkin, 2017 i Abas, Kalair, i Khan, 2015). Aquesta producció, no obstant això, està començant ja a experimentar un procés de disminució progressiva de caràcter irreversible (Aydin, 2015). Aquest procés està previst des de fa dècades i respon a uns condicionants físics i geològics, de manera que la reducció en la producció de combustibles fòssils de manera progressiva resulta inevitable. Aquesta reducció posa a la humanitat en una situació de decreixement energètic forçat perquè la disponibilitat d'energia anirà reduint-se cada any davant la falta d'un substitut real a la producció energètica mitjançant combustibles fòssils (Turiel, 2020).

La reducció en la producció d'aquests combustibles fòssils comportarà també problemes a altres nivells. Així, l'escassetat de petroli cru de qualitat ha suposat ja una reducció en la producció de dièsel (Turiel, 2020), sent aquest combustible essencial en el transport mundial tant de camions com de furgonetes i vaixells, així com molta maquinària pesant. Es fa necessari doncs una adaptació a un entorn de decreixement forçat.

Davant aquesta realitat, que per a molts investigadors resulta ja inevitable, la majoria de polítiques públiques s'encaminen a qüestions científiques i tecnològiques a la recerca d'alternatives energètiques, la creació de màquines més eficients o la substitució de vehicles amb motor de combustió per vehicles elèctrics, així com la recerca de nous materials amb propietats revolucionàries (Turiel, 2020). No obstant això, aquestes solucions no semblen resoldre la situació amb la rapidesa que demanda la disminució de producció de combustibles fòssils. El problema, per a moltes persones, no resideix tant en la falta d'energia, sinó en el propi sistema econòmic que obliga a un creixement constant en un planeta de recursos finits (Pineda, 2016).

La solució, així, no pot passar per la recerca de nous recursos, perquè aquesta solució només aconseguiria postergar el problema. Davant aquesta emergència energètica i de recursos només cal fer canvis d'índole social que obliguen la societat a replantejar-se la seua relació amb el medi ambient (Pineda, 2016).

A aquestes dues crisis, la climàtica i l'energètica se suma des de fa ja uns anys una altra d'abast similar que no fa sinó maximitzar els efectes i els riscos de les dues anteriors.

En 2007, per primera vegada en la història, la població as-sentada en àrees urbanes va superar a la població rural. Segons Nacions Unides, actualment el 55% de la població

viu en àrees urbanes, i s'espera que aquest percentatge augmenti a 68% per al 2050 (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2019).

Aquest creixement de la població urbana també es veurà reforçat per l'augment demogràfic previst per a les pròximes dècades. Fins al 90% d'aquest creixement poblacional residirà en els continents africà i asiàtic, sent només tres països (l'Índia, la Xina i Nigèria) els que hauran d'acollir el 35% d'aquest creixement al 2050 (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2019).

Aquesta circumstància suposa un repte per a l'arquitectura i l'urbanisme ja que la previsible pressió demogràfica cap a les ciutats obligarà a canvis funcionals i estructurals a la recerca d'un desenvolupament sostenible. En l'actualitat, la falta de planificació està convertint a la ciutat informal en el model de creixement de moltes d'aquestes ciutats, obtenint com a resultat el predomini d'hàbitats que no garanteixen els drets bàsics dels seus ocupants.

Davant aquesta opció, sorgeix una nova arquitectura vernacla com a model alternatiu en la construcció enfront del model iniciat en la Revolució Industrial i expandit al llarg del segle XX, un model que crea una arquitectura aliena a l'entorn en el qual es construeix. La nova tendència se centra en els valors de l'arquitectura vernacla tradicional com a font de coneixement oblidat i representa un exemple en els tres eixos de la sostenibilitat: ambiental, sociocultural i socioeconòmic (Rosaleny, 2022).

Ací es presenten les possibilitats que té l'arquitectura vernacla *versus* la ciutat informal en termes de resiliència i sostenibilitat. Aquesta arquitectura, basada en l'experiència acumulada i en una explotació sostenible del territori i els seus recursos, pot ser una eina per a crear un futur segur (Rosaleny, 2022). Al llarg d'aquest treball es consideraran les possibilitats d'aquesta arquitectura com a resposta eficaç al desafiament demogràfic i a l'apressant canvi climàtic.

Seguint amb el anàlisi de la crisi demogràfica, la creixent pressió en determinats països es convertirà durant els pròxims anys en un dels principals problemes a resoldre per part de l'urbanisme i l'arquitectura. Aquest creixement demogràfic, com s'ha comentat, ve acompanyat a més d'un èxode rural cap a les grans ciutats que es va iniciar cap a mitjan segle XX en la cerca d'un treball en la indústria o la construcció civil (Tardin, 2006).

Un dels països en els quals s'espera un major creixement de la població és Etiòpia on algunes ciutats han començat a patir ja aquesta pressió que comença a ocasionar problemes urbans de diferent índole. Aquest és el cas de la ciutat de Addis Ababa on la pressió demogràfica ha generat la proliferació d'assentaments espontanis de caràcter precari que amb freqüència es construeixen amb absència de serveis bàsics.

A aquests problemes d'habitabilitat bàsica se sumen uns altres de caràcter polític i administratiu com la necessitat d'expropiació de terres i el desallotjament de persones per a la substitució de barris vernacles tradicionals per torres en altura que aprofiten al màxim els terrenys de construcció (Rancati, C., 2020. Pg 1).

Són els assentaments espontanis, no obstant això, els que generen majors problemes a les ciutats. Aquests assentaments que, a diferència de la ciutat formal, es construeixen al marge de la legislació urbanística i jurídica, es caracteritzen per l'auto-construcció, l'ocupació il·legal de la terra i la pobresa dels seus habitants (Tardin, 2006).

Dins del concepte de ciutat informal es recullen, entre tants uns altres, les viles misèria de Buenos Aires, les *quebradas* de Caracas, les *barriadas* de Lima, els *alagados* del Salvador o les *faveles* del Brasil. Tots aquests assentaments comparteixen algunes de les característiques definides anteriorment a més d'aquelles que es detallen a continuació en relació a paràmetres urbanístics.

1. **Ocupació il·legal de les terres:** La disponibilitat econòmica de terres que es comercialitzen de manera irregular o l'existència de terrenys sense ús definit permeten l'aparició d'assentaments informals en les perifèries de les ciutats. Aquesta ocupació de terres allunyada de la legalitat urbanística es veu en molts casos reforçada per la falta de polítiques públiques en matèria urbanística que regule el creixement d'aquestes ciutats (Tardin, 2006).
2. **Falta de planificació urbanística:** La ciutat informal es caracteritza morfològicament per suposar una discontinuïtat amb la trama preexistent de l'assentament urbà. D'aquesta manera, els traçats d'aquests assentaments es distingeixen entre si de la mateixa manera que es distingeixen del seu entorn al no presentar una continuïtat amb aquest.

En el cas de les faveles, per exemple, aquestes presenten una ocupació irregular que sorgeix d'alguns

nes construccions puntuals i progressivament es va eixamplant en el territori. En aquest procés, destaca la improvisació tant en la construcció dels edificis com en la planificació de l'espai urbà. D'aquesta manera, els espais públics són escassos i de nul valor perquè es prioritza econòmicament la possibilitat de construir més habitatges.

3. **Manca d'infraestructures:** En general, els assentaments de la ciutat informal es caracteritzen també per la inexistència d'infraestructures bàsiques. Aquesta condició no sols repercuteix en la higiene i en l'habitabilitat dels habitatges, sinó que contribueix a més a una degradació biofísica de l'entorn.

Així, la falta de xarxes de sanejament, per exemple, contribueix a la contaminació del sòl i de les aigües de l'entorn, a més d'augmentar l'erosió dels pendents. D'altra banda, l'ocupació dels marges de rius o llacs, dels aiguamolls i de, a vegades, els propis llits dels rius són la causa més freqüent d'inundacions en uns assentaments que no disposen d'infraestructures per a fer front a aquests desastres que suposen, en moltes ocasions, danys irreparables (Tardin, 2006).

La falta d'aigua potable i electricitat és una altra de les deficiències més freqüents en aquesta mena d'assentaments la qual cosa compromet enormement l'habitabilitat dels habitatges. Aquesta falta d'aigua potable, unida a la falta d'un sanejament públic suposa també l'aparició freqüent de malalties vinculades a la falta d'higiene.

Fig. 1.5.-3

Assentaments informals a la perifèria de la ciutat de València. Tot i que els assentaments informals formen part de l'imaginari de països en vies de desenvolupament, aquests tornen a ser una constant ja a ciutats com València.

Font: <https://www.levante-emv.com/valencia/2022/06/10/aumenta-24-cinco-anos-numero-67126074.html>. Consulta, octubre 2022



Aquests canvis i reflexions han de fer-se des de tots els àmbits professionals i socials, inclòs aquell que ocupa el present treball. L'arquitectura, com a motor de creixement social i econòmic deu també reflexionar sobre el futur dels habitatges, dels edificis, així com sobre els models urbanístics que han de fer front a aquestes crisis que aguaiten a la societat: la crisi climàtica, la crisi demogràfica i la crisi energètica.

Prèviament, en aquest apartat, s'ha reflexionat ja sobre la idea que un decreixement necessari per garantir la subsistència de la humanitat està avalada, tal com s'ha vist, per diferents estudis científics. No obstant això, en els darrers anys, s'han sumat també altres veus, de caràcter polític i moral que venen a afegir una nova reflexió en relació al tema tractat. En aquest sentit es manifesta el màxim dirigent de l'església catòlica, el Papa Francesc, quan, a la seua Carta Encíclica "*Laudato si*" (Papa Francesc, 2015) i que subtitula "Sobre la cura de la casa comuna" suggereix el següent:

Sabem que és insostenible el comportament d'aquells que consumeixen i destrueixen més i més, mentre uns altres encara no poden viure d'acord amb la seua dignitat humana. Per això ha arribat l'hora d'acceptar un cert decreixement en algunes parts del món aportant recursos perquè es pugui créixer sanament en altres parts. (Papa Francesc, 2015, pp. 147-148)

Aquestes reflexions dels i les diferents líders polítics, morals, científics i religiosos resulten necessàries en els canvis de paradigma que s'estan plantejant en aquest treball ja que suposen la garantia definitiva que les idees arriben a tots els sectors de la població, així com a cada àmbit social i professional.

Citant de nou al professor Turiel, aquest ofereix ja alguns plantejaments fàcilment relacionables amb la construcció, que és objecte del present treball. En aquest cas, el professor Turiel reflexiona sobre la necessitat de modificar els dissenys industrials en la cerca de solucions que contribuïsquen en primer lloc a l'estalvi de materials i en segon lloc a la reutilització de les parts aprofitables com a pas previ al reciclatge (Turiel, 2020).

Tal com es desenvoluparà al llarg del present treball, aquesta filosofia que planteja el professor lleonès constitueix un dels principis bàsics de l'arquitectura vernacle. L'ús de pocs materials i de fàcil accés suposa una premissa per als constructors vernacles els qui, inconscientment, desenvolupen un model de creixement, o més aviat de subsistència, sostenible.

Prèviament s'ha establert la crisi demogràfica com un dels principals reptes als quals haurà de fer front la societat en les pròximes dècades. S'ha definit, a més, com el creixement informal de les ciutats davant la pressió demogràfica en determinats països ha contribuït a la creació d'assentaments no planificats que no són capaços de garantir unes condicions dignes per als seus habitants.

Al llarg del present treball s'establiran alguns dels pilars de la sostenibilitat i de la resiliència sobre els quals es construeix l'arquitectura vernacla i que poden suposar una eina a l'hora de construir ciutats que reduïsquen l'impacte negatiu sobre el medi ambient de la pressió demogràfica esperada per als pròxims anys.

Entre aquestes característiques es podria destacar les estratègies en l'ús de les terres, l'adequació a l'entorn en el qual es construeix o l'habilitat en l'ús de fonts d'energia renovables. Aquests paràmetres se sumen així a la reducció de les deixalles i de la contaminació per a aconseguir reduir la petjada ecològica dels assentaments (Özel, Dipasquale i Mecca, 2015).

Les estratègies de disseny en l'arquitectura vernacla deriven tant del clima com dels recursos disponibles en l'entorn. D'aquesta manera, per exemple, les cobertes dels edificis tradicionals són inclinades en territoris amb abundants pluges, mentre que en altres territoris més secs les cobertes planes permeten recollir aquesta aigua per al seu ús domèstic.

El clima també afecta de manera significativa a la trama urbana dels assentaments, perquè aquesta canvia en funció de les temperatures i les condicions d'humitat de l'entorn de construcció. En climes càlids com el mediterrani, es construeixen ciutats compactes amb carrers estrets que eviten en gran manera la incidència directa de la llum solar al mateix temps que aquests mateixos carrers formen túnels de ventilació que generen un sistema de refredament passiu (Ozel, Dipasquale, i Mecca, 2015).

D'altra banda, cal destacar l'elecció del lloc on establir un assentament com una estratègia més en la creació d'assentaments sostenibles. D'aquesta manera l'orientació de les ciutats pot jugar un paper decisiu en l'assolellament de les mateixes i, per tant, en la necessitat de dedicar recursos a la calefacció dels edificis. Així, és freqüent que els assentaments històrics se situen en les faldes sud de les muntanyes permetent l'assolellament dels edificis al llarg de tot el dia (Rosaleny, 2022).

Els espais d'usos mixtos i la flexibilitat d'usos en els espais són una altra de les característiques pròpies dels assentaments vernacles que resulta essencial en millor la resiliència d'aquests i amb ella la sostenibilitat de les ciutats (Rosaleny, 2021). Maximitzar les activitats en els espais i la terra, així com combinar els usos dels espais urbans contribueix a millorar la funcionalitat de les activitats econòmiques, socials i culturals amb un baix consum energètic en comparació amb els espais d'un sol ús (Ozel, Dipasquale, i Mecca, 2015). Aquests conceptes, d'altra banda, es relacionen estretament amb la implantació d'habitatges col·lectius i els equipaments urbans compartits en la mesura en què aquests espais de convivència contribueixen també a la millora en les relacions socials de les comunitats.

L'ús dels materials adequats és una altra de les característiques que s'emmarquen dins de diferents pilars de sostenibilitat, tant ambiental com econòmica, perquè la utilització de materials poc transformats i l'ús de poca maquinària en la seua obtenció redueix considerablement la contaminació ambiental derivada de la construcció (Manzano, 2018). Aquest mateix precepte s'uneix a l'ús de materials locals com a base per a la construcció d'edificis vernacles de manera que es contribueix a la resiliència dels mateixos en disposar en les proximitats dels materials necessaris per a les reparacions que puguen requerir aquests edificis.

Cal destacar també en relació al foment de la sostenibilitat en l'arquitectura vernacle la capacitat de promoció de l'economia i l'artesanía local, que, al mateix temps, facilita el manteniment dels edificis durant la vida útil dels edificis, al temps que contribueix, d'una banda, a la transmissió de cultures constructives, i d'altra, a la creació d'un paisatge cultural únic per a cada territori (Ozel, Dipasquale, i Mecca, 2015).

En relació a la resiliència dels assentaments vernacles, cal destacar també la capacitat de l'arquitectura tradicional de fomentar l'autonomia i l'autosuficiència a través de mecanismes com la integració de l'habitatge i els espais de producció, la convivència amb horts privats per a proveir-se de menjar i bestiar domèstic i la utilització en l'habitatge d'espais per al magatzematge i la conservació dels aliments (Rosaleny, 2022).

En conjunt, la manera de viure dels assentaments vernacles, units als pilars de sostenibilitat intrínsecs en la seua manera d'entendre i explotar el territori, constitueixen un cas d'estudi per a millorar l'enteniment i la valoració dels principis de sostenibilitat que pot apli-

car-se a la construcció de nous assentaments, així com al model de creixement de les ciutats existents (Ozel, Dipasquale, i Mecca, 2015).

Aquestes constitueixen només algunes pinzellades del que es desenvoluparà al llarg d'aquesta tesi doctoral però que ens serveix per repassar de forma molt genèrica alguns dels principis sobre els que es construeix l'arquitectura vernacla tradicional.

Prèviament, en aquest mateix capítol s'ha presentat un problema que ja afecta a nombrosos països principalment a Àfrica, Àsia i Sud-amèrica. La pressió demogràfica que pateixen en l'actualitat alguns països com Etiòpia es veurà incrementada en les pròximes dècades davant l'augment poblacional d'alguns d'aquests territoris. Els arquitectes i urbanistes del segle XXI haurem d'enfrontar-nos als problemes ocasionats per aquest repte demogràfic i això obliga necessàriament a repensar els models de consum de les societats contemporànies, així com també a replantejar sistemes constructius i urbanístics per a garantir que les grans àrees urbanes puguin satisfer les necessitats bàsiques dels seus habitants.

Totes aquestes reflexions forcen la societat a replantejar-se els models de creixement establerts en els últims segles i que, tal com s'està veient, resulten insostenibles fins i tot a curt termini. Aquestes reflexions han de ser també realitzades pels i les professionals del sector de la construcció. L'arquitectura ha de trobar un nou model que garantisca la sostenibilitat de la civilització donant resposta als reptes que s'han plantejat i que es plantejaren al llarg d'aquesta introducció.

Alguns arquitectes, com s'ha comentat prèviament, van trobar en l'arquitectura vernacla tradicional una font de coneixements sobre sostenibilitat a aplicar en l'arquitectura contemporània. Aquest model permetia establir un sistema que, lluny de trencar amb el coneixement acumulat durant generacions i generacions, es nodria d'ell i permetia tornar a un creixement basat en una forma sostenible d'explotar el territori i els seus recursos.

En relació a la necessitat de realitzar treballs que posen en valor els espais naturals, cal assenyalar com el creixement incessant de les ciutats s'està produint a més en detriment dels espais naturals periurbans, creant desequilibris en els territoris que envolten aquestes ciutats. Aquests territoris periurbans constitueixen en molts casos el bressol de la cultura i de les tradicions d'una regió en particular (Ferrandis, 2007). Aquest és també el cas

del territori que ocupa el present treball, l'Albufera i, per extensió, l'Horta de València.

Al llarg de la història, la ciutat de València i el seu entorn productiu han tingut una relació de simbiosi en la qual les dues obtenien benefici de l'altra part. D'aquesta manera, la ciutat consumia els productes produïts per l'Horta i la marjal, així com la producció pesquera del llac, i al mateix temps, aquests espais agraris gestionaven els residus ocasionats per la ciutat.

Aquesta relació, no obstant això, s'ha anat destruint des dels anys 60 i en l'actualitat el creixement urbanístic, industrial, terciari, així com les infraestructures de comunicació i transport estan absorbint per complet el territori restant protagonisme i espai al paisatge productiu.

Davant la pràctica desaparició dels espais productius periurbans, des de la Comunitat Europea s'ha apostat en les últimes dècades per la posada en valor d'aquesta mena de paisatge, adduint que es tracta d'espais amb funcions de caràcter mediambiental, social i econòmic (Ferrandis, 2007).

En concret, el Dictamen del Comitè Econòmic i Social Europeu sobre l'agricultura periurbana (EUROPEU, C. E. I. S., 2004) destaca que el sòl agrari actua com un pulmó verd de les grans ciutats al mateix temps que suposen un element important en l'ordenació del territori que impedeix el creixement descontrolat de les ciutats. A més, en relació a la seua funció social, els paisatges agraris constitueixen espais de gran valor cultural, històric i patrimonial, destacant com a aspecte econòmic la capacitat d'aquests espais de produir aliments.

Aquests espais productius, no obstant això, tendeixen a desaparèixer davant l'abandonament de formes de cultiu incompatibles amb els ritmes de creixement i desenvolupament definits en el sistema econòmic actual. Només la conscienciació de la població sobre la importància d'aquests espais pot garantir la supervivència d'aquests.

A l'entorn d'estudi del present treball, l'Albufera i el seu entorn d'influència, apareixen manifestacions tant del medi biofísic com del medi arquitectònic, cultural i social, permetent una anàlisi multidisciplinària en el seu estudi i posada en valor. En aquest sentit, les actuacions antròpiques fruit de la presència constant de l'ésser humà en aquest entorn han afegit valor a aquests paisatges, incorporant elements singulars com la barraca valenciana, que suposa al mateix temps un exemple

d'integració amb l'entorn i una aposta per l'ús de materials dels voltants.

Ja s'ha parlat prèviament de la importància de l'arquitectura vernacle en la cerca d'un nou model de sostenibilitat en l'edificació que permeta el desenvolupament de les societats de manera sostenible. En aquest sentit, l'arquitectura vernacle segueix els preceptes establerts pel professor Turiel, qui considera que la societat no pot basar la seua supervivència en un model de creixement infinit (Turiel, 2020).

L'arquitectura vernacle no segueix els models econòmics vigents en l'actualitat; no busca un creixement infinit sinó un desenvolupament social i econòmic que permeti la subsistència de les societats. Aquesta premissa, davant un escenari de decreixement forçat, sembla una alternativa raonable als models actuals, i és per això que resulta rellevant aprofundir en les virtuts de l'arquitectura vernacle i els assentaments vernacles.

Fig. 1.5.-4

Imatge de l'Albufera de València.

Font: Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria.

Ara bé, una vegada establida la necessitat de reflexionar entorn a possibles models de desenvolupament social i econòmic caldria justificar el sentit de basar el present treball en l'anàlisi d'un territori en concret i d'una arquitectura en particular.



Tal com s'ha vist en aquest mateix apartat, l'Albufera de València, i la seua zona d'influència, suposen un dels escassos paratges productius actius periurbans d'Europa. Aquesta característica es veu complementada a més per la condició d'aiguamoll de l'Albufera. Els aiguamolls suposen un entorn que ha sigut intensament explotat pels éssers humans al llarg de la història, donada la seua riquesa en valors naturals com l'aigua, que ha permès el desenvolupament pròxim de grans extensions de cultiu. Al cultiu se sumen altres recursos com els peixos o els ocells que han suposat al llarg del temps una forma de rebost natural per als assentaments del lloc (Segarra i Bosco 2014).

Aquests espais es troben actualment en greu perill davant el canvi climàtic i la contaminació derivada del creixement urbà i industrial dels voltants d'aquests paisatges. En aquest sentit, són ja moltes les normatives i institucions estatals i europees que busquen la preservació i conservació d'aquests aiguamolls com la Convenció Ramsar i la Xarxa Natura 2000 (Generalitat Valenciana, 1990).

La preservació d'aquests paisatges, no obstant això, ha de passar necessàriament també per una conscienciació social entorn als seus valors i virtuts tal com s'ha referenciat anteriorment i és per això que pot resultar interessant el desenvolupament de treballs de recerca relacionats amb l'explotació d'aquests paisatges, la seua història i les possibilitats que ofereixen a les societats de cara als reptes del futur.

Quant al camp d'estudi del present treball, l'arquitectura, i més específicament l'arquitectura vernacla, cal assenyalar l'aparició a l'entorn d'estudi d'una tipologia singular d'habitatge que representa en gran part els valors destacats de l'arquitectura vernacla, tant en la seua forma aïllada, com en la configuració d'assentaments a partir de la repetició d'aquest tipus (Rosaleny, 2021).

La barraca, que ha format part d'aquests paisatges des de fa generacions, ha sabut sobreviure als canvis polítics, socials i econòmics de l'entorn d'estudi al llarg dels segles. Aquesta realitat, no obstant això, s'ha posat en perill almenys des de finals del segle XIX, quan es van començar a promulgar lleis i normatives municipals que regulaven la construcció i manteniment d'aquesta tipologia arquitectònica amb l'objectiu d'afavorir la seua substitució per sistemes constructius menys vulnerable a alguns desastres com els incendis (Pastor i Blanca, 2011). A aquest marc legal es van sumar ja en segle XX alguns canvis econòmics i socials derivats del procés d'industrialització de l'àrea de València que van comportar canvis en les formes de vida.



Fig. 1.5-5
Fotografia de barraques a l'entorn de l'Albufera.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. https://bivaldi.gva.es/va/consulta/resultados_ocr.do?i-d=63762&forma=ficha&tipoResultados=BIB&posicion=8

Totes aquestes circumstàncies expliquen en bona part la pràctica desaparició del tipus arquitectònic de la barraca a l'entorn de l'Albufera i aquesta desaparició justifica també la necessitat de desenvolupar treballs que posen en valor les qualitats de la barraca a l'hora de fer front a les condicions d'aquesta àrea de treball. La barraca valenciana, més enllà del producte construït, que és fruit de l'evolució d'un tipus si cap més senzill, representa els valors associats a una manera d'explotar el territori que és diametralment oposada als models de desenvolupament establerts després de la Revolució Industrial i que han acabat per portar a la humanitat a haver de fer front a aquestes tres crisis de les quals s'ha vingut parlant al llarg d'aquest capítol introductori.

La barraca, i l'arquitectura vernacla tradicional en el seu conjunt, representa potser un model del qual aprendre i un punt de partida per als debats oberts en aquestes pàgines. Davant la responsabilitat social i ambiental del sector de l'arquitectura i la construcció, sembla que cada focus de coneixement ha de ser estudiat amb deteniment i interès.

1.6. Metodologia

1.6.1. Estructura de la tesi

El present treball està estructurat en tres grans capítols que serveixen a més com a estructura de la investigació i com a premissa a l'hora d'establir un mètode projectual.

El primer capítol està dedicat a l'anàlisi de l'àmbit d'estudi, és a dir, l'entorn de l'Albufera de València. Aquest capítol, al mateix temps està dividit en quatre blocs que se centren en primer lloc en la delimitació de l'àmbit d'estudi, en segon lloc, a l'anàlisi del medi físic, posteriorment a l'anàlisi de l'evolució històrica i cultural i finalment a l'anàlisi poblacional i de les activitats econòmiques.

L'anàlisi del medi físic, que constitueix el bloc de major extensió, es divideix al seu torn en altres tants apartats que aborden també l'anàlisi de l'element hidrològic, l'anàlisi de la fauna i la vegetació, l'element edàfic i finalment l'element paisatgístic.

Cal assenyalar la importància d'estendre l'anàlisi del territori més enllà del medi físic. L'estudi de les condicions i dels recursos d'un entorn no pot limitar-se al terreny físic, perquè la cultura, l'economia i la religió, entre tants altres aspectes, condicionen també les maneres d'habitar i explotar un territori. Al llarg d'aquest capítol per tant, l'estudi de tots aquests aspectes servirà també per a entendre la tipologia proposada pel poble per resoldre la seua necessitat d'habitar.

D'aquesta manera, aquest primer capítol permet una anàlisi en profunditat de les condicions i els recursos disponibles a l'entorn d'estudi, sent aquests els aspectes que més condicionaran la proposta arquitectònica dels constructors vernacles.

El segon capítol del treball se centra en l'estudi de la barraca com la tipologia d'arquitectura vernacle característica de l'entorn d'estudi. Allò que Max Thede, en la seua tesi doctoral (1933) va vindre a anomenar "la casa de l'Albufera", ha sigut present en el paisatge des de l'antiguitat, però només una anàlisi en profunditat de la seua història, de la seua evolució i de les seues característiques i solucions constructives podrà posteriorment servir com a base per a l'estudi dels paràmetres o principis de sostenibilitat.

D'aquesta manera, el segon capítol s'estructura també en diferents blocs que serveixen per a posar en context

el tipus i posteriorment per a analitzar les particularitats d'aquest. El capítol s'inicia amb una introducció i una aproximació bibliogràfica que estableix les bases sobre les quals posteriorment s'analitzen les diferents teories sobre el seu origen, així com la seua evolució al llarg del temps. A continuació, s'estudia també la presència de tipologies similars al llarg de la Mediterrània amb l'objectiu d'entendre les característiques culturals i físiques que poden determinar l'aparició d'aquest tipus en diferents entorns.

Més endavant el capítol se centra en un estudi de la construcció de la barraca, analitzant les propostes constructives i els materials escollits per a la construcció de la mateixa i posteriorment s'estudia també la configuració dels diferents espais de la barraca.

Aquest últim aspecte serveix també com a nexa d'unió amb el següent bloc que analitza les diferents barraques que apareixen dins de l'entorn d'estudi, com són la barraca de l'Albufera, la barraca de l'Horta, la barraca de Cullera i la de Riola i Fortaleny. Analitzar les variacions dins del mateix tipus en un entorn relativament pròxim ajuda també a entendre fins a quin punt les condicions locals i particulars de cada zona poden determinar algunes de les decisions adoptades a l'hora de construir d'una forma o una altra, o com la professió dels habitants de l'habitatge condiciona també la configuració dels espais d'aquest.

El segon capítol es tanca amb un apartat que reflexiona entorn a la substitució de la barraca que ha portat, a l'entorn d'estudi, a la seua pràctica desaparició. En aquest bloc s'analitzen les causes socials i polítiques que van portar a l'aparició de nous tipus d'habitatge des de finals del segle XIX i que es van anar consolidant durant les primeres dècades del segle XX.

El tercer i últim capítol del cos central de la tesi doctoral se centra en l'anàlisi i l'aplicació dels paràmetres de sostenibilitat en l'arquitectura vernacla definits per l'equip VerSus. Al llarg del capítol s'analitza fins a quin punt aquests principis apareixen en la tipologia d'habitatge objecte del treball amb l'objectiu de provar si, en efecte, l'arquitectura vernacla constitueix un exemple d'arquitectura sostenible.

Amb aquest objectiu el capítol es divideix en tres grans blocs que venen a definir els tres pilars de la sostenibilitat; la sostenibilitat ambiental, la sostenibilitat socio-cultural i la sostenibilitat socioeconòmica. En cadascun d'aquests blocs s'estudien els principis vinculats als mateixos presentant primer al paràmetre amb una aproxi-

mació al mateix per a seguir amb l'aplicació del principi sobre la barraca.

1.6.2. Mètode d'investigació

Davant la complexitat de l'àrea d'estudi, s'ha requerit un enfocament multidisciplinari, amb l'ús de mètodes relacionats amb la investigació en arquitectura, però també en etnografia, història, geografia i climatologia, amb l'objectiu d'aconseguir una anàlisi detallada de les condicions de partida de l'àrea d'entorn i de la solució aportada pels constructors vernacles a l'hora de fer front a les inclemències del temps i les condicions del terreny.

Tal com s'ha detallat, el present treball es divideix en tres grans capítols. En primer lloc, es realitza una anàlisi del territori escollit, a nivell històric, geogràfic, climàtic i social.

Per a la realització d'aquest estudi es recorre principalment a fonts indirectes, això és, bibliografia, documentació d'arxiu, etc. així com al tractament de dades climatològiques obtingudes de l'Agència Estatal de Meteorologia. D'aquesta manera, la investigació es planteja en diverses fases de desenvolupament:

1) Recopilació d'informació sobre el territori d'estudi a través de fonts indirectes.

En l'actualitat existeix ja bibliografia suficient relacionada amb l'entorn d'estudi com per a establir les bases de l'anàlisi del territori. Aquesta investigació bibliogràfica s'organitza posteriorment amb l'objectiu d'estructurar aquesta anàlisi en diferents blocs que permeten entendre el territori d'estudi en els seus diferents àmbits.

D'aquesta manera, s'estructura l'anàlisi en tres grans blocs; una primera anàlisi del medi físic, que inclou l'element geològic, l'element climàtic, l'element hidrològic, l'estudi de la fauna i la vegetació, així com l'element edàfic i paisatgístic.

El segon bloc analitza l'evolució històrica i cultural de l'entorn. Per a això, novament es reprèn la investigació bibliogràfica recorrent a diferents estudis monogràfics sobre l'àrea, així com alguns més generals sobre les condicions socials, polítiques i culturals de les diferents cultures assentades a l'entorn de l'Albufera.

Finalment, es realitza una anàlisi poblacional i de les activitats econòmiques. Aquest estudi analitza l'evolució

demogràfica i estableix les bases de l'economia local, així com l'evolució d'aquestes.

2) Anàlisi climatològica de l'entorn d'estudi.

En aquest cas es decideix realitzar una anàlisi pròpia del clima, utilitzant les dades facilitades per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET). Aquesta anàlisi té dos objectius. En primer lloc, establir una aproximació als paràmetres climàtics de l'entorn amb l'objectiu de definir les condicions climàtiques a les quals s'enfronta l'arquitectura vernacla, i en segon lloc, analitzar davant una sèrie temporal pròxima al segle, si les temperatures i altres paràmetres climàtics han canviat, confirmant així les tesis enumerades en la justificació de l'interès del tema.

D'aquesta manera, l'anàlisi del clima s'ha realitzat tal com es descriu a continuació:

Servint-se de les dades obtingudes d'AEMET de la sèrie històrica corresponent a novembre de 1937 fins a juny de 2022, s'ha modelitzat en primer lloc un any tipus, utilitzant les mitjanes per a cada dia de les dades corresponents a temperatura, precipitacions i hores de sol. D'aquesta manera s'han recopilat les dades històriques per a aconseguir un total de 84 dades per dia de l'any aconseguint així una mitjana representativa que recull, per exemple, els cicles solars d'11 anys que fan variar significativament les temperatures, així com les temporades de sequera o precipitacions per damunt de la mitjana estadística.

El segon capítol del treball correspon a l'estudi i anàlisi de la proposta que ha oferit l'arquitectura vernacla per a l'entorn prèviament estudiat. Per a la realització d'aquest capítol s'ha recorregut tant a fonts directes com indirectes. Aquestes últimes han resultat de gran interès davant l'extensa quantitat de bibliografia publicada en relació a aquestes construccions especialment des dels inicis del segle XX.

Davant la pràctica desaparició de les barraques a l'entorn d'estudi, les fonts indirectes, especialment aquelles elaborades en períodes històrics amb major presència d'aquestes construccions i amb menor influència de materials industrialitzats, resulten d'una importància cabdal perquè constitueixen una forma d'acostament a l'objecte d'estudi des d'una visió més real, si cap, que l'anàlisi directa de les barraques que sobreviuen en l'actualitat que, tal com es veurà més endavant, han patit



Fig. 1.6.2.-1
Barraca de Cotofio o Barraca del
Tio Tonet (València).

Font: Imatge pròpia.



Fig. 1.6.2.-2
Barraca al Camí d'Alabau, Forn
d'Alcedo (València).

Font: Imatge pròpia.



Fig. 1.6.2.-3
Barraca del Restaurant Genuina,
Pinedo (València).

Font: Imatge pròpia.

canvis significatius en algunes de les seues solucions constructives.

En aquest sentit la investigació s'ha desenvolupat en dues fases que es descriuen a continuació.

1) Recopilació i estudi de les fonts bibliogràfiques.

Tal com s'ha descrit anteriorment, han resultat de gran ajuda alguns monogràfics sobre la barraca realitzats en les primeres dècades del segle XX, així com alguns estudis sobre l'arquitectura popular espanyola realitzats també durant aquest segle.

L'estudi bibliogràfic, no obstant això, no s'ha limitat a l'anàlisi d'aquestes fonts, sinó que s'ha completat amb estudis molt més recents. Aquests estudis més recents no sols aporten una visió contemporània sobre les barraques, sinó que al mateix temps poden analitzar l'evolució del tipus una vegada introduïts en l'entorn materials industrialitzats. D'aquesta manera, només una anàlisi recent de la barraca permet entendre les repercussions en l'evolució del tipus de les diferents ordenances que des de finals del segle XIX han regulat la construcció i reparació de les barraques.

2) Anàlisi de fonts directes.

Per a l'anàlisi de les fonts directes, és a dir, les construccions del tipus que sobreviuen en l'actualitat a l'entorn d'estudi, s'han realitzat diferents visites amb recopilació de dades en forma de fotografia i alçaments gràfics. Aquesta anàlisi de les barraques existents ha permès comprovar de manera directa allò que prèviament s'ha estudiat a través de la bibliografia publicada, així com l'estat d'aquesta arquitectura. Al mateix temps, s'ha realitzat diferents visites a la barraca dels Arandes, en el Palmar, ateses les obres de restauració que s'han estat executant en paral·lel al desenvolupament d'aquesta tesi doctoral dirigides pels directors de la tesi Camilla Mileto i Fernando Vegas.

Per al tercer i últim capítol de la tesi, que buscava comprovar el grau de sostenibilitat d'aquesta resposta vernacla a les condicions de l'entorn, es requeria prèviament establir un mètode d'avaluació de la sostenibilitat. En aquest sentit, el primer pas va ser identificar els mètodes avaluadors de sostenibilitat existents en l'actualitat en el camp de l'arquitectura.



Fig. 1.6.2.-5
Barraca al Camí del Tremolar
(València).

Font: Imatge pròpia.



Fig. 1.6.2.-6
Barraques al Camí del Cavalló, Pi-
nedo (València).

Font: Imatge pròpia.

Els mètodes d'avaluació de sostenibilitat del edificis

Seguint el corrent de preocupació entorn a la sostenibilitat en l'arquitectura de la qual s'ha parlat prèviament, ja en els anys 90 sorgeixen una sèrie de mètodes d'avaluació de sostenibilitat en l'arquitectura. Aquests mètodes d'avaluació reben, en anglès, el nom de "*Green Building Assessment Tools*" d'ara en avant GBAT (per les seues sigles en anglès). Aquests mètodes han sigut desenvolupats al llarg d'aquestes últimes dècades per equips d'investigació en el camp de la sostenibilitat (Mao, Lu, i Li, 2009).

Entre els objectius d'aquests GBAT destaquen la intenció d'avaluar els resultats de la construcció sostenible, guiar el procés complet de la construcció amb l'objectiu de garantir la implementació dels tres pilars de la sostenibilitat així com accelerar l'evolució dels processos constructius a través d'un canvi en el sector de la construcció. El resultat final implica el mesurament del funcionament de l'edifici en relació a un conjunt de criteris (Mao, Lu, i Li, 2009, Molina, 2014).

Entre els GBAT amb major presència internacional destaquen LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*), SBTool (*Sustainable Building Tool*), CASBEE (*Comprehensive Assessment System*

for Building Environment Efficiency), Green Globes, Green Calc, Ecoprofile, BCA-GM (*Building and Construction Authority Green Mark, Singapore*), Green Star, HK-BEAM (*Hong Kong Building Environment Assessment Method*), NABERS (*National Australian Building Environment Rating System*) entre tants altres.

Tots aquests mètodes d'avaluació han marcat al llarg dels últims anys els fonaments i els avanços en la recerca d'una arquitectura més sostenible i encara que conserven entre ells grans similituds derivades d'influències mútues, també guarden unes certes similituds que venen a respondre a les diferents situacions regionals atribuïdes a les condicions climàtiques, els diferents nivells de renda o els diferents mètodes constructius del lloc de desenvolupament dels GBAT (Kohler, 1999 citat a Molina, 2014).

Aquests mètodes s'han posat al servei del sector de la construcció amb l'objectiu de reduir les emissions de carboni, reduir el consum d'energia i establir les bases per a la construcció d'edificis confortables al mateix temps que es genera un benefici ambiental, econòmic i social (Olukoya, i Atanda, 2020) en un sector que consumeix, com s'ha vist, fins al 25 per cent de l'energia produïda amb un gran impacte sobre el medi ambient.

A continuació, s'explicarà breument el funcionament d'alguns d'ells amb l'objectiu d'aconseguir una visió global dels GBAT que ens ajude a justificar l'enfocament de la present tesi.

LEED

La certificació LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*) va nàixer als Estats Units de la mà de la *United State Green Building Council* (USGBC). Aquesta certificació, de caràcter voluntari, serveix com a sistema per a avaluar el comportament ambiental d'un edifici durant el seu cicle de vida complet (Mao, Lu, i Li, 2009).

La primera versió de LEED (V1.0) va ser publicada en 1998 i la segona (V2.0) l'any 2000. La seua metodologia consisteix en la verificació d'una sèrie de requisits estructurats en huit categories (T.1.6.2.-1) a través dels quals s'obté una puntuació que emmarca el comportament de l'edifici dins d'un dels quatre nivells establerts.

Així es concedeix l'etiqueta Platinum si l'edifici aconsegueix una puntuació superior a 80 punts, Or si assoleix entre 60 i 79 punts, Plata entre 50 i 59 punts i la certificació si compta almenys amb 40 punts.



Fig. 1.6.2.-6
Logo LEED *Leadership in Energy & Environmental Design*

Font: <https://thermaflex.net/resources/leed-certification/>. Consulta, octubre 2022

El sistema compta amb un total de 35 àrees temàtiques establint el compliment d'almenys 18 prerequisits en 6 categories, afegint 67 punts fins a un total de 136. En cadascuna d'aquestes categories s'identifiquen mesures específiques que han de complir els habitatges objecte d'estudi, establint-se un mínim en 4 de les categories (Molina, 2014).

Categories de crèdits	Punts mínims requerits	Punts màxims disponibles
Innovació i disseny	0	11
Localització i enllaços	0	10
Espais sustentables	5	22
Eficiència en el tractament de l'aigua	3	15
Energia i atmosfera	0	38
Materials i recursos	2	16
Qualitat de l'ambient interior	6	21
Coneixements i educació	0	3
TOTAL		136

T.1.6.2.-1

LEED es considera un dels avaluadors més rellevants a nivell internacional atenent la seua gran presència en el mercat internacional. Segons dades facilitades pel US-GBC, en 2007 es comptava amb 10.000 edificis avaluats, una xifra que ha assolit els 100.000 en l'actualitat (<https://usgbc.com> 2022).

BREEAM

La certificació BREEAM (*BRE Environmental Assessment Method*) va ser desenvolupada en 1990 per la *Building Research Establishment* (BRE) al Regne Unit. La BRE proporciona una gamma de serveis de consultoria, proves i investigació en tots els aspectes de l'entorn construït (Bunz, Henze, i Tiller, 2006 citat en Mao, Lu, i Li, 2009).

BREEAM va ser el primer GBAT que va adquirir rellevància a nivell internacional ja en la dècada dels 90 i continua usant-se en l'actualitat al llarg del món. El sistema estableix els estàndards de bones pràctiques en la construcció d'edificis sostenibles.

Per a l'anàlisi dels edificis s'utilitza en aquest cas l'esquema BREEAM *Multi-Residential*. Aquest sistema pot aplicar-se tant en la fase de disseny com en la fase d'execució i de manteniment de l'edifici a través d'un nombre determinat d'impactes que s'agrupen en 10 ca-



Fig. 1.6.2.-7

Logo BREEAM *BRE Environmental Assessment Method*

Font: <https://bregroup.com/products/breeam/>. Consulta, octubre 2022

tegies (T.1.6.2.-2). Una vegada establides les puntuacions per a cadascuna d'aquestes categories es realitza una ponderació per a obtenir una puntuació final en funció de la seua importància relativa. Aquesta puntuació obtinguda es tradueix a una escala de cinc rangs de compliment que queda representat per un sistema d'estrelles. Aquest sistema consta de 37 criteris d'avaluació amb diferents requisits i estàndards mínims en algunes de les àrees clau (Molina, 2014).

T. 1.6.2.-2

	<i>Àrees ambientals</i>	<i>Ponderació</i>
1	<i>Gestió</i>	12%
2	<i>Salut i benestar</i>	15%
3	<i>Energia</i>	19%
4	<i>Transport</i>	8%
5	<i>Aigua</i>	6%
6	<i>Materials</i>	12.5%
7	<i>Recursos</i>	7.5%
8	<i>Us del sòl i ecologia</i>	10%
9	<i>Contaminació</i>	10%
	<i>Total</i>	100%
10	<i>Innovació (addicional)</i>	10%

CASBEE



Fig. 1.6.2.-8

Logo CASBEE *Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency*.

Font: <https://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/>. Consulta, octubre 2022

El mètode CASBEE (*Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency*) va ser desenvolupat pel *Japan Green Building Council* i el *Japan Sustainable Building Consortium*. El CAASBEE és resultat de la unió de l'administració pública japonesa, els acadèmics i el sector de la construcció. A diferència dels mètodes d'avaluació descrits anteriorment, el CASBEE utilitza el valor de BEE (*Building Environmental Efficiency = Building Environmental quality and performance/building environmental loadings*) per a avaluar la sostenibilitat dels edificis Mao, Lu, i Li, 2009). És a dir, relaciona i avalua la qualitat ambiental de l'edificació (Q) i la Càrrega ambiental de l'edifici (L) obtenint l'Avaluació de l'Eficiència Ambiental de l'Edificació BEE com un indicador expressat de manera gràfica i numèrica establint l'edifici estudiat en un dels 5 nivells preestablerts representats per estrelles.

El sistema en qüestió, tal com desenvolupa a la següent taula, estableix 6 subcategories dins d'aquestes dues categories principals i assigna un coeficient de ponderació. CASBEE posseeix en total 42 indicadors d'avaluació amb criteris de qualificació en escala de l'1 al 5.

CÒD.	CATEGORIA D' EVALUACIÓ	COEF. DE PONDERACIÓ
Q1	Ambient interior	0,4
Q2	Qualitat dels serveis	0,3
Q3	Ambient exterior dels edificis	0,3
LR1	Energia	0,4
LR2	Recursos i materials	0,3
LR3	Ambient fora de l'edifici	0,3

T.1.6.2.-3

Tal com es desprèn d'aquests tres GBAT seleccionats en representació del conjunt de mètodes d'avaluació de sostenibilitat en l'edificació, els paràmetres d'avaluació se centren en aspectes relacionats amb la sostenibilitat ambiental mentre que passen per alt els altres dos pilars de la sostenibilitat dels quals s'ha parlat prèviament. En concret, aquests paràmetres l'estudi de la sostenibilitat sociocultural roman encara menys desenvolupat que la sostenibilitat econòmica i la mediambiental (Olukoya, i Atanda, 2020).

En aquest sentit, alguns investigadors han desenvolupat GBAT específics per a estudiar el comportament sostenible dels edificis a nivell sociocultural. Aquest és el cas del treball realitzat per Olukoya i Atanda (2020). Aquests investigadors, a més, se centren en l'aplicació d'aquests SCGBAT (*Social Criteria of Green Building Assessment Tool*) a l'arquitectura vernacle, aproximant-se en aquest cas al tema d'estudi del present treball. El treball desenvolupat per aquests investigadors parteix d'un altre treball anterior de Atanda (2019).

En aquest treball, Atanda desenvolupa conjunts de categories o indicadors socials basant-se en la bibliografia existent en relació a la sostenibilitat social, així com els criteris existents en els GBAT. L'investigador estableix huit categories (salut i seguretat, participació i control, educació, equitat, accessibilitat i satisfacció, cohesió social, valors culturals i resiliència física) que s'adapten a la fulla de treball del GBAT LEED creant així una nova fulla de treball que nomena SCGBAT (Olukoya, i Atanda, 2020). D'aquestes huit categories, Atanda estableix fins a un total de 35 indicadors de sostenibilitat social que queden recollits en la taula següent (T.1.6.2.-4).

Categories d'indicadors de sostenibilitat social	Conjunt d'indicadors de sostenibilitat social	Indicadors de sostenibilitat social individuals
Equitat social	Equitat del procés	1. Accés a la informació 2. Participació en el procés de decisió 3. Formació de l'estructura de govern
	Distribució justa	4. Planificació de l'espai 5. Utilització dels recursos naturals
Educació ambiental	Consciència i sensibilitat ambiental	6. Elecció de materials 7. Fons d'energia 8. Gestió de l'aigua i els residus 9. Contaminació 10. biodiversitat
	Alfabetització ecològica	11. Consciència del medi físic 12. Reconeixement de l'activitat humana en el medi 13. Capacitat d'emprendre accions front als problemes ambientals
Participació i control	Implicació	14. Participació dels usuaris 15. Voluntat d'actuar i millorar el medi ambient 16. Oportunitat de creació de llocs creatius
Cohesió social	Programes socials	17. Conferències i seminaris 18. Implicació del veïnat en les fases de disseny i planificació
	Interacció social	19. Disseny d'espais que incrementen la interacció social fora dels edificis 20. Disseny d'espais que incrementen la interacció social mitjançant els espais comuns del veïnat.
Seguretat i Salut	Mesures de salut i seguretat	21. Impacte dels materials sobre la salut 22. Impacte de les fonts d'energia sobre la salut 23. Impacte de l'ús de l'aigua sobre la salut 24. Impacte dels IEQ (Qualitat de l'ambient interior) sobre la salut 25. Sentiment de seguretat
Accessibilitat i satisfacció	Facilitat d'accessibilitat	26. Accés a la informació social sobre edificis sostenibles 27. Accés a opcions de recursos naturals 28. Ubicació del projecte d'accés públic
	Nivell de satisfacció	29. Avaluació posterior a l'ocupació
Valor cultural	Identitat local	30. Disseny d'espais 31. Pràctiques de gestió ambiental autòctones 32. Diàleg intercultural
Resiliència física	Resistència i mitigació dels efectes dels desastres	33. Compliment dels codis front als terratrèmols 34. Reducció de l'ús dels recursos ambientals 35. Gestió sostenible dels desastres naturals

Totes aquestes eines definides basen el seu funcionament en l'anàlisi d'edificis construïts, o bé especifiquen paràmetres de control a l'hora de projectar un edifici sostenible. La meta de tots aquests mecanismes, doncs, és l'objecte construït. En l'arquitectura vernacle, en canvi, existeixen també una altra sèrie de característiques que aporten valor als edificis i que, d'una forma i una altra, contribueixen també a la sostenibilitat dels edificis articulant aquesta com l'equilibri entre les tres potes o pilars de la sostenibilitat. Aquesta reflexió convida doncs a la cerca d'un mètode avaluador que pugui respondre a les particularitats i virtuts de l'arquitectura vernacle.

VerSus, heritage for tomorrow

A diferència dels GBAT estudiats prèviament, VerSus naix de la intenció de respondre a la pregunta, quines són les lliçons de sostenibilitat intrínseques en el patrimoni vernacle que puguen contribuir a la construcció d'una arquitectura sostenible en l'actualitat? (Correia et al., 2014).

El punt de partida de la investigació i l'objectiu de la mateixa també suposa un punt diferenciador d'especial rellevància respecte als mètodes avaluadors prèviament descrits. Per als investigadors i professorat d'aquest projecte, l'audiència objectiva d'aquest estudi no són els estudis d'arquitectura o les grans constructores. Per contra, el projecte està dirigit a l'estudiantat de les escoles d'arquitectura, perquè l'objectiu principal del projecte és, justament, la transferència de coneixements a través de l'experiència activa. Un mecanisme que, com s'ha vist, i com s'estudiarà més endavant, resulta essencial per a explicar i entendre els mecanismes de l'arquitectura vernacle. D'aquesta manera, l'objectiu del projecte va més enllà del producte construït, més enllà de la materialització del projecte.

Per al desenvolupament del projecte es va comptar amb investigadors de CREterre-École d'Architecture de Grenoble, de la Università degli Studi di Cagliari, de la Università degli Studi di Firenze i de la Universitat Politècnica de València, a més de la col·laboració del Culture Lab. Aquests investigadors, a més, van comptar amb el suport de diferents institucions internacionals en defensa de la conservació del patrimoni.

El mètode desenvolupat, així com l'enfocament del projecte, pretén abans de res contribuir a posar en valor el patrimoni arquitectònic i específicament a allò concernent a l'arquitectura sostenible contemporània. D'aquesta manera, el mètode s'allunya dels paràmetres quantificadors per a trobar solucions transversals per a l'arquitectura

contemporània. Ací radica llavors la principal diferència respecte als GBAT estudiats (Correia et al., 2014).

Després d'un llarg procés de revisió bibliogràfica i de treball conjunt entre professors, estudiants i investigadors, l'equip VerSus va establir un total de 15 principis de sostenibilitat en l'arquitectura vernacla. Aquests 15 principis, o lliçons, es divideixen al mateix temps en els tres grans eixos de la sostenibilitat, això és, sostenibilitat ambiental, sostenibilitat sociocultural i sostenibilitat socioeconòmica. Al mateix temps, cadascun d'aquests principis estableix un gran nombre d'estratègies a tindre en compte en la incorporació d'aquests principis en l'arquitectura sostenible contemporània.

Per a la difusió del projecte, els resultats obtinguts van ser publicats en diferents conferències i congressos internacionals com el CIAV/7^oATP/VerSus i en el VerSus 2014/2n MEDITERRA/2^oResTAPIA, a més des van produir diferents eines de comunicació com un *booklet* en cinc idiomes, així com una altra publicació disponible en *open-access*.

Al llarg dels últims anys, el projecte ha comptat amb un gran suport especialment en la comunitat universitària i investigadora. Els principis establerts de sostenibilitat en l'arquitectura vernacla serveixen ja com a punt de partida per a diferents investigacions, així com una eina més en la transmissió de coneixements tant a les aules de les escoles d'arquitectura com en congressos i conferències de caràcter internacional (Correia et al., 2014).

D'aquesta manera, el projecte Versus i els resultats obtinguts semblen encaixar amb l'esperit del present treball, que pretén anar més enllà del producte material, de l'edifici construït, per a generar una sèrie d'estratègies a aplicar en l'arquitectura del futur prenent com a font d'inspiració l'arquitectura vernacla tradicional com un punt de partida en la construcció d'un futur més sostenible.

Tal com s'ha definit en l'apartat corresponent a l'Estat de la Qüestió, el projecte Versus identifica tres grans eixos de la sostenibilitat; sostenibilitat mediambiental, sostenibilitat sociocultural i sostenibilitat socioeconòmica. Dins de cadascun d'aquests eixos, els investigadors i investigadores del programa identifiquen 5 principis de sostenibilitat que apareixen en l'arquitectura vernacla.

Principis Mediambientals:

- Respecte per la naturalesa
- Implantació adequada.

- Reducció de la contaminació i les deixalles.
- Preservació de la salut.
- Minimització dels riscos naturals

Principis socioculturals:

- Protecció del paisatge cultural.
- Transmissió de les cultures constructives.
- Suscitació de la creativitat.
- Reconeixement dels valors immaterials.
- Millora de la cohesió social.

Principis socioeconòmics:

- Foment de l'autonomia.
- Promoció de l'activitat local.
- Optimització dels esforços de la construcció.
- Prolongació de la vida útil dels edificis.
- Estalvi de recurs.

Cadascun d'aquests principis o paràmetres seran analitzats en profunditat en el tercer capítol de la tesi.

Una vegada triat el mètode avaluador i basant-se també en les anàlisis prèviament realitzades de l'entorn d'estudi i del tipus arquitectònic vernacle de l'entorn d'estudi es passa doncs a la següent fase del procés d'investigació.

1) Estudi de l'aplicació dels paràmetres d'estudi en la barraca

Per a l'estudi de l'aplicació dels paràmetres de sostenibilitat en la barraca s'ha comptat en primer lloc amb el suport de la investigació desenvolupada per l'equip Versus. Les seues investigacions han servit en primer terme per a definir cadascun d'aquests principis que, en qualsevol cas, han sigut complementats i reinterpretats partint de bibliografia externa.

Una vegada definits en profunditat cadascun d'aquests paràmetres s'ha procedit a esclarir fins a quin punt cada paràmetre forma part dels principis constructius, formals o funcionals de la barraca. Per a desenvolupar aquestes idees ha sigut essencial l'estudi realitzat prèviament sobre l'entorn d'estudi, així com l'estudi realitzat sobre la barraca. Així, l'aplicació d'aquests paràmetres queda justificada partint de les idees extretes de les dues anàlisis prèvies, reforçant les seues idees paral·lelament amb bibliografia específica sobre cadascun dels temes tractats en profunditat.

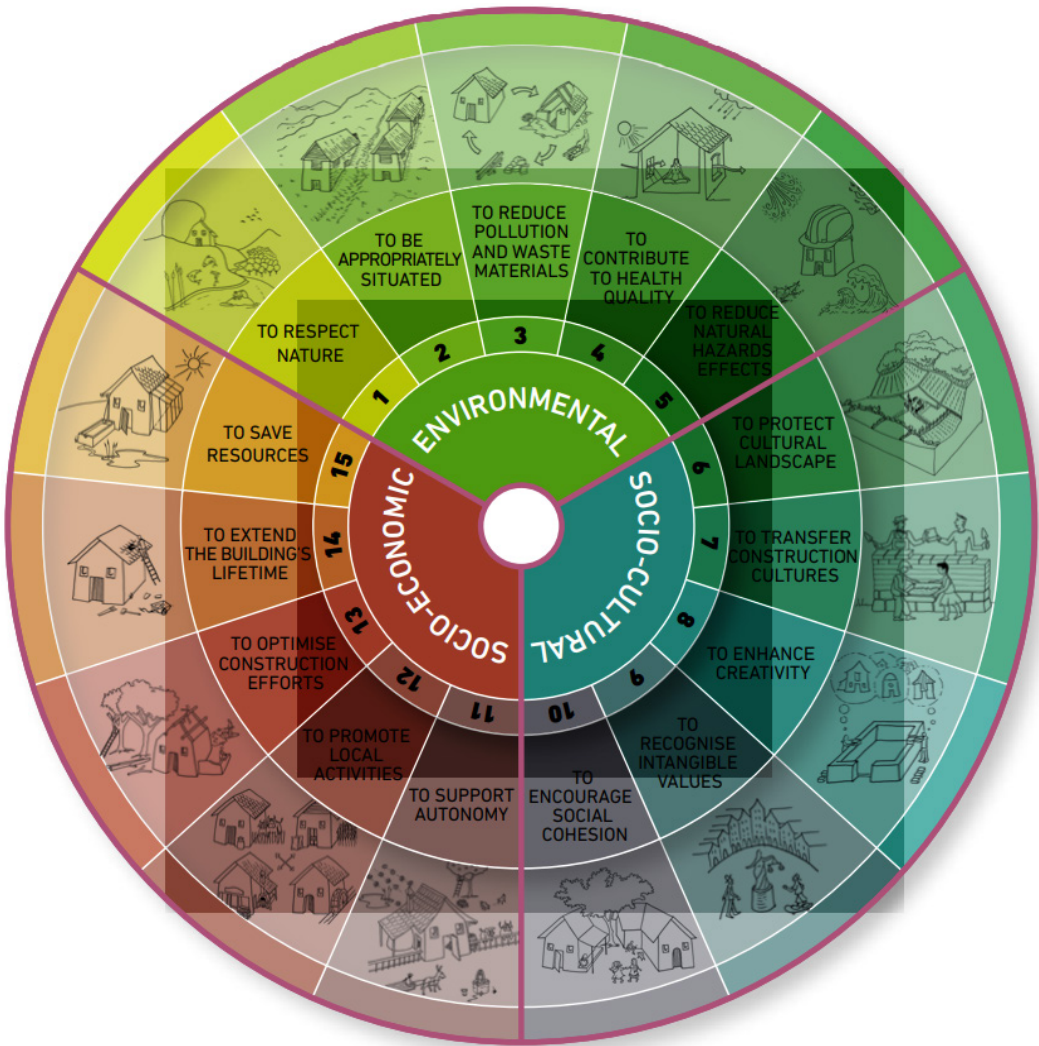


Fig. 1.6.2.-9

Gràfic del BookletVerSus: Lessons from vernacular heritage to sustainable architecture. CRAterre, Grenoble, Escola Superior Gallaecia.

Font: Guillaud, H., Moriset, S., Sánchez Muñoz, N., & Sevillano Gutiérrez, E. (Eds.) (2014). Booklet-VerSus: Lessons from vernacular heritage to sustainable architecture. *Grenoble: CRAterre & Escola Superior Gallaecia.*

2

ANÀLISI DEL TERRITORI

2.1. Introducció

Els aiguamolls són un dels entorns més intensament explotats per l'ésser humà, perquè aquests són territoris carregats de valors naturals. El més important d'aquests, l'aigua, ha propiciat l'ocupació dels seus entorns més pròxims. Aquest, no obstant això, no és l'únic recurs que ofereixen els aiguamolls. Els peixos, els ocells o la vegetació, són altres dels recursos aprofitats des de l'antiguitat que han afavorit l'aparició d'activitats productives i extractives, així com el comerç i el desenvolupament de comunitats (Segarra i Bosco, 2014).

Fig. 2.1.-1

Imatge de l'Albufera. A la fotografia es recullen alguns dels recursos i activitats econòmiques principals del llac com és la pesca i la caça d'aus o el cultiu dels camps d'arròs que s'endevenen a l'horitzó del llac.

Font: Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria.

L'Albufera de València i el seu entorn pròxim representen en l'actualitat una de les principals zones humides de la Península Ibèrica i un dels aiguamolls més significatius del Mediterrani occidental. En 1986, L'Albufera va ser declarada Parc Natural, com a reconeixement al seu elevat valor ambiental, paisatgístic i cultural i amb la intenció de frenar la deterioració que el llac havia patit a partir de la dècada de 1970. Posteriorment, en 1989 l'Albufera va ser inclosa en la llista d'aiguamolls internacionals, atesos els criteris de la Convenció Ramsar i en la Xarxa Natura 2000 d'acord amb les directives de la Directiva Hàbitats i Ocells (Generalitat Valenciana, 1990, Segarra i Bosco, 2014).



Resulta necessari en aquest punt especificar que l'Albufera que ocupa el present estudi es refereix a la que se situa just al sud de la ciutat de València, perquè al llarg de la costa trobem altres tantes que reben el mateix nom, com és el cas de les albuferes pròximes a Elx, al costat de l'Alcudia, a Mallorca, o l'Albufereta d'Alacant. Totes elles es defineixen com a llacs interiors, llacunes de grandària menor a l'Albufera de València en la qual se centra l'estudi (Thede i Guarner, 2011).

El terme albufera, o algunes variants com el portugués *albufeira*, recullen a més altres tipus d'aiguamolls en la península, com és el cas de diferents llacs i rius a Algarve o Extremadura, o a les províncies de Badajoz, Càceres, Ciudad Real o Pontevedra. El terme *albufera*, no obstant això, és el que s'ha generalitzat al llarg del territori espanyol amb la significació de llacuna.

2.2. Delimitació de l'àmbit d'estudi

L'àrea d'estudi pertany a la costa oriental de la Península Ibèrica i l'occidental del Mediterrani. En concret, aquesta zona està situada en els estreps més meridionals de la Serra Ibèrica, prop dels contactes amb el domini Bètic que es fa més palès escassos quilòmetres cap a l'interior. En l'evolució geològica de la zona d'estudi, "resulta fonamental la forta subsidència general de la zona, a favorida per la intensa fracturació de l'espai ibèric" (Tortosa, 2003, p.27). Això explica la presència de muntanyes i valls o marjals, com la que ocupa el present treball, en un espai tan reduït.



Fig. 2.2.-1.

Imatge del Parc Natural de l'Albufera.

Font: <https://parquesnaturales.gva.es/es/web/pn-l-albufera/presentacion-3811>. Consulta, abril 2023.

Dins de la Comunitat Valenciana, l'Albufera es troba en una situació privilegiada donada la seua posició central que li aporta una bona comunicació Nord-Sud. (Jiménez et al., 2002). En concret, l'Albufera constitueix una espècie de llacuna comunicada amb la mar per dos xicotetes *goles*, a uns 15 quilòmetres al sud de la ciutat de València. El seu nom no sols es refereix al propi llac, sinó també a les terres baixes al voltant del mateix que també seran objecte d'anàlisi en el present treball. Per les seues característiques comarcals pertany a la zona de la Ribera baixa del Xúquer l'estuari del qual ocupa la part sud de l'horta de València (Thede i Guarner, 2011).

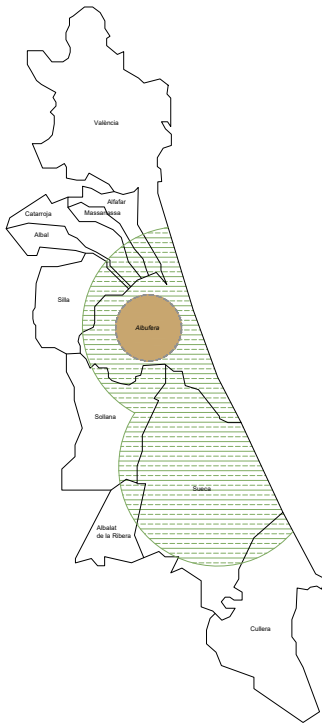


Fig. 2.2.-2.
Pobles amb afecció de la Marjal.

Font: Producció pròpia.

Per a delimitar l'àmbit d'estudi, pot resultar profitós estudiar d'una forma superficial l'origen de la formació de l'Albufera. En aquest sentit, Max Thede explica que el llac va poder haver-se format, igual que altres tantes llacunes, en les desembocadures dels grans corrents, en aquest cas pels rius Xúquer i Túria "a través del desplaçament de bancs d'arena en la mar, que antigament s'estenia més àmpliament terra endins. Mentre les altres parts de l'horta de València van ser cobertes totalment amb els al·luvions dels rius, ja en època diluviana va quedar formada en la seua part meridional una depressió, el clot de l'Albufera." (Thede i Guarner, 2011, pp. 81-82).

Aquesta breu anotació sobre la formació del llac ofereix en primer lloc dues fronteres geogràfiques importants: al nord el riu Túria i al sud el riu Xúquer. Pel costat Est, la frontera sembla, si cap, més clara: la llacuna està separada de la mar per una franja de terra que oscil·la entre els 600 i els 1000 metres d'amplària i que únicament es veu interrompuda per dos xicotets canals al Perelló i el Perellonet. A aquesta franja de terra comunament se la denomina devesa i constitueix en aquest cas una part de la cadena de dunes que s'estén al llarg de tota la costa llewantina. Aquestes dunes tenen una altura màxima de 10 metres, si bé la majoria assoleixen cotes inferiors i constitueixen una barrera natural de protecció enfront de l'acció de la mar.

Pel que fa al seu límit Oest, aquest pot resultar un poc més difús perquè no existeix, en principi, cap frontera física que permeta delimitar clarament l'espai. Si bé geomorfològicament, com es veurà més endavant, el conjunt de l'àrea de la Plana de València està conformada per una plana sedimentària; aquesta se subdivideix al seu torn en dues zones importants el cultiu de les quals marca clarament una divisió. D'una banda, es troba la zona d'horta i per una altra la zona de marjal. És en aquesta última part en la qual se centrarà aquest treball, delimitant així definitivament l'entorn d'estudi, si bé la relació que existeix entre aquests dos paisatges productius fa inevitable una aproximació a la zona de l'horta perquè en diferents ocasions aquests dos paisatges conformen un contrapunt interessant a l'hora d'analitzar l'arquitectura vernacle pròpia de cadascun d'ells, les seues similituds i les seues diferències.

2.3. Anàlisi del medi físic

2.3.1. Element geològic-geomòrfic

Els trets geomòrfics de les planes baixes costaneres valencianes, d'acord amb els professors Carmona i Ruiz (2014), són similars als de la resta del litoral mediterrani occidental. Aquests venen caracteritzats per l'agrupació de planes d'inundació i llacunes que s'independitzen de la mar mitjançant barreres d'arena. En aquest cas, com s'ha vist, el llac de l'Albufera se separa de la mar per una franja de terra que es veu interrompuda únicament en dues ocasions. Al llarg del Plistocè, aquests ambients "han migrat a través de la plataforma continental seguint les fluctuacions del nivell marí. Les planes alberguen registres sedimentaris amb gran quantitat d'informació paleo-ambiental." (Carmona i Ruiz, 2014, p. 96)

S'estima que els sistemes actuals de barrera-llacuna de la costa mediterrània es van conformar durant l'últim cicle transgressiu marí d'època holocena, que el seu màxim es va aconseguir entorn al 6000-5000 anys BP (Before Present). D'acord amb els professors Carmona i Ruiz de la Universitat de València, "en un estat molt avançat de l'evolució geomorfològica holocena, el sector septentrional de l'Albufera de València presentava una gran diversitat d'ambients geomorfològics de transició entre la llacuna i els plans d'inundació, la barrera costanera i els marges preholocens. Abans de la seua transformació artificial, tal com reflecteix la documentació medieval i la cartografia històrica, els diferents usos del sòl (pastures, caça, pesca, etc.) s'adaptaven als diversos ambients de l'aiguamoll (d'aigua salobre, dolça, amb dessecació estacional, etc.)" (Carmona i Ruiz, 2014, p.96)

SECUNDARI 124M d'anys		TERCIARI 65M d'anys		QUATERNARI 1,8M d'anys	
TRIÀSIC	JURÀSSIC CRETACI	PALEOGEN	NEOGEN	PLEISTOCÈN	HOLOGÈN
		Eocèn/Oligocèn	Miocèn/Pliocèn	Antic/Mitjà/Recent	
Més Antic					Més recent

Taula 2.3.1.-1.
Taula temps geològic.

Tal com s'ha vist en l'apartat anterior, la plana costanera on es troba la zona d'estudi es localitza en la transició entre el sistema pre-bètic i el sistema Ibèric, afectada per tectònica de tipus extensional durant el període Neogen. Segons els professors citats anteriorment, els processos distensius van aconseguir compartimentar la costa en blocs escalonats cap al litoral, creant un conjunt de ven-

talls al·luvials plistocens. Aquests ventalls, en la seua part distal, se solapen amb la plana al·luvial costanera formada per plans d'inundació d'època holocena.

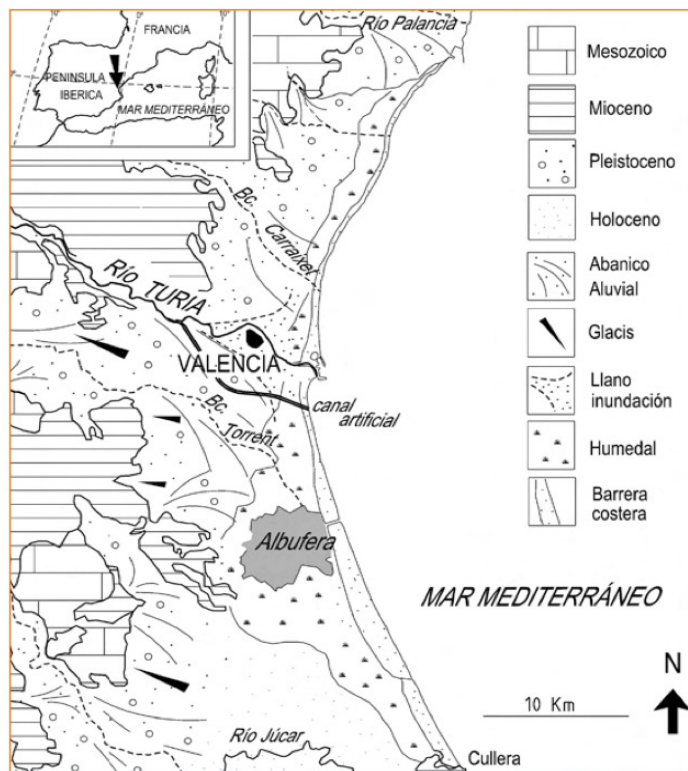


Fig. 2.3.1.-1
Característiques morfològiques de les planes al·luvials costeres valencianes.

Font: Carmona i Ruiz, (2011). Historical morphogenesis of the Turia River coastal flood plain in the Mediterranean littoral of Spain. *Catena*, 86 (3), p. 141

Entre la mar Mediterrània i les formacions muntanyenques de l'oest, s'estén la plana litoral de València. Aquesta s'ha anat conformant per l'acumulació de sediments produïts per l'erosió del relleu al llarg de l'últim milió d'anys. La plataforma continental del Golf de València ha experimentat un procés de trencament i enfonsament que s'estén almenys des del Miocè. Aquest enfonsament va provocar una intensa activitat erosiva dels canals de drenatge encaixats a conseqüència de la distensió tectònica alpina des de finals del Terciari, de manera que la zona funciona com una conca d'acumulació detrítica amb masses de grava i llot (Jiménez et al., 2002).

Respecte de la litologia, en l'àrea d'estudi destaca la presència de sediments, sent el Quaternari realment important en l'Albufera, perquè és present amb una gran extensió superficial. En aquest cas apareix com una extensa planícia prelitoral en la qual sorgeix el llac amb els seus sediments associats i els llims d'inundació del riu Túria. És justament entre aquests dipòsits on apareix una zona deprimida que no ha sigut emplenada: l'Albufera (Jiménez et al., 2002).

Des d'un punt de vista dinàmic, en àrees costaneres els processos estan controlats per l'onatge, el vent i el transport dels sediments. En aquest cas en concret, el fet que la marea a penes tinga una oscil·lació de 15 centímetres, impedeix que aquesta tinga un gran efecte. D'aquesta manera, els sediments depositats pels principals rius de la regió han creat deltes d'onatge d'escassa entitat (Carmona i Ruiz, 2014).

2.3.2. Element climàtic i meteorològic

Al llarg de la història de la humanitat el clima ha tingut un pes fonamental a l'hora de desenvolupar les activitats bàsiques per a la subsistència de les comunitats, com són la producció d'aliments i la construcció de refugis. Aquestes característiques climàtiques venen determinades per les condicions atmosfèriques de cada regió.

El clima, a més, també té una gran influència en altres elements del medi ambient, com és el sòl i el tipus de vegetació i, per tant, influeix també en els usos del sòl perquè determina, entre altres coses, els cultius de cada regió així com els rendiments qualitatius i quantitatius de la producció agrària i forestal (Jiménez et al., 2002).

El clima d'una determinada àrea ve determinat, segons la teoria més acceptada, per les estadístiques a llarg termini dels factors que determinen el temps a cada unitat territorial. Aquests factors són, per exemple, la temperatura, les precipitacions, els vents o la humitat, entre altres.

En aquest punt, s'ha d'apuntar una diferenciació significativa. Quan es parla, d'ara en avant, del temps, es refereix a les condicions climàtiques en un temps i un lloc determinat, mentre que quan es fa referència al clima, aquest es refereix al conjunt de condicions atmosfèriques que es donen de manera general al llarg dels anys. Aquesta circumstància fa necessari que, per a concretar unes característiques representatives d'un clima, es realitze un estudi detallat dels registres obtinguts per diferents estacions meteorològiques al llarg d'un període de temps prou extens. En latituds temperades, com la que ocupa el present estudi, es va acordar considerar un període de 30 anys, si bé al llarg de les últimes dècades s'ha observat un augment de fenòmens meteorològics extrems. En aquest sentit, doncs, resulta també essencial establir períodes de temps diferents per a segons quins factors climatològics. Per a l'àrea d'anàlisi, s'ha estimat que el període necessari per a obtindre valors significatius en relació a la temperatura se situa entre els 15 i els 25 anys, mentre que, per a les precipitacions, aquest període s'amplia fins als 50 anys (Ji-

ménez et al., 2002). Tot i això, per a realitzar un estudi el més rigorós possible i amb l'objectiu de reflectir també, si escau, l'impacte del canvi climàtic sobre l'àrea d'estudi, s'han utilitzat períodes de temps més llargs aprofitant en cada estació meteorològica la major quantitat de dades possibles.

Amb la finalitat d'oferir una anàlisi consistent de l'àrea d'estudi, s'han pres les dades obtingudes per estacions meteorològiques de l'entorn de l'Albufera.

Respecte a les estacions meteorològiques, cal realitzar prèviament una breu explicació sobre el seu funcionament i les dades que cadascuna recull, perquè no totes elles ofereixen valors de tots els paràmetres d'estudi. En aquest sentit trobem els següents tipus d'estacions meteorològiques:

- Estacions completes (E.C.): Aquestes estacions recullen dades de temperatura, precipitacions, humitat, vent (direcció i força), hores de sol i radiació. A més, ofereixen també dades respecte de la nuvolositat.
- Estacions termo-pluviomètriques (E.TP.): Estacions que recullen dades sobre temperatura, precipitació i humitat. Si bé no totes elles recullen aquesta última dada.
- Estacions pluviomètriques (P.): Aquestes estacions meteorològiques recullen únicament les precipitacions diàries.

A continuació, s'ofereix una taula en la qual s'estableixen les característiques de les estacions que s'han pres en consideració a l'hora de realitzar aquest estudi:

Estació meteorològica (Identificador-Nom)	Altitud (m.s.n.m.)	Latitud, Longitud	Període de les dades	Tipus
8416-València	11	392850N, 002159W	01/11/1937 - Actualitat	E.C.
8325X-Polinyà del Xúquer	12	391105N, 002219W	01/02/1991 - Actualitat	E.C.

Taula 2.3.1.-2.

Les dades han sigut facilitades pel portal web <https://datosclima.es/>

2.3.2.1. Marc climàtic

Com a pas previ a la descripció detallada de les característiques climàtiques de l'entorn de l'Albufera, resulta necessari emmarcar el territori en un clima determinat. La zona d'estudi, com el conjunt de la Comunitat Valen-

ciana i una gran part de la Península Ibèrica presenten les característiques que han vingut a definir-se com a clima Mediterrani. En aquest sentit, i seguint el criteri de Daguet (1977) respecte a la definició de Emberger, es considera Mediterrani a un clima que compleix que l'estiu és l'estació més seca i existeix un període efectiu de sequera fisiològica (Daguet, 1977).

La situació de l'Albufera al costat del Mediterrani oriental sembla evidenciar l'assignació a aquest clima, si bé també és cert que existeixen altres llocs al voltant del món que presenten unes característiques climàtiques comparables i per això s'emmarquen dins d'aquest clima, encara que geogràficament es troben allunyada d'aquesta mar. Aquest és el cas de Califòrnia, Sud-Àfrica, Xile i l'àrea septentrional d'Austràlia. El cas dels territoris europeus que presenten aquest clima destaca sobre els altres en presentar característiques assimilables que també penetren cap a l'interior del continent, mentre que en la resta de territoris es limiten a una franja litoral estreta, tal com s'observa en la figura corresponent.

Fig. 2.3.2.1.-1

El clima mediterrani al llarg del món.

Font: https://es.wikidia.org/wiki/Clima_mediterr%C3%A1neo. Consulta, novembre 2022.



En el que concerneix estrictament a l'entorn de la mar Mediterrània, les característiques climàtiques tampoc són uniformes perquè apareixen variacions entre el Mediterrani oriental, l'occidental i el central. Aquestes variacions s'observen fonamentalment en relació a la temperatura mitjana i a la seua distribució al llarg de l'any. Pel que fa a la zona d'estudi, així com el conjunt de la costa est espanyola, s'observa una sèrie de particularitats que fan que aquest siga un entorn únic. En relació a la posició de la Comunitat Valenciana, aquesta és l'única regió extensa que mira cap a l'Est, a sotavent de la influència atlàntica. Si bé aquesta condició va en detriment de les precipitacions, afavoreix que les adveccions d'aire mediterrani tinguen el màxim recorregut possible, sent aquest fet de gran importància en la gènesi dels cicles de pluges torrencials (Jiménez et al., 2002)

Sense entrar encara en dades concretes, sí que cal realitzar una sèrie d'apreciacions que ajuden a emmarcar i contextualitzar la informació extreta de les estacions meteorològiques.

La proximitat de l'àrea d'estudi a la mar Mediterrània té una important repercussió en el règim tèrmic de la zona perquè la presència d'aquesta gran massa d'aigua altera de manera significativa el comportament dels elements del clima. Durant la tardor i l'hivern s'estableix un fort gradient horitzontal de temperatura atès que la mar representa una gran font de calor per a l'atmosfera. A l'estiu, no obstant això, la seua major temperatura fa la funció refrigeradora siga menor que en altres masses oceàniques. Durant la primavera i l'estiu, no obstant això, s'estableixen gradients tèrmics horitzontals entre la mar i la terra que disminueixen i fins i tot arriben a invertir-se durant les hores de sol. D'aquesta manera es genera un altre mecanisme singular com són les brises que funcionen com un element de moderació tèrmica diürna i d'aprofitament de la humitat (Jiménez et al., 2002).

2.3.2.2. Factors climàtics

A l'hora d'entendre el clima d'una regió resulta imprescindible la identificació de determinats factors climàtics que puguin oferir informació suficient respecte de les característiques d'un clima i les seues variacions en l'espai i el temps. En general, es pot dir que el clima d'una regió ve determinat per la circulació atmosfèriques de la massa d'aire i el que ha vingut a dir-se factors geogràfics, com són la situació geogràfica, les característiques orogràfiques i les masses marines pròximes (Jiménez et al., 2002).

Respecte d'aquests últims factors, cal assenyalar, com s'ha vist prèviament, que la zona de l'Albufera està situada en la plana litoral, a escassos metres sobre el nivell de la mar i amb un relleu pla i uniforme, amb alguna xicoteta excepció. La proximitat a la mar, com s'ha vist en l'apartat anterior, té una gran influència respecte del règim de temperatures i la distribució anual de precipitacions. Aquestes característiques, així com la grandària de l'àrea estudiada, afavoreixen un comportament climàtic bastant uniforme, no obstant això, sí que trobem variacions pocs quilòmetres a l'interior del continent, perquè comença a canviar el relleu i l'orografia del terreny, trobant-se ràpidament zones més muntanyenques.

A continuació, s'analitzaran amb més detall els paràmetres estudiats, així com les dades obtingudes per a l'àrea d'estudi definida.

Amb l'objectiu de sintetitzar el comportament climàtic de l'entorn estudiat, i partint de les dades obtingudes, s'ha seguit diferents estratègies alhora de definir aquest clima. Per a alguns paràmetres climàtics com les temperatures s'ha optat per realitzar un "any model", és a dir, s'ha tret la temperatura mitja de cada dia de l'any partint de les dades de tots els anys de la sèrie. Per a les pluges, d'altra banda, s'ha tret la mitjana, que evita els màxims i mínims històrics per evitar que aquests condicionen excessivament el resultat de l'anàlisi.

2.3.2.2.1. La radiació Solar

La radiació solar és la quantitat de llum solar directa que incideix per unitat de superfície horitzontal durant un període de temps determinat. A aquesta quantitat s'ha de sumar la radiació indirecta, que incideix sobre aquesta mateixa àrea després d'haver sigut difosa o dispersada per les partícules presents en l'atmosfera, amb l'objectiu d'obtenir la radiació global.

La radiació solar influeix significativament en el clima d'una zona com per exemple en la temperatura, així com també en el microclima de diferents àrees com en els diferents vessants d'una muntanya.

2.3.2.2.2. Insolació i nuvolositat

La insolació és un factor que guarda una estreta relació amb la radiació solar i la nuvolositat, un factor que condiona en gran manera la insolació perquè representa la fracció de cel cobert per núvols. Si bé aquests factors no es controlen per totes les estacions meteorolò-

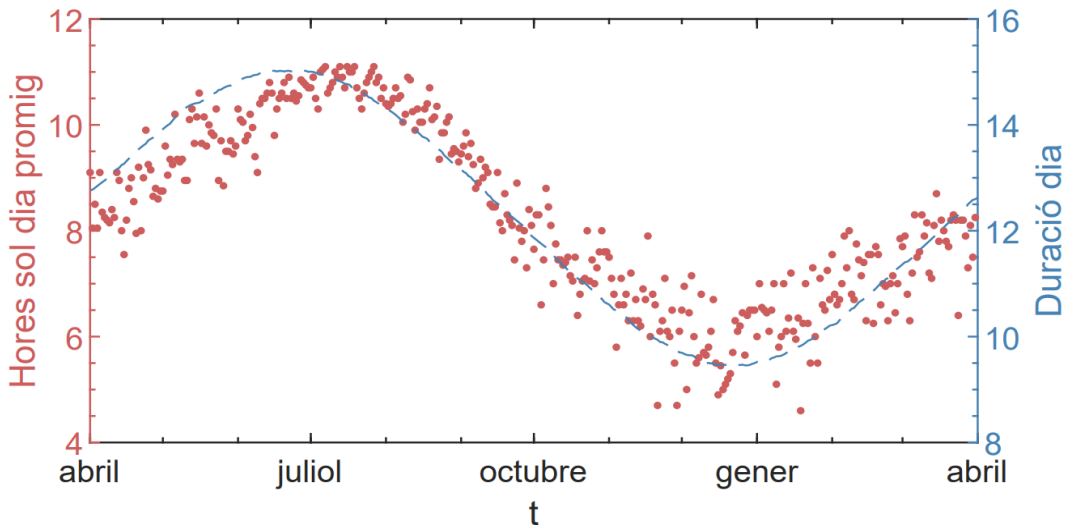
giques, si existeixen unes poques que ho fan. D'aquesta manera, encara que les dades obtingudes no permeten comprovar el comportament general de tot el territori estudiat, atès que aquest no és excessivament extens, si poden oferir una visió general suficient per a desenvolupar les idees d'aquest treball.

A l'entorn d'estudi, les hores de sol acumulades al llarg de l'any superen amb facilitat les 2500, acumulant-se la major part d'aquestes en els mesos d'estiu, en concret durant el mes de juliol, si bé les hores de sol a l'hivern es redueixen notablement. Aquest comportament és extensible a tota la Comunitat Valenciana, i a la pràctica totalitat de la Península Ibèrica.

G. 2.3.2.2.2.-1.

Hores de sol. En aquest gràfic, que compara la duració del dia i les hores de sol s'observa com, als mesos d'estiu, la duració més llarga del dia ve també acompanyada d'una major estabilitat del temps, que queda reflectida per la menor dispersió de les dades. A l'hivern, d'altra banda, s'observa com, més enllà de la menor duració del dia, la inestabilitat de l'oratge produeix també una dispersió molt més significativa de les dades obtingudes.

En les gràfiques adjuntes es pot apreciar el comentat anteriorment. Els mesos d'estiu presenten un volum d'hores de sol significativament majors als mesos d'hivern. El mes de juliol, coincidint amb el solstici d'estiu i la major duració del dia presenta la dada més elevada mentre que desembre, amb el solstici d'hivern i la menor duració de les hores de sol acumula el menor nombre d'hores de sol. Aquestes dades coincideixen també de manera general respecte de la nuvolositat. En els mesos d'estiu s'observa un descens de la nuvolositat la qual cosa accentua la dada d'hores de sol mentre que, a l'hivern, amb una nuvolositat major contribueix al descens d'hores de sol.



2.3.2.2.3. Temperatura

La temperatura constitueix un dels factors climàtics més representatius d'un clima, i, en tant que aquesta condiona en bona mesura el confort tèrmic, serveix

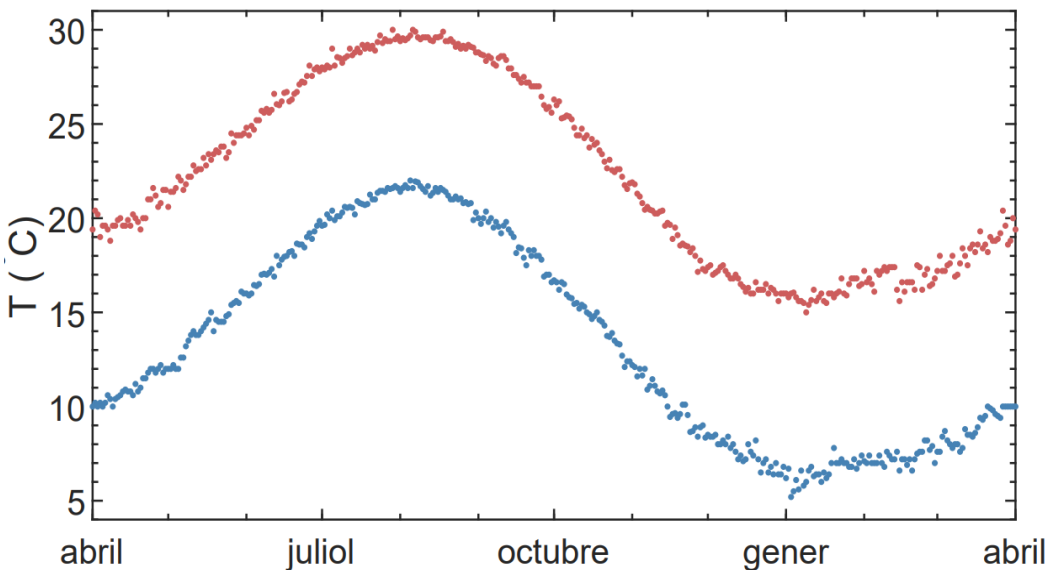
per avaluar la comoditat dels usuaris en un espai. De fet, un dels principals objectius del refugi, és a dir, de l'arquitectura, es justament aconseguir una temperatura adequada per garantir el desenvolupament d'activitats segons l'ús d'un edifici i per tant és un element fonamental a tindre en compte a l'hora de realitzar el disseny arquitectònic (Zapata, 2013).

Tal com s'ha vist anteriorment, el clima mediterrani propi de la zona d'estudi presenta unes temperatures suaus durant l'hivern, de fet, en la comarca de l'Horta Sud, que representa una part de la zona d'estudi, les temperatures mínimes absolutes no baixen dels -5°C mentre que les temperatures màximes absolutes, que s'assoleixen durant els mesos de l'estiu, poden arribar als $41-42^{\circ}\text{C}$. Es a dir, el ritme tèrmic anual pot superar els 40 graus entre els mesos centrals de l'estiu i baixar de 0°C durant els mesos de novembre fins febrer (Pérez, 2009).

G. 2.3.2.2.3.-1.

En aquest gràfic, resultat de la modelització d'un any, s'observa com les màximes a l'estiu assoleixen amb bastant freqüència unes temperatures pròximes als 30 graus, mentre que a l'hivern, les temperatures mínimes no solen baixar dels 5 graus.

En conjunt, el número mitjà de dies amb temperatures mínimes per damunt dels 20°C , es a dir, de temperatures sense sensació de fred, es de 30-35 mentre que les màximes superiors a 25°C s'assoleixen en una mitja de dies de 125-140 dies a l'any (Pérez, 2009). Aquestes dades, unides a les reflectides en la tabla adjunta (Fig. 2.3.2.2.3.-1) indiquen que l'arquitectura ha de fer front principalment a la calor, tal com s'ha definit prèviament en la descripció del clima mediterrani, on s'ha parlat de l'existència d'hiverns suaus i estius calorosos.



2.3.2.2.4. Humitat atmosfèrica

La humitat atmosfèrica representa altre dels factors a tenir en compte en l'anàlisi del clima en tant que la presència d'humitats elevades pot afectar sensiblement als materials de construcció (Zapata, 2013). Aquest és un valor difícil de mesurar i representa la quantitat de vapor d'aigua que conté l'aire (Pérez, 2009).

La proximitat al mar de València, unida a la presència del llac de l'Albufera, fa que la humitat en la zona d'estudi presente valors alts durant tot l'any. De fet, els valors d'humitat absoluta abarquen desde els 6 g/m³ durant les hores més fredes del gener, fins als 17,5 g/m³ durant les jornades més càlides dels mesos d'agost. La humitat relativa, d'altra banda, segueix un ritme estacional similar però desplaçat temporalment, de forma que els valors més baixos es registren durant els mesos de febrer i març i els valors més alts es registren durant els mesos de setembre i octubre.

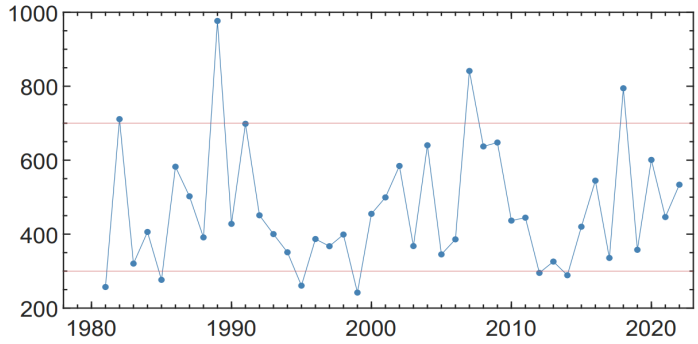
2.3.2.2.5. Precipitacions

En la zona d'estudi les precipitacions cauen quasi exclusivament en forma de pluja, sent excepcional la presència de granís, i més encara la de neu (Pérez, 2009). Tal com s'observa al gràfic G. 2.3.2.2.5.-2, aquestes precipitacions es concentren principalment a la tardor, amb algun pic puntual en primavera. En conjunt, l'àrea d'estudi constitueix un punt de transició entre el litoral sud de Castelló i el Camp de Morvedre que registra uns totals acumulats d'entre 450 i 500mm i el litoral sud del Golf de València on es poden arribar a sobrepassar els 800 mm anuals. Aquesta diferència entre dues zones no massa distanciades i que pertanyen al mateix clima s'explica pel canvi d'orientació litoral, amb un punt d'inflexió en la ciutat de València ja que la costa sud del golf està millor orientada als fluxos del Nord-Est que són més freqüents i inestables (Pérez, 2009).

Estadísticament els totals anuals són molt variables, i de fet, en almenys un de cada 10 anys les precipitacions no arriben als 300 mm mentre que en el mateix període de temps, almenys un any presenta unes precipitacions per damunt dels 700 mm. Amb les dades analitzades s'ha comprovat que s'han arribat a superar els 1.000 mm, i diverses vegades els 800 mm. Aquesta circumstància fa difícil l'estudi d'un any model, tal com si que es pot fer amb les temperatures o els vents. Així, pareix més útil estudiar l'acumular anual en una sèrie històrica, tal com queda recollit al gràfic G. 2.3.2.2.5.-1.

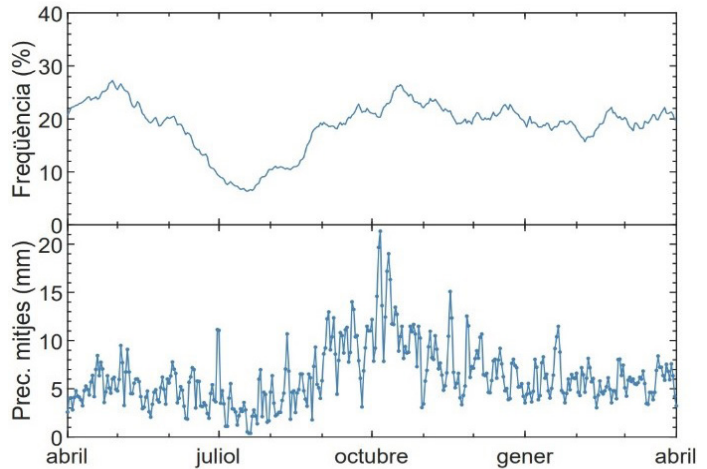
G. 2.3.2.2.5.-1.

Aquest gràfic representa l'acumulat de precipitacions des de l'any 1981 fins el 2021. S'observa com a llarg d'aquesta sèrie hi ha un total de 5 anys en els quals les precipitacions no han superat els 300mm mentre que entre aquestes dos dates, sí hi ha un total de 4 anys en què s'ha superat els 700mm de pluja acumulada.



G. 2.3.2.2.5.-2.

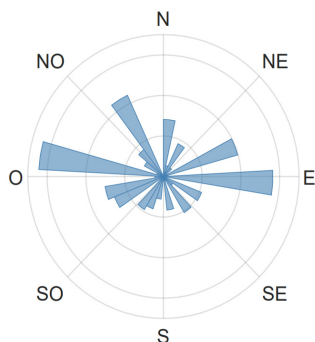
En aquest gràfic es representa la freqüència (Panell A) amb què ha plogut cada dia de l'any al llarg de la sèrie històrica. Així, veiem com en general, la freqüència no es superior en cap cas al 30 per cert, i que durant els mesos de l'estiu la freqüència històrica en determinats mesos com el juliol es queda inclús en el 5%. Si únicament es seleccionen aquells dies en els que s'ha registrat precipitacions en un dia concret es pot analitzar la intensitat d'aquesta (mm) mesurats en l'estació. A pesar de ser una mesura local i aproximada, el panell B de la figura confirma una tendència al llarg de l'any esperada. Si s'afegeix la informació ja descrita per les freqüències s'observa com tant en termes de quantitat com de freqüència les precipitacions en València presenten dos pics a primavera i tardor. Aquest pic és més significatiu a l'octubre, coincidint amb els episodis de gota freda i grans pluges descrits anteriorment.



En relació a les precipitacions, sí s'ha de tenir en compte l'aparició de grans temporals de llevant. Aquest temporal que concentren puges torrencials en a penes 24 hores assolixen la seua màxima força a les comarques sud de la província de València, on es conjuga l'orientació de la costa i l'efecte del relleu (Pérez, 2009). Aquest és el cas d'algunes de les plogudes històriques que s'han produït al llarg de la sèrie històrica estudiada, especialment la riuada del 1957 (14 d'octubre), la *Pantanada* de Tous (20 d'octubre de 1982) o la gota freda de 2007 (11 i 12 d'octubre). S'observa a més la concentració d'aquestes fites durant el més d'octubre, coincidint amb molts dels episodis de gota freda.

2.3.2.2.6. Vents

Tot i que en l'àrea d'estudi el vent no suposa una condicionant especialment rellevant en relació a la seua quantia i virulència, la predominança de determinades orientacions sí que condiona en bona mesura la implantació dels assentaments, la geometria de l'arquitectura i la posició i les dimensions dels vuits dels tancaments.



G. 2.3.2.2.6.-1.

En aquest gràfic s'observa la predominança dels vents amb component Est (Llevant) i Oest (Ponent). Destaca també l'aparició de dos vents secundaris, el de component Nord-Est (gregal) i el de component Nord-Oest (mestral).

Així a l'àrea d'estudi s'observa una estacionalitat de les orientacions amb predomini est durant els mesos d'estiu i oest durant els mesos d'hivern. És a dir, s'observa una predominança dels vents de llevant i de ponent. En relació a les velocitats, aquestes presenten una gran variació en funció de l'orientació. Mentre que els vents de oest, sud-oest i nord-oest, presenten valors mitjans d'entre 20 i 25 quilòmetres per hora, els vents de component est assoleixen valors d'entre 15 i 20 quilòmetres per hora durant l'estiu, mentre que a l'hivern la seua velocitat baixa a valors per baix dels 10 quilòmetres per hora.

2.3.2.3. Bioclimatologia

D'acord amb el professor Salvador Rivas Martínez, la bioclimatologia, o fitoclimatologia, "és una ciència ecològica que estudia la reciprocitat entre el clima i la distribució dels éssers vius en la Terra. Aquesta disciplina va començar a estructurar-se sobre la base de relacionar els valors numèrics del clima (temperatura i precipitació) amb els areals de les plantes i de les seues formacions vegetals, per a afegir més endavant informació de les biogeocenosis..." (Rivas-Martínez, 2008, p. 33)

Aquesta definició, que s'allunya del camp d'estudi del present treball, ve a relacionar les respostes biològiques dels éssers vius enfront del clima com són les precipitacions o la temperatura. La bioclimatologia, doncs, és la ciència que s'encarrega de posar de manifest la relació que existeix entre els factors biològics i els climatològics.

La bioclimatologia es dedica a seleccionar tota la informació que pot ser relacionada i delimitada per les espècies i les biocenosis (Jiménez et al., 2002) és a dir, el conjunt d'espècies que coexisteixen en un espai definit. Les variacions de temperatura i les precipitacions, per exemple, donen com a resultat un tipus de vegetació determinada, segons aquests paràmetres climàtics (Jiménez et al., 2002).

La relació entre temperatura, precipitació i vegetació permet la delimitació d'espais climàtics homogenis, denominats Pisos Bioclimàtics. D'acord amb el professor Rivas-Martínez, considerem pisos bioclimàtics "cadascun dels tipus o grups de mitjans que se succeeixen en una clisèrie o zonació altitudinal, i que en la pràctica es delimiten en funció de les biocenosis i factors climàtics canviants." (Rivas-Martínez, 1983, p. 34). Continua explicant que "encara que el fenomen de la zonació altitudinal pel que coneixem té jurisdicció universal, sembla que en cada regió o grup de regions afins exis-

teixen uns peculiars pisos bioclimàtics amb uns valors i intervals que li són propis.” (Rivas-Martínez, 1983, p. 34).

En els anys huitanta el citat professor va realitzar una sèrie d'estudis amb la intenció de conèixer els pisos bioclimàtics existents a Espanya, així com definir els seus paràmetres i els seus principals índexs termo-climàtics. D'acord amb aquests estudis, en l'actualitat existeixen a Espanya un total de tretze pisos bioclimàtics dividits en tres regions corològiques. En el cas de l'àrea d'estudi en què se centra aquest treball, i d'acord amb les dades estudiades per Rivas-Martínez, així com les dades oferides en aquest estudi, es pot afirmar que pertany al pis termo-mediterrani, emmarcat a la regió mediterrània.

Fig. 2.3.2.3.-1.

Pisos bioclimàtics de la Península Ibèrica (Aemet).

Font: <https://aemetblog.es/2019/05/02/caracteristicas-climaticas-y-bioclimaticas-de-la-espana-iberico-balear/>. Consulta, novembre 2022.

Aquest pis de vegetació ocupa, al llarg de la Península Ibèrica, una posició pròxima a la costa, si bé a les províncies de València, Alacant i Múrcia, així com a l'Andalusia occidental, s'endinsa el continent de manera significativa (Jiménez et al., 2002).



Mapa 7. Pisos bioclimàtics de las regiones Eurosiberiana y Mediterránea según Salvador Rivas Martínez.

A cadascun d'aquests pisos bioclimàtics, el professor Rivas-Martínez afegeix una nova classificació en funció de les precipitacions, que condicionen notablement la vegetació present en cadascun d'ells. A aquesta nova classificació la denomina ombroclima i identifica un total de sis.

En concret, per a l'àrea d'estudi i segons les dades disponibles, s'assigna el ombroclima sec, amb unes precipitacions anuals d'entre 350 i 600 mm. (Rivas-Martínez, 1983).

Des del punt de vista agrari, aquest pis termo-mediterrani és el més pròsper i constitueix la base fonamental de l'economia peninsular. El caràcter tèrmic del clima que presenta oscil·lacions poc acusades al llarg de l'any permeten una gran diversitat de cultius amb una gran productivitat (Jiménez et al., 2002).

2.3.3. Element hídrològic

Històricament l'aigua ha sigut un dels factors determinants a l'hora d'establir un assentament. Això es deu principalment al fet que aquest recurs és imprescindible per al manteniment de les poblacions perquè resulta necessari, entre altres coses, per a desenvolupar els cultius, com a font d'aliments o fins i tot com a mitjà de transport i comerç. L'aigua, no obstant això, és un recurs molt vulnerable que a més condiciona el medi ambient físic per la seua abundància o la seua escassetat, així com per les seues propietats físiques i químiques (Jiménez et al., 2002).

La Plana de València és una comarca geogràfica que ocupa la plana costanera al costat del golf de València entre el nivell de la mar i la cota de 100 metres (Jiménez et al., 2002). D'acord amb diferents estudis, el sistema d'aqüífers d'aquesta àrea és assimilable a un aqüífer multicapa on l'aigua va travessant capes permeables (graves i arenas) i acumulant-se en altres menys permeables (l·lims i argiles).

L'àrea d'estudi està fortament condicionada pels dos rius que delimiten aquesta mateixa àrea, el Túria i el Xúquer, si bé existeixen també barrancs com el Barranc de Torrent.

2.3.3.1. Aigües superficials permanents

Els fluxos d'aigua superficial més importants de la nostra àrea són el Túria i el Xúquer. El primer d'ells naix en la Muela de San Juan, en la serra d'Albarraquí, província de Terol. Es tracta per tant d'un riu al·lòcton, és a dir, naix en una zona amb un clima més humit i plujós per a desembocar en una zona més seca.

El Túria discorre al llarg de 280 quilòmetres. Al llarg del seu primer tram, previ a la província de València, el riu va trobant-se amb altres tants, com l'Alfambra, que tinen les seues aigües, així com recollint aportacions de torrenteres i barrancs com el de la Serra del Tremendal. Més endavant recull les aigües del riu Camarena i ja en el Racó



Fig. 2.3.3.-1.

Les sèquies es converteixen en un element vertebrador a tota la Plana de València.

Font: Imatge pròpia.

d'Ademús els rius de Riodeva, Ebrón i Bohílgués. En la serra, s'encaixona d'una forma abrupta, formant parets verticals de fins a 300 metres d'altura i que dificulten enormement l'accés al seu llit. Aquests canons s'aprofiten a vegades per a la creació d'embassaments, com és el cas de l'embassament de Benaixeve, Domenyo i Xulilla.

En el seu últim tram, el riu rega en total més de 12.000 hectàrees pertanyents a les comarques del Camp del Túria i de l'Horta de València. Com que la seua conca hidrogràfica rep les aigües de terrenys elevats, amb trajectes curts i descoberts de vegetació, el riu presenta grans crescudes carregades d'una gran quantitat de matèria d'arrossegament (Jiménez et al., 2002).

El riu Túria presenta un cabal irregular i poc abundant, per aquest motiu, al llarg de la història l'ésser humà ha intentat modificar el seu traçat i regular la seua conca mitjançant la construcció d'infraestructures a fi de millorar l'aprofitament del règim natural de les seues aigües amb una distribució artificial al llarg de les diferents estacions de l'any. En aquest sentit apareix el Pla Xúquer-Túria, que comprèn la regulació conjunta de les conques de tots dos rius a través de diferents embassaments i un canal que transvasa les aigües sobrants del Xúquer al Túria.

Quant al riu Xúquer, aquest discorre al llarg de 498 quilòmetres, des del seu naixement en el vessant meridional del turó de Sant Felip, en el paratge dels Ulls de Valdeminguete (Conca) fins a la seua desembocadura a la Mediterrània a la ciutat de Cullera (València). En el seu primer tram, el riu recorre les terres muntanyenques de Conca amb una direcció nord-sud en una zona amb unes precipitacions anuals que superen habitualment els 800 mm. Al llarg d'aquest tram abunden els canons, les coves i dolines així com altres fenòmens d'erosió fluvial en roques calcàries.

A diferència de la majoria de rius, en el cas del Xúquer no resulta fàcil diferenciar el seu curs en tres trams (curs superior, curs mitjà i curs baix). La seua eixida a la plana al·luvial, a la comarca de la Ribera, procedeix d'una zona abrupta amb el riu molt encaixat. D'aquesta manera es podria dir que el curs mitjà del riu s'estén entre Villalba de la Serra i el pantà de Tous.

Aquesta part mitjana del riu es caracteritza per la seua heterogeneïtat. Presenta trams de meandres combinats amb zones de major pendent amb el riu encaixonat. A La Manxa, el riu descriu un arc de 90 graus que canvia la seua adreça de sud a est en la recerca del Mediterrani.

Després de travessar una última zona muntanyenca en el Caroche i eixir a l'embassament de Tous, el Xúquer aconseguix el seu màxim cabal en la localitat valenciana de Sumacàrcer amb un total de 49,22 m³/s. A partir d'aquest punt els seus nivells comencen a disminuir a causa de l'intens aprofitament de les seues aigües per al regadiu de les comarques de la Ribera Alta i la Ribera Baixa.

Fig. 2.3.3.1.-1.

Riu Xúquer al seu pas per Antella.

Font: Imatge cedida per l'autor, Juan Antonio Tovar.



Fig. 2.3.3.1.-2.

Comporta a un ramal principal d'una sèquia al seu pas per Alboraià.

Font: Imatge pròpia.

La plana al·luvial per la qual transcorre el curs sota del riu és una zona de gran importància econòmica a causa de la seua agricultura, coincidint a més amb la zona de major densitat de població al llarg del curs del riu. La planícia està formada per les aportacions del Xúquer, així com dels seus afluents Magre i Albaida. El riu descriu en aquests últims quilòmetres un traçat sinuós amb meandres, situant-se en cotes més altes que les terres contigües com és el cas de la marjal de l'Albufera. En el curs baix del riu, d'aquest naixen diferents sèquies artificials que reguen en bona part les comarques prèviament descrites i que arriben poblacions més pròximes a València com és Albal, sent aquesta l'última població regada per aigües de la Sèquia Reial del Xúquer, fins a desembocar en l'Albufera.

Al llarg de la Plana de València s'estén també una important infraestructura que té els seus orígens en l'època de dominació romana i que va anar estenent-se al llarg dels segles amb un especial desenvolupament

durant els segles de dominació àrab: la xarxa hidràulica per al reg. Aquesta xarxa està composta de sèquies, asuts i ramals a més de nombroses infraestructures per al seu funcionament com les sènies, i altres tantes que se servien d'ella com els molins.

La necessitat d'un cabal suficient durant els mesos d'estiu, així com el seu correcte repartiment ha sigut motiu de disputa al llarg dels anys. Fruit d'aquestes disputes és, per exemple, el Tribunal dels Aigües. Un tribunal civil, recentment declarat Patrimoni Immaterial de la Humanitat, que dirimeix fins i tot els conflictes entre els regants de les sèquies del Túria i que constitueix una mostra viva del patrimoni cultural valencià hereu de la utilització de l'aigua al llarg dels segles.

Un altre factor a tindre en compte, sobretot durant els mesos de setembre i octubre, és la possibilitat d'inundacions derivades de les fortes pluges torrencials pròpies d'aquests mesos. En el moment de la crecuda "les aigües superen els marges del llit i comença el desbordament reduint-se la capacitat de transport del material en suspensió. Com a conseqüència, la superfície envaïda per l'aigua es converteix també en superfície de sedimentació, depositant-se els sediments més gruixuts prop del llit i més enllà els més fins. La repetició d'inundacions arriba a modelar típiques geometries hidrogeomorfològiques en les planes d'inundació (Jiménez et al., 2002).

Però sens dubte, l'element més important de l'entorn d'estudi és la pròpia Albufera. Encara que els seus orígens són marins, i de fet les seues aigües van ser salades fins a ben entrada l'edat mitjana (Segarra i Bosco, 2014), aquesta ha sigut remodelada per les aigües continentals, de les quals es nodreix principalment en l'actualitat, procedents de les conques hidrogràfiques adjacents.

2.3.3.2. Aigües superficials estacionals

En una zona amb un règim de pluges que es caracteritza pels estius secs i on les pluges es concentren en períodes curts de temps, habitualment a la tardor, no resulta difícil trobar elements destinats a canalitzar l'aigua procedent d'aquestes pluges torrencials que, no obstant això, i a diferència dels rius, roman sense cabal la resta de l'any. Aquest és el cas de les rambles i els barrancs, elements característics del clima mediterrani i que es poden trobar al llarg de tota la costa mediterrània, també en la zona d'estudi que ocupa el present treball.

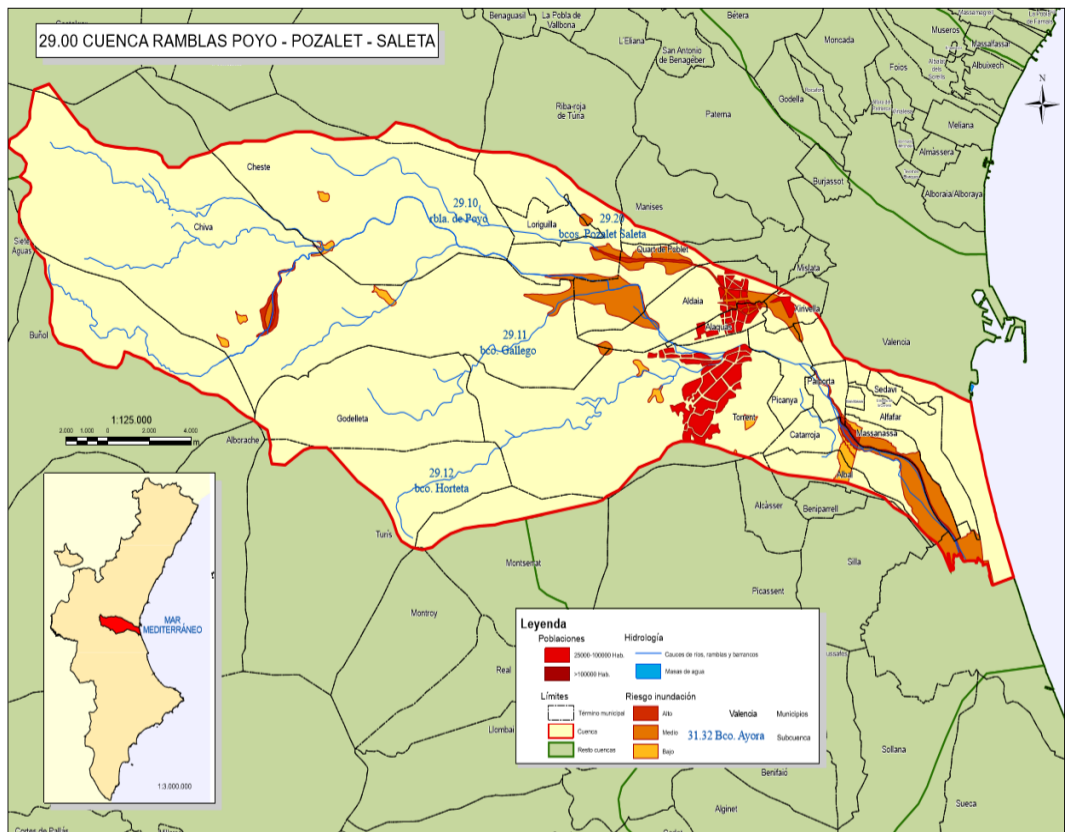
Una rambla és un torrent; un llit amb cabal temporal que deriva directament de la presència o absència de pluges. Aquest tipus de cabal és molt freqüent en el litoral mediterrani i està constituït per llits generalment secs en zones àrides que puntualment condueixen un torrent de curta duració produït després d'una pluja intensa. Aquesta mateixa definició pot aplicar-se als barrancs, si bé es diferencien en el fet que els barrancs disposen d'un llit més estret i encaixat.

En el cas de l'àrea que ocupa aquesta anàlisi, són diversos els barrancs que venen a recollir l'aigua d'aquestes pluges torrencials per a dirigir-la a la zona de la marjal o directament al llac de l'Albufera. Entre aquests últims, destaca el barranc de Torrent, la conca del qual es recull en la figura 2.3.3.2.-1. Com s'aprecia, aquest barranc desguassa directament en el llac de l'Albufera després de recollir aigües de diferents barrancs de l'interior de la província, com són el Barranc Horteta, el Barranc Galliec o la Rambla del Pedrís. La seua conca s'estén fins més enllà del Xiva i Setaigües.

Fig. 2.3.3.2.-1.

Conca hidrogràfica del Barranc de Torrent. Anàlisis Riesgo de Inundación GVA.

Font: *Plan especial ante el riesgo de inundaciones en la Comunitat Valenciana* (D. 81/2010)



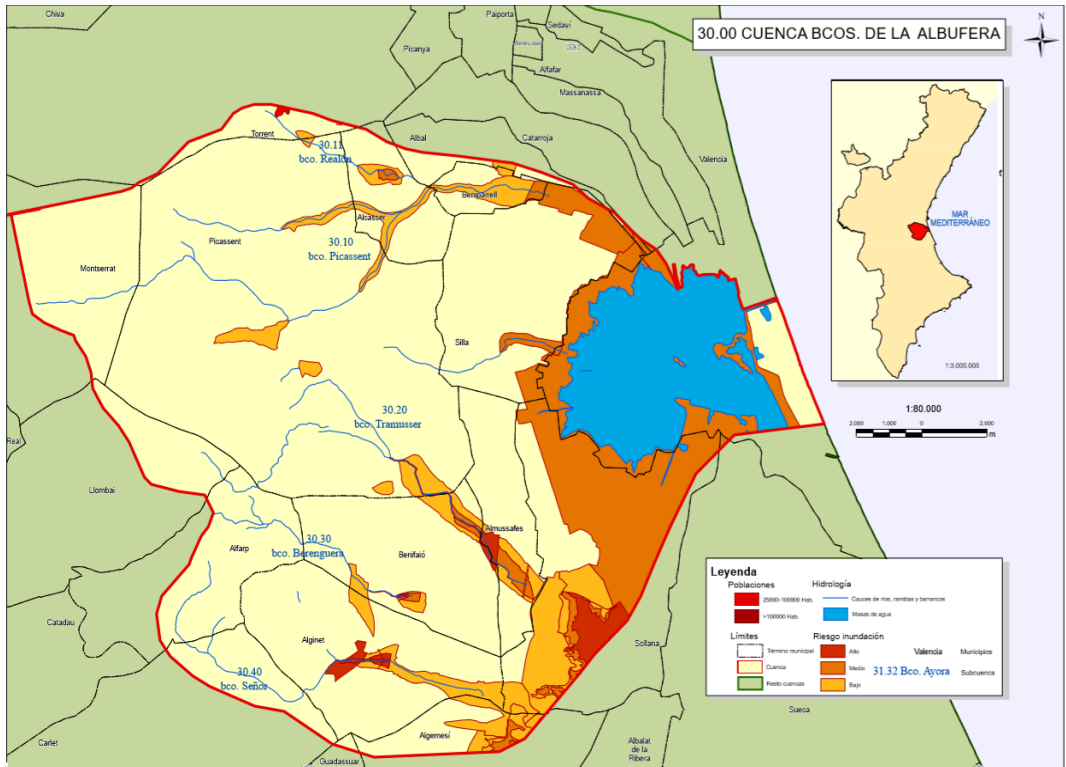


Fig. 2.3.3.2.-2.
Conca de barrancs de l'Albufera.
*Análisis Riesgo de Inundación
CVA.*

Font: *Plan especial ante el riesgo de inundaciones en la Comunitat Valenciana* (D. 81/2010)

La majoria d'aquests barrancs tenen com a característica les crescudes que provoquen les fortes pluges torrencials sobretot en els últims trams dels barrancs. Aquest és el cas, per exemple, del Barranc de Torrent, que en 1949 i 1957 va inundar diferents poblacions al llarg del seu últim tram. Per aquest motiu, al llarg de les últimes dècades, s'han vingut construït diferents infraestructures que pretenen minoritzar el risc de desbordament.

2.3.3.3. Aigües subterrànies

L'aqüífer més important de la Comunitat Valenciana és el de la Plana de València, amb una càrrega anual de centenars de milions de metres cúbics per damunt del seu nivell d'explotació. No obstant això, l'alt contingut de nitrats en aquest aquífer limita en bona part el seu possible ús per al reg (Jiménez et al., 2002).

Aquest aquífer està format principalment de material detrític, és a dir, graves, arenes i argiles. L'alt grau de permeabilitat facilita la desaparició de part de la xarxa de drenatge en el moment en el qual aquesta perd capacitat. D'aquesta manera, diferents barrancs com el d'Alaquàs i Aldaia, desapareixen en el nucli urbà (Jiménez et al., 2002).

D'entre els recursos hídrics disponibles en la zona, el subterrani constitueix un de gran importància, i la seua explotació a través de pous de l'aqüífer ha facilitat l'extensió del sistema de regadiu no sols a l'entorn de l'Albufera, sinó també en el conjunt de les comarques pròximes com l'Horta Sud o les comarques de la Ribera. Aquest procés d'expansió es va veure reforçat a partir de la primera meitat del segle XX perquè va permetre arribar a llocs on no arribaven els sistemes de reg tradicional (Jiménez et al., 2002).

En llocs pròxims a la mar, amb poca profunditat de la primera capa freàtica, era freqüent l'aparició de sènies, que podien buscar aigua a pocs metres de profunditat. Aquestes sènies amb el temps van anar substituint-se per moto-bombes perquè resulten més eficaces i poden extraure aigua a major profunditat.

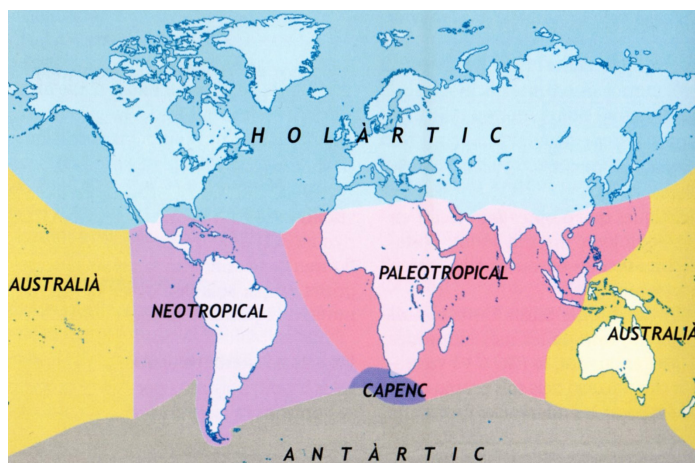
2.3.4. Element fauna i element vegetació

2.3.4.1. Vegetació

En l'actualitat es considera que la Terra està dividida en huit grans regnes florístics que es caracteritzen per la presència d'una flora i una vegetació determinada. Aquests són: holàrquic, paleotropical, neotropical, antàrquic, capense, indo-malai, pacífic i australià. Aquests regnes, al seu torn, se subdivideixen en uns altres de menor rang que poden denominar-se regions.

Fig. 2.3.4.1.-1.
Regnes florístics.

Font: <https://www.enciclopedia.cat/gran-enciclopedia-catalana/regne>. Consulta, novembre 2022.



En el cas de la Península Ibèrica, com la gran majoria de l'hemisferi nord, es troba dins del regne holàrquic. En concret, la península es troba dividida en dues grans regions que corresponen a la divisió popular Espanya humida i Espanya seca. La primera regió rep el nom

científic d'Eurosiberiana o Centreeuropea i pel seu clima temperat i oceànic, permet el desenvolupament de boscos caducifolis. La segona correspon a la regió Mediterrània i pel seu clima, del mateix nom, es caracteritza per la presència de vegetació escleròfil·la perennifòlia amb forta presència de alzines, carrasques i sureres. (Jiménez et al., 2002).

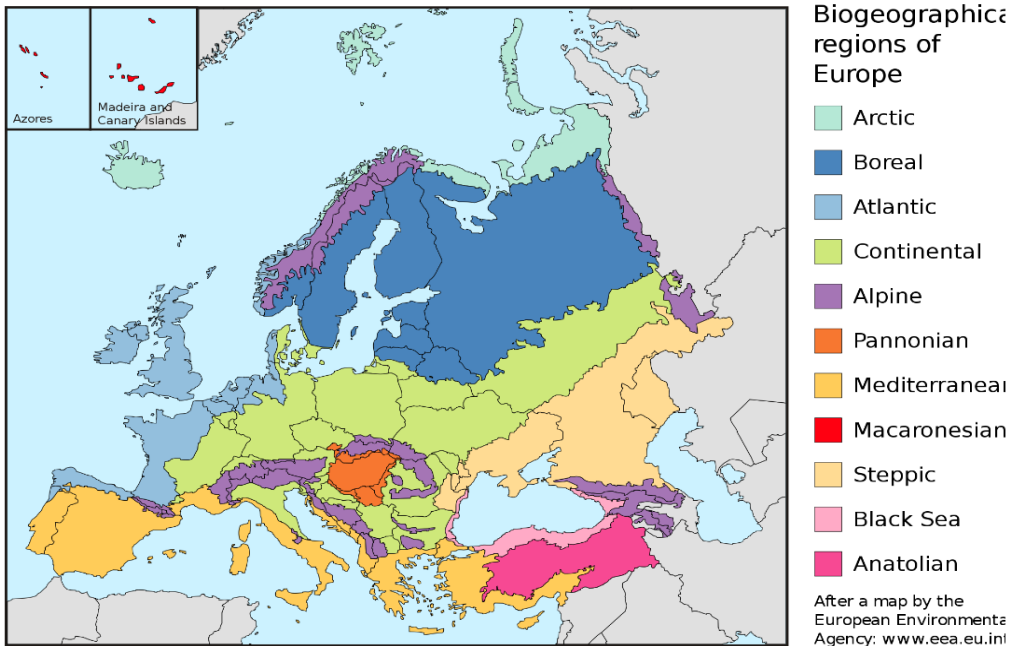


Fig 2.3.4.1.-2.
Regions Europa.

Font: <https://sites.google.com/site/acfgsgeografiadeespana/home/las-formaciones-vegetales>. Consulta, novembre 2022.

Aquestes regions continuen subdividint-se en províncies, sub-províncies, i sectors, de manera que el territori que ens ocupa es troba dins del marc biogeogràfic que es descriu a continuació:

- Regne holàrquic
 - o Regió mediterrània
 - > Subregió mediterrània occidental
 - Província mediterrani-iberollevantina
 - o Subprovíncia valenciana-catalana-provençal-balear
 - > Sector xativí
 - Subsector setàbic

Max Thede, en la seua tesi doctoral sobre l'Albufera, descriu el següent en relació a la flora de l'entorn de l'Albufera i la Marjal:

“L'excel·lent temperatura, unida al reg artificial que completa la relativament xicoteta quantitat de pluja, originen unes condicions molt favorables tant per a la cria de plantes silvestres com per als cultius.” (Thede i Guarner, 2011)

Al llarg de la història, les diferents civilitzacions que s'han assentat a l'entorn d'estudi, han sabut aprofitar les condicions favorables com el clima, la topografia plana, els recursos hídrics de fàcil obtenció o la fertilitat dels sòls al·luvials de la plana de València per al cultiu i, de fet, constitueixen l'element vegetal més significatiu del territori que ha anat substituint la vegetació natural de la zona.

En l'entorn més pròxim a l'àrea d'estudi prevalen sèries de vegetació edafòfila (vegetació de rius i rambles, vegetació aquàtica i palustre). (Jiménez Jiménez, et al, 2002) Aquestes formacions requereixen de sòls humits en els quals la capa freàtica no es trobe a una profunditat major de tres metres, com ocorre a l'entorn d'estudi. La substitució de la vegetació natural característica d'aquesta zona per camps de cultiu, dificulta la reconstrucció de les seues característiques originals en el territori objecte d'aquesta anàlisi (Jiménez et al., 2002).



Fig. 2.3.4.1.-3.
Exemple vegetació edafòfila.

Font: Imatge pròpia. Sueca, octubre 2022.

Tal com s'ha indicat prèviament, la zona d'estudi, i les zones adjacents, destaquen per la presència de barrancs amb torrent temporal d'aigua. La vegetació predominant d'aquestes zones, que romanen seques durant gran part de l'any, és el baladre, les canyes, esbarzers, i altres arbustos de menor envergadura com el fenoll o la cicuta. No obstant això, en la zona d'estudi predomina un altre tipus de vegetació edafòfila.



Fig. 2.3.4.1.-4.
Pa de granota. *Lemna Gibba*,
Lemna minor.

Font: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:LemnaGibba.jpg>.
Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-5.
Espiga d'aigua. *Potamogeton nodosus*.

Font: <https://endemicascanarias.com/index.php/es/allcategorias-es-es/67-nativas/1302-potamogeton-nodosus>. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-6.
Llengua d'oca o madeixes. *Potamogeton pectinatus*.

Font: https://es.wikipedia.org/wiki/Potamogeton_pectinatus.
Consulta, novembre 2022.

Blasco Ibáñez, en la seua novel·la Canyes i Fang (1902) descriu la vegetació del llac amb el següent text:

"...marañas de hierbas oscuras y gelatinosas con vistosos tentáculos subían hasta la superficie, (...) y la vista sondaba inútilmente la vegetación sombría e imperfecta en cuyo seno pululaban las bestias del barro. (...) veíase el lecho de conchas, las plantas acuáticas, (...) y el agua era tan clara que la barca parecía flotar en el aire" (Citats en Jiménez et al., 2002).

En l'actualitat, no obstant això, la presència de vegetació dista molt de la descripció de l'autor valencià perquè s'ha vist reduïda notablement i les seues aigües s'han vist contaminades durant dècades per abocaments d'aigües negres i residus industrials.

La vegetació predominant d'aquesta zona ve condicionada per la presència constant d'aigua, la qual cosa facilita el creixement d'una vegetació determinada que pot dividir-se segons el seu grau de dependència de l'aigua en aquàtica i palustre. La vegetació aquàtica necessita d'un contacte permanent amb l'aigua per a la seua supervivència i desenvolupament. Una part dels components d'aquesta flora viuen surant sobre la superfície de l'aigua i altres, que representen el major percentatge de la seua biomassa, ho fan immersos en el líquid, suspesos o ben arrelats en el llit. D'acord amb el professor Boira, aquesta vegetació es divideix doncs en comunitats de vegetals flotants i vegetació submergida (Boira, 1987).

Quant a la primera, en l'Albufera trobem alguns exemples formats per xicotets vegetals que viuen sobre aigües tranquil·les més o menys eutrofitzades, això és, aigües amb un enriquiment excessiu de nutrients que se sol donar en ecosistemes aquàtics amb una entrada d'aigua limitada, com és el cas del llac de l'Albufera. Entre aquestes espècies destaca la presència de la llentilla d'aigua (*Lemna Gibba*, *Lemna minor*), pa de granota (Jiménez et al., 2002). Aquestes formacions es troben presents principalment en les zones Sud i Sud-Est del llac, en la Mata dels Rates i el Tancat de Zacarés principalment. Respecte de la vegetació submergida, aquesta està constituïda per hidròfits radicans submergits presents en aigües dolces o poc salobres de nivell poc variable com és el cas del llac de l'Albufera. Entre els exemplars que apareixen en el llac, destaquen l'espiga d'aigua (*Potamogeton nodosus*), llengua d'oca o madeixes (*Potamogeton pectinatus*) o peu de granota. Aquest tipus de vegetació és també freqüent en altres biòtops similars com les marjals de Gandia, Xeresa, Nules o Torreblanca. (Boira, 1987).



Fig. 2.3.4.1.-7.
Espargani. *Sparganium erectum*.

Font: <https://theoriginalgarden.com/es/p/plantas/exterio/acuaticas/sparganium-erectum-platanaria>. Consulta, novembre 2022.

Fig. 2.3.4.1.-8.
Bova de fulla ampla. *Typha latifolia*.

Font: <https://plantasflores.com/typha-latifolia/>. Consulta, novembre 2022.



Cal destacar que en les últimes dècades del segle XX la presència de vegetació en el llac s'ha reduït notablement. De fet, segons el professor Boira, "la densitat i extensió de la vegetació aquàtica, fins a finals de la dècada dels cinquanta, va ser tan densa, que fins i tot els lleugers "albuferencs" (xicoteta embarcació molt característica de l'Albufera similar a les piragües d'aigua. (Rosaleny i Rosaleny, 2014) recorrien, no sense dificultat, per estrets camins oberts en una vertadera mar d'"algues" (Boira, 1987).

Pel que fa a la vegetació palustre, aquesta és aquella que creix en zones humides però emergides, com són les vores dels llacs, o en el cas de l'Albufera, en els marges de les sèquies i en els illots.

En l'Albufera són freqüents els espadanys, que constitueixen l'orla externa de les mates, així com la vegetació pròpia de les xicotetes depressions dins de les mateixes i els marges del llac amb aigües succintes. (Boira, 1987). Les espècies més freqüents són l'espadanya, bova de fulla estreta (*Typha angustifolia*), la bova de fulla ampla (*Typha latifolia*) i la platanaria o espargani (*Sparganium erectum*) encara que també apareixen exemplars de canyís nan, senill (*Phragmites australis*), jonc espigolat, mansega (*Cladium mariscus*) i els joncs (*Scirpus maritimus*).

Aquest tipus de vegetació degué estar molt estesa en els terrenys de l'Albufera segles arrere, no obstant això, la modificació del territori per a l'adequació als cultius d'arròs ha reduït la seua presència a les sèquies i canals que venen a desembocar al llac (Jiménez et al., 2002).



Fig. 2.3.4.1.-9.
Senill. *Phragmites australis*.

Font: https://es.wikipedia.org/wiki/Phragmites_australis. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-10.
Mansega. *Cladium mariscus*.

Font: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cladium>. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-11.
Jonc. *Scirpus maritimus*.

Font: https://es.wikipedia.org/wiki/Bolboschoenus_maritimus#/media/Archivo:BolboschoenusMaritimus2.jpg. Consulta, maig 2023.

A aquest procés de transformació per a l'adequació del terreny per al cultiu, cal afegir un altre factor essencial a l'hora d'entendre la reducció de la presència de vegetació en l'Albufera. Els processos d'eutrofització i contaminació de les aigües, que han afectat de manera negativa en tota la vegetació aquàtica fins al punt de provocar la seua quasi total desaparició, amb l'excepció de determinades espècies com el pa de granota que ha mostrat la seua tolerància a aquestes noves condicions (Jiménez et al., 2002).

L'àrea d'estudi, no obstant això, abasta també algunes zones que amb el pas del temps s'han anat convertint en camps de cultiu d'horta, aquestes zones són característiques de les zones més allunyades del llac tant en el nord com en el sud d'aquest.

Ací, l'àmplia xarxa de sèquies, canals i sistemes de bombament d'aigua ha permès estendre els cultius d'horta i d'arbres fruiters. En aquests terrenys, els cultius venen acompanyats principalment d'espècies de tipus nitròfiles, que abunden en sòls rics en nitrogenats solubles lligats a l'activitat humana i animal. Destaca la presència de ravenissa blanca (*Diploaxis eruroides*), bossa del pastor (*Capsella bursa-pastoris*), borratges o llicsons (*Sonchus tenerrimus*), ortigues (*Urtica dioica*), caprillo (*Oaxis pes-caprae*), calèndula silvestre, en valencià lle-vamà (*Calendula arvensis*), carajera o lleteres (*Euphorbia helioscopia*), etc. (Jiménez et al., 2002).



Fig. 2.3.4.1.-12.
Ravenissa blanca. *Diplotaxis eruroides*.

Font: https://es.wikipedia.org/wiki/Diplotaxis_eruroides. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-13.
Borsa de pastor. *Capsella bursa-pastoris*.

Font: <https://www.infonortedigital.com/portada/salud-viva/item/99894-plantas-medicinales-capsella-bursa-pastoris-l>. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-14.
Llicosons. *Sonchus tenerrimus*.

Font: https://es.wikipedia.org/wiki/Sonchus_tenerrimus. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.1.-15.
Ortigues. *Urtica dioica*.

Font: <https://plantasflores.com/urtica-dioica/>. Consulta, novembre 2022.

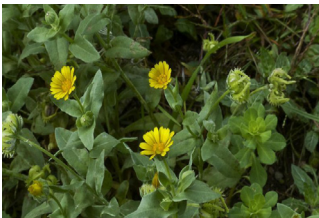


Fig. 2.3.4.1.-16.
Llevamà. *Calendula arvensis*.

Font: <https://www.asturnatura.com/especie/calendula-arvensis.html>. Consulta, novembre 2022.

Cal destacar que, en aquest conjunt d'espècies, hi ha què han sigut utilitzades durant generacions pels seus beneficis per a l'ésser humà, tant per a la salut com en un sentit estètic. Entre aquestes plantes destaca el fenoll (*Foeniculum vulgare*), que s'ha utilitzat tradicionalment per a afeccions de tipus digestives o el llevamà (*Calendula arvensis*) que s'ha usat durant la menopausa o per a la hipertensió, l'ortiga (*Urtica dioica*) per a l'anèmia, entre moltes altres (Jiménez et al., 2002). La recol·lecció d'aquestes plantes, a més, va constituir durant segles una de les activitats econòmiques de la zona (Segarra i Bosco, 2014).

2.3.4.2. Fauna

Tota aquesta vegetació, que temps arrere va ser frondosa, oferia unes condicions molt favorables per a l'aparició d'una fauna rica i diversa. Max Thede, en la seua tesi doctoral, descriu la vida a l'entorn de l'Albufera de la següent forma:

Les rates que es nodreixen en els racons dels arrossars, i els rèptils i amfibis poblen en gran nombre la mala herba de les ribes. Però, sobretot, l'Albufera és cèlebre per la seua gran riquesa d'ocells aquàtics, que troben segur abric en els canyars de les illes. L'Albufera és una de les estacions hivernals dels ocells transhumants que fugen del fred

nord d'Europa, i ací troben el necessari per al seu manteniment. Una increïble multitud d'espècies es reuneix en l'Albufera i totes elles són designades pels naturals del país amb interessants noms. (Thede i Guarner, 2011, pp. 90-91)

En les últimes dècades, no obstant això, la varietat d'espècies que habitaven a l'entorn del Parc Natural de l'Albufera, s'ha vist reduïda per diferents circumstàncies. De fet, la reducció d'animals ve donada per una acceleració en el procés d'extinció vinculat inevitablement a l'ésser humà. L'economia rural i els mètodes tradicionals utilitzats per l'agricultura, s'han anat industrialitzant progressivament, ampliant l'ús de plaguicides i pesticides. A aquest fet cal sumar la dessecació de les fonts naturals, i la reducció de la importància de la ramaderia i la caça, factors que han dificultat la supervivència de nombroses espècies animals en desfer les relacions entre els diferents ecosistemes. Com a exemple caldria nomenar com la desaparició d'insectes derivada de l'ús de pesticides ha provocat un greu perjudici en els ocells i xicotets mamífers insectívors com les ratonyades o els eriçons (Quiles et al., 1988).

Malgrat això, la zona d'estudi continua suposant un entorn amb abundant fauna. Més enllà de la fauna pròpia del Parc Natural de l'Albufera, la proximitat de la mar acosta amb freqüència esbarts de gavines. Els barrancs suposen un gran refugi per a rèptils i amfibis com a granotes, gripaus, serps, sargantanes i fardatxos i continua sent freqüent l'aparició en els camps de cultius de conills i llebres, així com algun mamífer major com les raboses que fa a penes dues dècades es donaven per extingides en la zona.



Fig. 2.3.4.2.-1.
Papallona reina. *Vanessa atalanta*.

Font: <https://www.naturalista.mx/taxa/49133-Vanessa-atalanta>.
Consulta, novembre 2022.

Quant a l'entorn de la marjal, la varietat de fauna és àmplia i diversa. Entre els invertebrats, destaca la presència de papallones com l'anomenada cucat de l'arròs, la papallona reina (*Vanessa atalanta*), la vanessa dels cards (*Chynthia cardui*) o la papallona de la col (*Pieris brassicae*); coleopteros, com l'escarabat *pelotero*, les formigues lleó, o l'escarabat d'aigua (*Hydrophilus piceus*).

Apareixen també altres insectes en abundància com el tallarròs (*Gryllotalpa gryllotalpa*), àmpliament conegut pels perjudicis que pot provocar en els camps d'arròs, així com el parot (*Anax imperator*) i el parotet (*Sympetrum fonscolombii*), a més de sangoneres i altres espècies.



Fig. 2.3.4.2.-2.
Escarabat d'aigua. *Hydrophilus piceus*.

Font: https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrophilus_piceus. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.2.-3.
Tallarròs. *Gryllotalpa gryllotalpa*.

Font: <https://www.koppert.es/retos/control-de-plagas/grillos/grillotopo/>. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.2.-4.
Parotet. *Sympetrum fonscolombii*.

Font: <https://www.asturnatura.com/especie/sympetrum-fonscolombii.html>. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.2.-5.
Anguila. *Anguilla anguilla*.

Font: <https://www.fisheriesireland.ie/species/european-eel-anguilla-anguilla>. Consulta, novembre 2022.



Fig. 2.3.4.2.-6.
Samaruc. *València hispànica*.

Font: https://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-prottegida/gestio-especies-prottegides-amenacades/peixos/samaruc/index.html. Consulta, novembre 2022.

Entre els crustacis, destaca la presència de les gambetes, la gamba gavatxa (*Dugastella valentina*) que únicament es troba en el territori valencià, les tortuguetes (*Triops cancriformis*) o el cranc roig americà (*Procambrus clarki*). Aquest últim és el crustaci més comú en la marjal, una espècie introduïda a València en els anys seixanta pròpia dels rius i amb un creixement ràpid que provoca innombrables danys en els bancals.

Entre els vertebrats trobem nombroses espècies de peixos, com les anguilles (*Anguilla anguilla*), el llobarro (*Diecentrarchus labrax*), les llises (*Mugil cephalus* i *Mugil ramada*), les carpes (*Ciprinus carpio*) i les gambúsies (*Gambusia hoolbrookii*). Però si existeix una espècie singular en aquest territori és el samaruc (*València hispànica*), aquesta espècie habita únicament en les aigües continentals del litoral mediterrani ibèric, si bé en l'actualitat es restringeix al litoral valencià (Tortosa, 2000).

Entre els mamífers, destaca la presència de raboses, gats assilvestrats o domèstics, conills i llebres, així com mamífers més xicotets com les musaranyes, les rata-pinyades, les rates i els ratolins. Cal destacar la presència de la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) que es localitzen en les mates i en determinades sèquies. Aquesta última espècie, destaca pel seu valor culinari, tal com descriu Blasco Ibáñez, de nou, en la seua novel·la *Cañas y barro* (1902):

“Las ratas de la marjal (sic) sólo comían arroz; eran plato de príncipe. No había más que verlas en el mercado de Sueca (...) las compraban los ricos; la aristocracia de las poblaciones de la Ribera no comían otra cosa.” (Citada a Tortosa, 2003, p. 40).

La varietat d'amfibis i rèptils és també extensa, apareixen espècies, com la granota verda (*Granota perezii*), la serp d'aigua (*Natrix maura*) o la serp de collaret (*Natrix natrix*), així com les sargantanes o els fardatxos (*Tarentola mauritanica*).

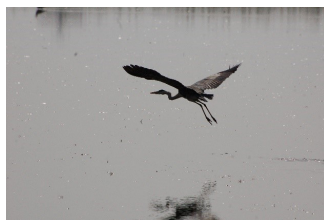


Fig. 2.3.4.2.-7/8.
Garsa Reial. *Ardea cinerea*.

Font: Imatges cedides per l'autor,
Manuel Monzó Soria.

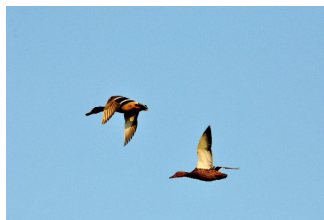


Fig. 2.3.4.2.-9.
Ànec collverd. *Anas platyrhynchos*.

Font: Imatge cedida per l'autor,
Manuel Monzó Soria.2022.

Respecte dels ocells, en l'Albufera i el seu entorn es poden trobar una gran varietat que destaca per la seua quantitat i la seua qualitat. Cal destacar que l'entorn del Parc Natural de l'Albufera és un refugi d'ocells aquàtics referent a Europa perquè es troba en la ruta de migració de nombroses espècies. En total, al llarg de l'any es poden contemplar fins a un total de 300 espècies diferents, de les quals entorn de 100 espècies es reproduïxen en el propi Parc, repartides entre les mates, els marges dels arrossars, la platja i la Devesa del Saler (Tortosa, 2000).

Segons l'època de l'any es poden contemplar en la zona diferents espècies. Així, durant la tardor, destaca la gran quantitat d'ànecs que hibernen en l'Albufera, mentre que durant la primavera i l'estiu, apareixen gran quantitat de garses, constituint un esdeveniment de rellevància internacional. D'aquesta manera, al llarg de l'any apareixen espècies que nien, espècies que estan de pas en una migració a la tardor i primavera, espècies que hibernen en el llac i espècies sedentàries de l'entorn.

2.3.5. Element edàfic

Des del punt de vista científic l'edafologia és la ciència que s'encarrega de l'estudi del sòl. Aquesta defineix sòl com l'ens natural organitzat i independent, amb uns constituents, propietats i gènesis que són el resultat de l'actuació d'una sèrie de factors actius (clima, organismes, relleu i temps) sobre un material passiu (la roca mare)" (Jordán, 2005, p. 5).

El sòl s'entén doncs com un sistema que relaciona l'atmosfera i l'escorça terrestre que emmagatzema els recursos que els éssers vius necessiten per a la seua supervivència. Aquests recursos són l'aigua, l'energia, els nutrients minerals, etc. i la seua disponibilitat depèn de la intensitat i velocitat dels processos d'intercanvi entre el sòl i altres components dels sistemes ecològics (Jordán, 2005).

D'aquesta manera, es podria afirmar que el sòl és el resultat de l'acció de cinc factors formadors: la litologia, que determina les propietats químiques i físiques del sòl i afecta al color, la textura, l'estructura o l'acidesa; el clima, que determina la humitat i la temperatura i cons-

títueix el principal agent d'alteració química del sòl, així com la disponibilitat d'aigua en aquest; el relleu, que condiona el desenvolupament del sòl perquè afecta sobre el transport per gravetat i per tant sobre l'erosió, a més d'altres factors com a la insolació o el drenatge del sòl; els éssers vius, que són la principal font de matèria orgànica i per tant afecten la fertilitat del sòl, a més d'influir en la bioturbació del mateix i en l'alteració de la matèria orgànica entre altres mecanismes; i finalment, l'edat, perquè el temps constitueix un factor important en afectar la profunditat del perfil i la diversificació dels horitzons (Jordán, 2005).

Respecte de l'àrea que ocupa el present estudi, els sòls de l'Albufera s'han estudiat d'una forma bastant general, per la qual cosa no existeix una anàlisi detallada dels mateixos i els treballs realitzats han caracteritzat el sòl d'una forma molt dispar.

La primera descripció dels sòls de l'Albufera i el seu entorn ve donada pel botànic valencià Antonio José Cavanilles, qui en 1795 en la seua obra "*Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población i frutos del Reyno de Valencia*" (1797) descriu el següent en relació a les terres de cultiu d'arròs, les riberes del Xúquer:

Las plantas y árboles crecen y fructifican en cualquier sitio, a excepción de aquellos en donde lo impiden la abundancia de aguas y el suelo cenagoso. Las zonas altas (montes) son calizas, con suelos de margas arcillosas, más o menos compactos con colores rojizos. En las inmediaciones al mar dominan las arenas y en las de Albufera un cielo oscuro que descansa sobre greda. (Cavanilles, 1797, citat en Moreno, 2013).

En aquesta definició ja apareixen els tres tipus de sòl que existeixen en l'Albufera i el seu entorn. Per una costat, apareixen els que conformen la marjal adjacent al llac, per un altre els sòls de zones elevades com la Muntanyeta dels Sants (Sueca) i finalment els sòls de la Divesa del Saler.

En el conjunt del Parc Natural de l'Albufera, i segons diversos treballs realitzats per membres de la Universitat Politècnica de València, es caracteritzen els sòls com a francs i franco-argilosos amb pocs elements gruixuts, amb un nivell elevat de matèria orgànica i una salinitat destacable amb valors adequats de potassi, calci i magnesi i elevats valors de nitrogen i fòsfor. (Castro, 1999 i Belmonte, 1999, citats en Moreno, 2013)

D'altra banda, el Pla General d'Ordenació Urbana de València, classifica els sòls de l'entorn del llac de l'Albufera com Fluvent d'acord amb la Soil Taxonomy (FIG. XX), és a dir, sòls al·luvials on el desenvolupament es veu impedit per les deposicions repetides de sediment en períodes d'inundacions i és característic de zones amb molta càrrega sedimentària.

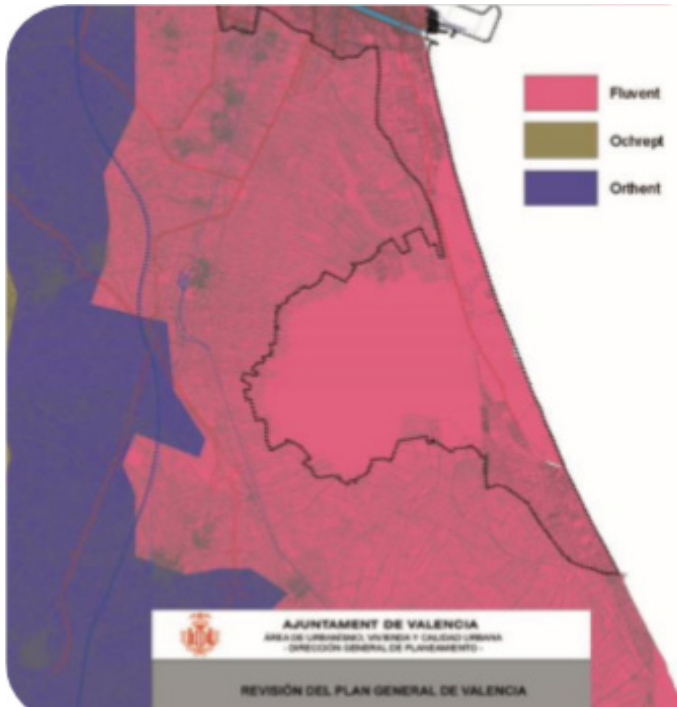


Fig.2.35.-1.
Unitats edagogèniques. PGOU València.

Font: PGOU València.

2.3.6. Element paisatgístic

L'any 2000 el Consell d'Europa va promoure la redacció del Conveni Europeu del Paisatge (CEP). Gràcies a aquesta iniciativa el paisatge es va situar entre les polítiques públiques amb efectes sobre el territori. En el preàmbul d'aquest conveni s'especifica que "el paisatge exerceix un paper important d'interès general en els camps cultural, ecològic, mediambiental i social, i que constitueix un recurs favorable per a l'activitat econòmica i que la seua protecció, gestió i ordenació poden contribuir a la creació d'ocupació (...) i contribueix a la formació de les cultures locals i que és un component fonamental del patrimoni natural i cultural europeu, que contribueix al benestar dels éssers humans i a la consolidació de la identitat europea. (Iranzo y De la Vega, 2018)

Si bé s'ha realitzat prèviament en el present treball una descripció sobre el que és el paisatge entès des d'un punt de vista lingüístic, en aquest moment resulta més

interessant una descripció des del punt de vista de la geografia, per a així entendre posteriorment la separació entre els diferents valors apreciables en el paisatge que donen nom a cadascun dels apartats d'aquest punt.

Els components del paisatge, són els aspectes del territori que es poden diferenciar a simple vista i que el configuren, al mateix temps que el diferencien d'uns altres. En principi, aquests components poden agrupar-se en tres blocs:

Físics; com són les formes del terreny, les característiques del sòl, els corrents naturals d'aigua, etc.

Biòtics. La vegetació, tant la natural com la cultivada, així com la fauna.

Actuacions humanes. Entenent-se ací tot tipus d'estructures creades per l'ésser humà, a més de les modificacions realitzades sobre el paisatge físic per al seu aprofitament.

Els paisatges, doncs, són el resultat de la combinació de la geomorfologia, clima, aigua, plantes i animals i de la incidència de les alteracions de tipus natural i les modificacions antròpiques (Jiménez Jiménez, 2002). No obstant això, ha de quedar clar que el paisatge actual és el resultat final de tot el succeït al llarg de la història. S'ha d'entendre el paisatge com un element canviant amb el temps. Les variables que intervenen en la seua formació continuen actives i evolucionen modificant-se en el temps, constituint un conjunt dinàmic (Jiménez Jiménez, 2002).

Fig. 2.3.6.-1.

Vista aèria de la zona d'estudi. A la imatge s'identifiquen les unitats paisatgístiques diferenciades.

Font: <https://www.acequiarj.es/aporte-de-agua-a-lalbufera/>. Consulta, novembre 2022.



El paisatge de l'àrea d'estudi és, en aparença, senzill: una plana que s'alça lentament cap a l'interior. I, no obstant això, malgrat aquesta senzillesa, es poden diferenciar almenys quatre unitats paisatgístiques diferenciades. Des de la mar cap a l'interior, en primer lloc, apareix la restinga, la franja de terra que separa el llac de l'Albufera de la mar, caracteritzada per les dunes i pel bosc mediterrani. En segon lloc, apareix el llac de l'Albufera. Seguidament, es poden diferenciar els camps de cultiu d'arròs de la marjal i per a finalitzar, en la part nord, sud i oest de l'àrea d'estudi, apareixen els camps de cultiu d'horta.

Són justament aquestes dues últimes unitats les que han patit canvis més significatius en les últimes dècades. Si bé el cultiu de regadiu ha ocupat tradicionalment la plana litoral de València, aquests cultius han anat canviant la seua producció segons les necessitats del mercat. Mentre que en l'edat mitjana el cultiu principal se centrava en la producció de blat i vinya, posteriorment va ser substituït pel cultiu de llegums i hortalisses, que encara representa un percentatge important de la producció total de l'horta de València. És a la fi del segle XIX quan els cítrics comencen a envair aquests cultius, substituïnt-se bona part de la producció. (Jiménez Jiménez, 2002)

En la zona d'estudi, la predominança dels cultius d'arròs s'ha vist reduïda fins a un 85% des de la dècada de 1950, substituïnt-se progressivament pel cultiu de cítrics i hortalisses, modificant així notablement el paisatge de l'entorn de la marjal.

Tots aquests paisatges als quals s'ha fet referència, estan condicionats en bona part per les actuacions humanes que han patit per al seu aprofitament. S'han construït camins, sèquies, motors, i tot tipus d'infraestructures necessàries per al desenvolupament d'aquests cultius, algunes de les quals formen ja part del paisatge i de l'imaginari.

Fig. 2.3.6.-2.
El Saler.

Font: Imatge cedida per l'autor,
Carles Rosaleny Gamón

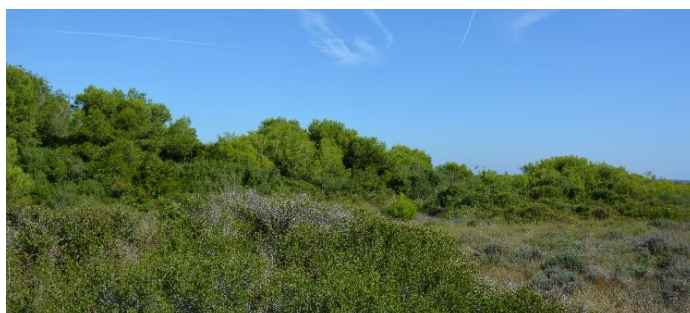




Fig. 2.3.6.-3.
El llac de l'Albufera.

Font: Imatge cedida per l'autor,
Carles Rosaleny Gamón



Fig. 2.3.6.-4.
Camps d'arròs.

Font: Imatge cedida per l'autor,
Carles Rosaleny Gamón



Fig. 2.3.6.-3.
Camps d'horta.

Font: Imatge cedida per l'autor,
Carles Rosaleny Gamón

2.3.6.1. Recursos paisatgístics d'interès ambiental

Entenem com a “recursos ambientals” aquells espais que, per la seua qualitat ambiental, la seua riquesa en espècies, o per la seua diversitat d'hàbitats, entre altres factors, resulten rellevants per a l'estudi del territori i el paisatge. Al llarg dels anys, molts d'aquests espais han sigut objecte de protecció per part de l'administració pública, en forma de Parcs Naturals, microreserves, paisatges protegits, inventaris i catàlegs, entre molts altres instruments de protecció. Tots aquests mecanismes, busquen preservar la seua integritat i permanència al llarg del temps.

El cas del Parc Natural de l'Albufera, objecte d'aquest estudi, donada la seua gran diversitat d'hàbitats, disposa d'un alt grau de protecció en forma de Parc Natural, Aiguamoll Ramsar, LIC (Lloc d'Importància Comunitària), ZEPA (Zones d'Espècial Protecció per als Ocells) i Aiguamoll Catalogat.

Els aiguamolls Ramsar responen a la llista elaborada pel Conveni de Ramsar (Convenció Relativa dels Aiguamolls d'Importància Internacional, especialment com a Hàbitat d'Ocells Aquàtics) en relació als aiguamolls d'importància internacional, que reconeix les funcions fonamentals i ecològiques dels aiguamolls així com el seu valor cultural, científic i econòmic, a més del valor ambiental. L'Albufera va ser inclosa en aquest llistat en 1989, que pretén “la conservació i l'ús racional dels aiguamolls mitjançant accions locals, regionals i nacionals i gràcies a la cooperació internacional, com a contribució a l'assoliment d'un desenvolupament sostenible a tot el món.” (Conveni Ramsar).

Fig. 2.3.6.1.-1.

Fotografia històrica. Grup de barraques als voltants de l'Albufera. Imatge de l'arxiu Vicente Barberà Masip a la Biblioteca Valenciana Digital.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.





Fig. 2.3.6.1.-2.

Imatge actual dels camps d'arròs del voltant de l'Albufera. En el paisatge ara destaquen alguns elements arquitectònics com els motors o algunes casetes per a guardar ferramentes del camp.

Font: Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón.

A l'entorn del Parc Natural de l'Albufera, no obstant això, no sols apareix aquest paisatge d'aiguamoll. Sorgeixen també altres dos paisatges amb un important valor ambiental: el bosc del Saler, i l'Horta.

Respecte del paisatge d'horta, l'Horta de València constitueix un espai agrícola, un paisatge productiu, que ha servit com a motor econòmic de la ciutat de València i els pobles de l'entorn des de l'edat mitjana fins a ben entrat el segle XX. Aquest paisatge agrari està basat principalment en la infraestructura hidràulica construïda al llarg dels segles i que és resultat dels esforços de les diferents cultures que han habitat aquestes terres. Aquesta infraestructura hidràulica, a més, ha patit una evolució estructural, funcional i morfològica relacionada directament amb els canvis polítics, econòmics i socials de la ciutat (Iranzo i De la Vega, 2018).

Al llarg dels anys la imatge de l'Horta ha anat canviant segons els cultius majoritaris a cada moment: cereals, vinya, moreres, hortalisses o cítrics. Aquesta evolució ha sigut possible gràcies a una estructura paisatgística que ha resistit el pas del temps i ha permès aquestes modificacions (Díez, 2012).

En l'actualitat, l'Horta de València es caracteritza principalment pel cultiu hortícola, de cítrics i arròs. Això implica que és un paisatge canviant, no només en el temps en funció dels cultius de cada època, sinó també en les diferents zones. Mentre que al sud de la ciutat de València predomina el cultiu de cítrics, en el nord predomina el cultiu hortícola i en la marjal, l'arròs. És per això que el valor del paisatge, en aquest cas, resideix sobretot en la infraestructura que permet el seu ús, així com en la parcel·lació i estructura, que s'ha mantingut quasi intacta durant segles.

En paraules del professor Díez, l'Horta, com a paisatge agrícola, podria definir-se com “un sistema on els seus components (arbre de sèquies, xarxa de camins, cultius i hàbitat dispers), mostren profundes imbricacions funcionals, ecològiques, espacials i visuals. Sense la interacció que es produeix entre els diferents components del paisatge es perd la seua identitat” (Díez, 2012, p. 12)

Aquesta idea ve a reforçar l'exposat en l'apartat anterior; el valor de l'Horta és justament allò que dona identitat paisatgística a l'entorn perquè és la que condiciona i permet els canvis en la imatge de l'entorn. Aquesta xarxa de sèquies i camins és també la que condiciona la parcel·lació de l'horta, un altre element característic de l'Horta. Aquesta xarxa, que conforma una estructura dendrítica, queda integrada dins dels sistemes de reg per gravetat del riu Túria o del Xúquer.

Fig 2.3.6.1.-3.

Fotografia històrica. Grup de barraques l'horta. Imatge de l'arxiu Vicente Barberà Masip a la Biblioteca Valenciana Digital.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.

Si en el cas de l'Albufera de València, el seu valor ambiental resideix principalment en la riquesa de la seua fauna, en el cas de l'horta de València aquest valor resideix en la gestió dels recursos hídrics, en la preservació del sòl i la coberta vegetal. Un paisatge “produït per la perseverança de l'home davant la naturalesa” (Díez, 2012, p. 12).





Fig 2.3.6.1.-4.

L'horta en l'actualitat. A la cota 0 es conserva la parcel·lació, els camins, les sèquies, i apareixen encara alqueries o cases de camp disseminades on abans predominaven les barraques.

Font: Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón.

2.3.6.2. Recursos paisatgístics d'interès cultural y patrimonial

D'acord amb el Pla d'Acció Territorial de l'Horta de València, "considerem "recursos culturals" les àrees o els elements amb algun grau de protecció, (...) i els elements o espais benvolguts per la societat local com a fites en l'evolució històrica i l'alteració de la qual, ocultació o modificació substancial de les condicions de percepció fora valorada com una pèrdua dels trets locals d'identitat o patrimonials." (PAT HORTA)

Al llarg de les últimes dècades, les diferents administracions públiques, municipals i autonòmiques principalment, han realitzat diferents estudis que han servit per a catalogar els diferents recursos d'interès cultural i patrimonial a l'entorn d'estudi. Entre ells, destaquen el Inventari General del Patrimoni Cultural Valencià, impulsat per la Generalitat Valenciana, el Pla d'Acció Territorial de l'Horta i el Catàleg de béns i espais protegits de València, encàrrec de l'ajuntament de la ciutat de València. En aquests catàlegs s'han recollit els diferents elements amb algun grau de protecció de caràcter local, regional, nacional o supranacional.

Els recursos culturals que apareixen a l'entorn de la marjal, l'Albufera i l'Horta són de diferent naturalesa i responen a l'ocupació i els diferents usos del sòl. Aquests es poden diferenciar entre elements puntuals, elements estructurants i enclavaments de valor.

Els elements puntuals es divideixen al seu torn en elements patrimonials de primer ordre, la conservació del qual resulta prioritària; elements patrimonials de segon ordre, que presenten característiques rellevants per a la

seua conservació i elements hidràulics, que estan lligats a l'estructura hidràulica de reg, com els motors o les sènies i que tenen també valor patrimonial.

Respecte dels elements estructurants, aquests són aquells que defineixen i structuren el paisatge i que han sigut creats per la humanitat. En el cas de l'àrea d'estudi, apareixen camins històrics que segles després continuen connectant i estructurant el paisatge. Apareixen també sèquies que es consideren elements prioritaris per a protegir, així com el conjunt de l'estructura de reg perquè constitueix un element amb un alt valor etnogràfic que configura i genera un paisatge antròpic amb alt valor cultural.

2.4. Evolució històrica i cultural

2.4.1. Evolució històrica

El terme amb el qual actualment es coneix el llac de l'Albufera, prové amb tota seguretat de l'època de dominació àrab. *Al-Buhaura* (xicoteta mar) és el nom que van donar els àrabs a aquest llac pròxim a la ciutat de València (Jiménez i De la Torre, 1994). No obstant això, com s'ha vist en capítols anteriors, l'origen de l'Albufera és molt anterior i també ho és, per tant, la seua relació amb les diferents cultures que han poblat aquest territori al llarg dels segles. En aquest capítol, s'analitzarà l'evolució històrica del llac i el seu entorn en relació a les cultures que l'ha poblat i que han tret profit dels recursos que els oferia.

Històricament, els aiguamolls han suposat un dels paisatges més explotats per l'ésser humà, perquè constitueixen territoris carregats de valors naturals. L'aigua, la fauna, la flora i la vegetació, han sigut elements clau per al desenvolupament de qualsevol societat i han suposat una condició indispensable a l'hora d'establir un assentament, en tant que han propiciat el naixement d'activitats productives i extractives, així com del comerç (Segarra i Bosco, 2014). Tot això ha afavorit el desenvolupament i evolució d'aquestes societats que, per la seua relació amb aquests aiguamolls, han donat lloc a una sèrie de valors culturals, materials i immaterials, que suposen un exemple singular de binomi home-territori (Viñals, 2002. Citat a Segarra i Bosco, 2014).

Existeixen indicis de presència humana al costat d'aquest llac, o al costat dels seus marges històrics, des de fa segles. Possiblement els primers assentaments en aquest territori es remunten a la prehistòria, i s'han trobat restes de l'edat eneolítica i de l'edat de bronze a l'entorn de la Muntanyeta dels Sants de Sueca i en la serra dels Raboses de Cullera entre altres (Gil, 1981; Sarrión, 1984. Citats en a Segarra i Bosco, 2014).

Existeixen també restes d'assentaments ibers en les localitats d'Albalat de la Ribera i Cullera, si bé es considera que els assentaments no comencen a consolidar-se fins a la romanització (Furió i Martínez, 2006, Citat a Segarra i Bosco, 2014).

La Via Augusta, juntament amb la proximitat del llac, va afavorir l'aparició de viles romanes que posteriorment

van anar consolidant-se fins a convertir-se en localitats que persisteixen en l'actualitat com Sollana, Silla o Catarroja, encara que també es conserven restes en localitats pròximes de la Ribera com Sueca, Algemesí i Albalat de la Ribera (Roselló i Verger, 1995; Furió i Martínez, 2006; i Serrano, 1987. Citats a Segarra i Bosco, 2014)

Ja en l'edat mitjana, en l'època de la dominació àrab, es va viure una consolidació d'aquests assentaments que va vindre acompanyada d'un augment de la producció agrícola. Sorgeixen en aquest moment xicotetes agrupacions d'habitatges, les alqueries àrabs, estretament lligades a l'explotació agrícola de xicotetes extensions de terra i la incipient xarxa de regadius, encara molt reduïts (Rodríguez, 2007)

Després de la conquesta de València en 1238, l'Albufera va passar a formar part del patrimoni real; una situació que es va mantindre al llarg de tota l'edat mitjana i bona part de la Moderna, i que va ocasionar nombrosos conflictes i canvis (Monerris, 1985). Al llarg d'aquest període, i atès que es conservava fins i tot la vinculació del llac amb la mar a través d'un ampli canal, o gola, la gran afluença de peixos va convertir a la pesca en la principal activitat, deixant l'agricultura com una activitat marginal reduïda a les terres més altes del territori (Segarra i Bosco, 2014)

No obstant això, finalitzada l'edat mitjana i gràcies a l'extensió del sistema de regadiu, afavorida per la construcció de la Sèquia Real del Xúquer en el segle XIII, l'agricultura va anar guanyant força progressivament. Al llarg d'aquests segles, i fins al segle XVIII, una bona part dels terrenys perimetrals del llac van anar transformant-se per al seu cultiu, afavorint la creació de sistemes agrícoles i de repartiment de l'aigua que continuen emprant-se en l'actualitat (Castelló, 1991; Furió, 1982).

Va ser justament durant aquest període quan es va iniciar un canvi ambiental que acabaria per condicionar el llac fins a convertir-lo en aquell que es conserva en l'actualitat. La necessitat de regular els nivells hídrics per a una indústria agrària que anava guanyant força, va fer necessària la creació de comportes que regularen l'entrada de l'aigua marina a l'Albufera. D'aquesta manera, el llac va anar perdent progressivament la seua aportació d'aigua de la mar, augmentant en proporció el cabal d'aigua dolça rebut de la seua conca de drenatge i especialment del sistema de regadiu creat entre els rius Túria i Xúquer (Segarra i Bosco, 2014).

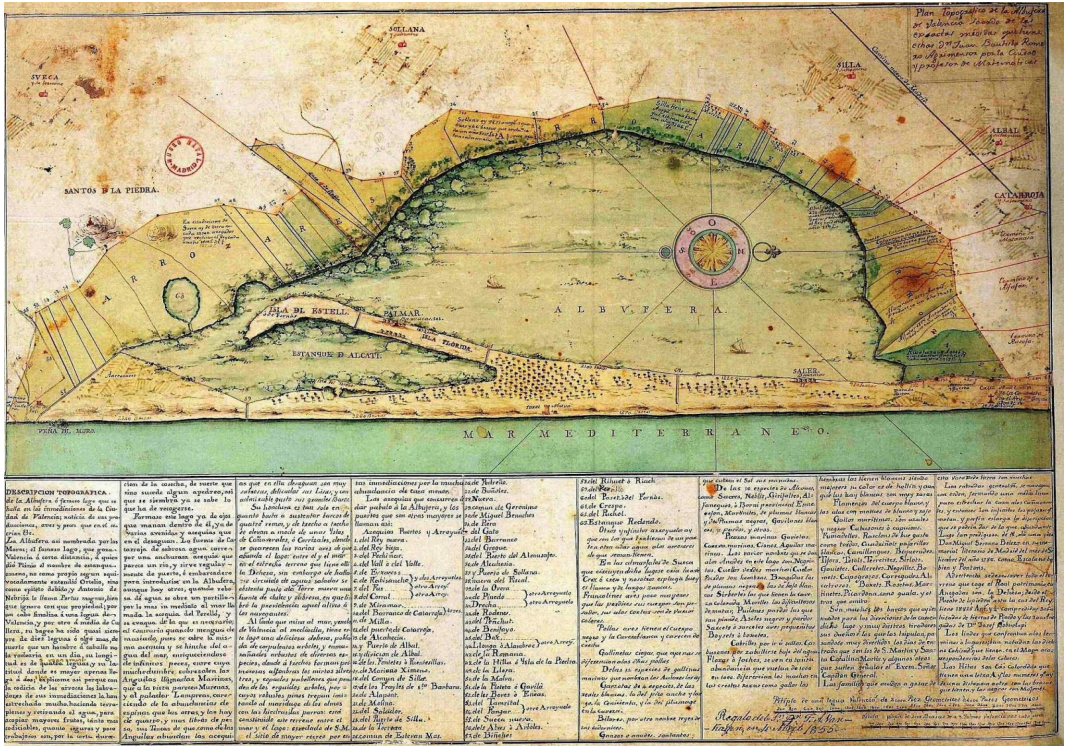


Fig 2.4.1.-1.
Plànol topogràfic de l'Albufera, 1761. Conservat al Museu Naval de Madrid.

Font: <https://dretforalciivilvalencia.blogspot.com/2020/04/>. Consulta, novembre 2022.

Fins a finals del segle XIX o principis del segle XX, l'Albufera va conservar pràcticament intactes els seus valors naturals, més enllà dels canvis en l'ecosistema derivats de la dulcificació de les seues aigües, la qualitat d'aquestes, la riquesa de la fauna i la flora així com el paisatge, a penes es van veure alterats (Segarra i Bosco, 2014).

No va ser fins a ben entrat el segle XX quan l'Albufera va patir un altre canvi ambiental decisiu i abrupte, que va acabar per condicionar l'aspecte de l'aiguamoll a la visió actual d'aquest. Després de la riuada de 1957, la indústria va anar guanyant terreny als voltants de l'Albufera, la qual cosa va originar un abocament descontrolat d'aigües residuals industrials que es van unir a les ja existents aigües residuals urbanes. Sense un tractament previ, la contaminació d'aquestes aigües, juntament amb el desenvolupament urbanístic en la costa i activitats com la caça i el turisme, van produir entre els anys 60 i 70 una pèrdua important dels valors naturals que encara es conservaven (Generalitat Valenciana, 1990).

Durant el segle XX, tal com s'ha vist, aquest territori que antany va generar tantes imatges, es va convertir en objecte de nombrosos atacs urbanístics (Alba i Vasileva, 2017), no obstant això, amb la creixent preocupació

ambiental que va començar a la fi del segle XX per part de la societat, diferents moviments ciutadans van començar a tindre consciència de la importància d'aquest paratge a nivell històric i econòmic. Tota aquesta lluita social, que, en els anys 70, per exemple, va aconseguir la paralització d'un gran projecte urbanístic que pretenia la urbanització de la Devesa del Saler, va acabar per aconseguir la declaració d'aquest aiguamoll com a Parc Natural en 1986.

La declaració de l'Albufera com a Parc Natural, va vindre acompanyada d'una sèrie d'actuacions encaminades a la recuperació de l'aigua del llac, així com evitar l'arribada de més aigües residuals a aquest. La construcció de diferents infraestructures destinades a gestionar aquestes aigües residuals, com a col·lectors i depuradores, juntament amb la millora dels ullals i el rescat d'espais com el saladar del Racó de l'Olla, o el complex dunar litoral, han permès, al llarg de les últimes dècades, la recuperació de molts dels valors naturals de l'entorn de l'Albufera (Segarra i Bosco, 2014).

2.4.2. Percepció del paisatge

Segons Ester Alba i Aneta Vasileva (2017), del Departament d'Història de l'Art de la Universitat de València, la descripció de l'Albufera està íntimament lligada a la seua història. Aquest territori, que actualment es troba protegit, ha sigut antropitzat des de fa mil·lennis, i ha sigut la llar de centenars d'espècies la biodiversitat actual de les quals no suposa més que una fracció de la qual va gaudir segles arrere. Al llarg de la història, la Devesa ha sigut arrasada i reconstruïda, la seua marjal s'ha reconvertit en camps d'arròs, passant de 30.000 hectàrees a aproximadament 3.000 en l'actualitat (Momblanc i Gonzálbez, 2011; Roselló, 1995; Sanz, 1991. Citats en Alba i Vasileva, 2017). Així, en paraules d'Alba i Vasileva, "evocar la història de l'Albufera de València i el Saler obliga a reconèixer que no tenen una història global sinó una xarxa d'històries, que oscil·len entre el físic, l'antropològic i el jurídic, que canvien en funció de la veu narradora." (Alba i Vasileva, 2017, p. 219).

La presència humana constant al llarg dels segles i la seua transformació del paisatge natural, ha convertit l'aiguamoll de l'Albufera en un dels aiguamolls amb major riquesa cultural d'Espanya, a més de construir un dels exemples més reconeguts de transformació del territori per a l'aprofitament humà (Segarra i Bosco, 2014). Els usos i activitats que s'han vingut desenvolupant al llarg de les generacions han donat lloc a un paisatge

cultural propi que inclou diferents elements i pràctiques culturals úniques que fins i tot formen part del dia a dia de l'Albufera i que han acabat per constituir part de la imatge identitària de la societat valenciana (Sanchis, 2007).

La posició de l'Albufera, al costat d'una gran ciutat, i al costat d'una de les principals vies de comunicació en la Península Ibèrica, fa que la descripció d'aquest paisatge aparega des de fa segles en les cròniques dels viatgers. Alba i Vasilea, en l'article "*Conflictos y Desarrollos del imaginario colectivo: el paisaje de la Albufera y el Saler*" (2017) enuncien alguns d'aquests viatgers: "Fadrique Enríquez de Ribera, marqués de Tarifa, al desembre de 1518, la va travessar en la seua ruta cap a Terra Santa; (...) Don Edme de Saulieu i el seu sèquit es van mudar de Montesa (València) a Monsalud (Castella), l'abat de Claraval, i el seu secretari Claude de Bronseval ho van fer durant la seua visita en 1532 i 1533 a les cases cistercenques de la Península Ibèrica; Jacob Cuelvis en 1599; el viatger M.M. en 1617; Des Essarts D'Angers, cavaller natural d'Angers, en 1659; Domenico Laffi en 1673 i 1687" (Alba i Vasileva, 2017, p. 226).

Un dels elements posats en valor per tots aquests viatgers, era l'interès paisatgístic de l'ambient creat per la proximitat al llac i les terres de cultiu adjacents. Així ho reflecteix en el Llibre dels Feits Blasco d'Alagó:

"E no ha vui de Jesús Déu tan delitós llogar com és la ciutat de València e tot aquell regne, e tingués bé set jornades de terra de llonc" (citats en Soler, 1998: 217- 244 citats en Alba i Vasileva, 2017).

Des de llavors han sigut molts els cronistes i escriptors que han reflectit en la seua obra aquesta realitat paisatgística. Entre ells destaquen Francesc Eiximenis, en Regiment de la Cosa Pública (1383, publicat en 1499), Williams Cecil, Barthélemy Joly, Des Essarts, el cardenal de Retz o els anglesos Joseph Townsend, Richard Twis, John Talbot Dillon i J. Marshall (Ribbans, 1955 citats en Alba i Vasileva., 2017).

Una altra disciplina que, sens dubte, ha participat de la creació d'un imaginari col·lectiu en relació al paisatge de l'Albufera és la pintura. No falten exemples al llarg de la història de grans pintors que han deixat testimoniatge gràfic del llac, entre els quals pot destacar, per exemple, Anton van der Wyngaerde, qui, en 1563, va deixar testimoniatge gràfic de la diversitat i possibilitats recreatives e productives del llac (Alba i Vasileva, 2017).

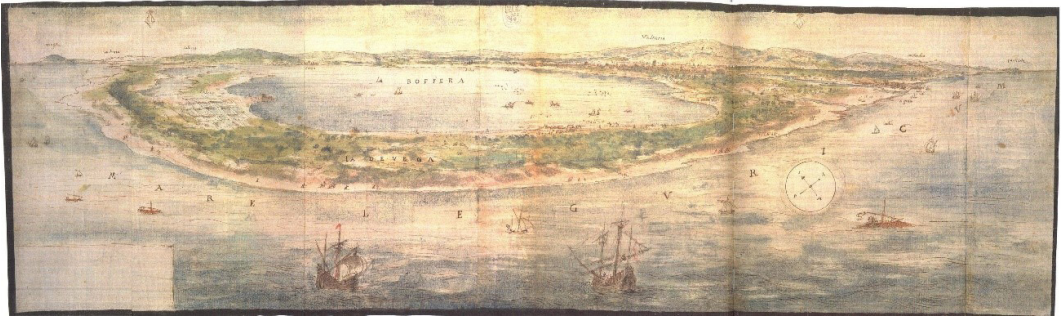


Fig. 2.4.2.-1.

Anton van der Wyngaerde, Albufera, 1563.

Font: https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:L%27Albufera_de_Val%C3%A8ncia,_1563,_Anton_van_den_Wyngaerde.jpg. Consulta, novembre 2022.

Fig. 2.4.2.-2.

Cosecha del arroz en la Albufera de Valencia. Antonio Fillol, 1903.

Font: <https://valenciaplaza.com/la-albufera-y-el-saler-como-pretexto-la-mirada-de-los-artistas-al-parque-natural>. Consulta, novembre 2022.

El segle XIX, no obstant això, és una de les principals fonts de pintures del paisatge de l'Albufera. Això es deu en bona part a la influència de la pintura italiana derivada de les beques de què van gaudir nombrosos pintors valencians al llarg d'aquest segle a Roma, on es van impregnar de les idees dels Macchiaioli. Una altra de les influències més fortes de la pintura de paisatge valenciana és la Institució Lliure d'Ensenyament, que queda patent a través dels llocs representats: espais familiars i pròxims que conformen part de la vida de l'artista (Pérez, 1998, citat en Alba i Vasileva, 2017). En aquest sentit, destaca l'aportació del pintor Antonio Fillol, qui en la seua obra va reflectir la vida de les gents que poblaven l'Albufera en un model del naturalisme propi de la pintura social (Bonet, 1995: 69-78, citat en Alba i Vasileva, 2017). És possible que siguen totes aquestes visions pictòriques les que hagen contribuït a la creació d'una imatge de l'Albufera costumista, de vida de camp, que es veu reforçada també en exemples de la literatura com a *Cañas y Barro*, de Vicente Blasco Ibáñez.



Una de les característiques paisatgístiques que més destaquen d'aquest territori és l'extensió del monocultiu de l'arròs, que en el seu moment va generar una homogeneïtzació del paisatge. Aquesta unitat cobra força especial-

ment en la seua creació d'una frontera poligonal de l'Albufera, entre els límits del llac i els camps de cultiu adjacents, que conformen els últims metres de cultiu guanyats a l'aiguamoll, els tancats, que configuren una porció de terra d'arrossar amb dependència d'un mateix motor per a regular el seu nivell d'aigua (Rosaleny i Rosaleny, 2014).

Respecte del paisatge arquitectònic, aquest ve lligat estretament a l'activitat agrícola, que prompte va requerir de la construcció de nombroses cases per a donar recer als jornalers que treballaven en el cultiu de l'arròs. La majoria d'aquests habitatges són modestes i d'escassa envergadura, amb un aspecte i una construcció senzilles. Existeixen també, no obstant això, un gran nombre de construccions de major entitat que fins i tot en l'actualitat es mostren com a elements icònics i fites en un paisatge marcadament pla (Segarra i Bosco, 2014).

Aquestes imatges, que corresponen a diferents elements arquitectònics del terme municipal de Sueca, representen les característiques principals dels elements construïts en l'entorn de l'Albufera. D'una banda, trobem elements de tamany més gran com la Casota de Baldoví (Fig. 2.4.2-3) o Les cases i corral de l'Estell (Fig. 2.4.2-4), tot i que la major part de les construccions tenen mesures menors, com els habitatges representats a les figures 2.4.2-5 i 2.4.2-7 o xicotetes construccions destinades a guardar la ferramenta com les de la figura 2.4.2-6.

Font: Imatge pròpia. Sueca, octubre de 2022



Fig. 2.4.2-3.



Fig. 2.4.2-3.

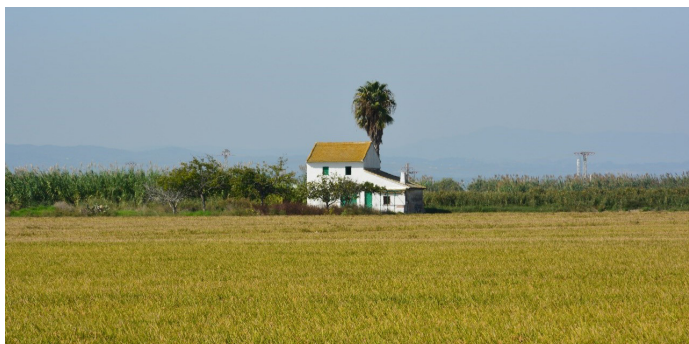


Fig. 2.4.2-5.



Fig. 2.4.2-6.



Fig. 2.4.2-7.

2.5. Anàlisi poblacional i de les activitats econòmiques

2.5.1. Anàlisi i evolució demogràfica

Ja s'ha parlat prèviament de la importància de l'antropització a l'entorn de l'Albufera, la qual ha afavorit l'aprofitament dels recursos d'aquest paisatge, necessaris per al desenvolupament de les diferents activitats econòmiques que han garantit la presència contínua d'éssers humans en els seus voltants. Cal destacar la diversitat en la tipologia de nuclis urbans a l'entorn del llac; des d'una ciutat de 800.000 habitants, a nuclis de xicotetes dimensions com El Palmar o El Romaní, passant per poblacions de diferents grandàries al llarg de l'Horta Sud i La Ribera (Palop, 2015).

Tal com s'ha vist en capítols anteriors, el territori que ocupa aquesta anàlisi ha sigut ocupat per l'ésser humà des de la prehistòria. Prova d'això són les múltiples troballes als voltants de la Muntanyeta dels Sants de Sueca o la Serra dels Raboses a Cullera, de les quals s'ha deixat constància en aquest capítol. No obstant això, no va ser fins a segles més tard que van començar a consolidar-se assentaments a l'entorn del llac.

Encara en el segle XVII, el poblament humà continuava sent escàs, reduït a xicotets assentaments que començaven a establir-se en el tram litoral entre València i Cullera, vinculats a la pesca, com és el cas del Palmar o el Perelló, així com a una agricultura que començava a agafar força en poblacions més pròximes a la capital com Castellar o l'Oliveral (Segarra i Bosco, D. 2014). Aquesta limitació en el creixement poblacional es podria explicar per les dures condicions de vida al costat del llac: el paludisme era endèmic i les inundacions freqüents, la qual cosa constituïa una amenaça continua reforçada per l'activitat pirata fins al segle XVII (López i López, 1986. Citat en Segarra i Bosco, 2014).

Ja entrat el segle XX es consoliden nuclis urbans com El Perellonet, El Perelló, els Marenys de Sueca i Cullera, així com diferents pedanies de València com El Tremolar, Castellar Oliveral i Pinedo.

2.5.2. Anàlisi i evolució de les activitats econòmiques

L'aprofitament dels recursos naturals que ofereix el llac de l'Albufera i el seu entorn ha sigut històricament el motor econòmic d'una zona que, com s'ha vist, no sem-

pre oferia unes condicions de vida dignes i còmodes. La pesca, l'agricultura i la caça són activitats que s'han vingut desenvolupant en aquest entorn des de fa segles, arribant a estar perfectament integrades en el mateix i han acabat per conformar la seua cultura associada i el seu paisatge.

Paral·lelament a l'explotació d'aquests recursos, sorgeix necessàriament una intensa activitat econòmica vinculada a l'àrea en qüestió. Existeixen evidències d'aquesta activitat comercial marítima en l'antic *Portum Sucrone* a Cullera fins al segle VII, que sens dubte suposava un dels ports d'eixida de mercaderia més importants de l'àrea de València. Així mateix s'han trobat també jaciments vinculats a molins fariners de sang i premses per a l'elaboració de vi i oli vinculats a una incipient activitat agrícola durant el període visigòtic (Segarra i Bosco, 2014).

Va ser durant el període de dominació àrab quan la pesca cobra una especial rellevància, desenvolupant-se tot un llegat únic vinculat a aquesta activitat pesquera. Aquesta activitat, amb el pas dels anys, va acabar per establir les bases de comunitats de pescadors, així com tot un conjunt d'arts i oficis vinculats a aquesta activitat econòmica que continuen mantenint-se vius en l'actualitat.

Aquesta activitat pesquera del llac no deixa de tindre relació amb la tradició del front marítim de l'Albufera, que, si bé comparativament suposa quasi una porció marginal del conjunt de l'activitat, ha deixat també importants elements d'interès etnogràfic.

Tal com s'ha vist en l'apartat corresponent a la història de l'Albufera, al llarg de l'edat mitjana, l'activitat agrícola va anar guanyant terreny al llac, la qual cosa va propiciar el canvi ambiental més important de l'entorn. La construcció de sistemes de regulació i comportes per a controlar els nivells hídrics de la zona va anar reduint gradualment la influència de la mar, augmentant els cabals d'aigua dolça fins a convertir la llacuna salobre original en el llac d'aigües dolces que es presenta en l'actualitat.

Aquest canvi ambiental va acabar també amb una altra activitat econòmica que havia funcionat fins al moment. L'extracció salinera va acabar per abandonar-se entorn del segle XVII deixant com a principals activitats econòmiques a les ja citades: agricultura, pesca i caça. No obstant això, aquest llarg període de llacuna salobre va deixar un rastre toponímic que es conserva en l'actualitat: El Petxinar, les Basses, el Saladar, el Bovalar, la Malva, els Clots, l'Illa... no deixen de fer re-

ferència a la naturalesa salada d'aquest llac (Segarra i Bosco, 2014).

Una altra de les conseqüències del canvi d'activitat econòmica principal en el pas del predomini de la pesca al predomini de l'agricultura, va ser el creixent conflicte social i econòmic entre agricultors i pescadors pel control de les aigües de l'Albufera. Aquest conflicte es va allargar durant segles, i continua encara present en bona part dels habitants del llac (Segarra i Bosco, 2014).

En l'actualitat, és justament l'activitat agrària del cultiu de l'arròs la que garanteix el manteniment de l'aiguamoll, així com la supervivència d'una important part de les comunitats biològiques. (Segarra i Dies, 2008. Citat a Segarra i Bosco, 2014). L'Albufera suposa el primer lloc de la península ibèrica amb una producció a gran escala de l'arròs, al qual van seguir altres zones amb característiques assimilables com el Delta de l'Ebre i els marenys del Guadalquivir.

Paral·lelament, la caça ha suposat al llarg de la història una altra font d'ingressos per als habitants del lloc, així com part dels ingressos que la llacuna generava a la Corona. Aquesta caça, centrada en ocells aquàtics, va donar lloc a modalitats particulars, amb règims de gestió cinegètica com el dels Vedats o Els Cábiles (Segarra i Bosco, 2014), sense oblidar també una activitat vinculada a la recol·lecció de determinades espècies de plantes amb usos diversos i que es vincula especialment als primers pobladors de l'Albufera.

3

LA BARRACA

3.1. Introducció i aproximació bibliogràfica



Fig. 3.1.-1.

Dones treballant al camp amb barraques al fons.

Font: Biblioteca Valenciana Digital.



Fig. 3.1.-2.

Portada de la novel·la "La Barraca" de Vicente Blasco Ibáñez, 1898.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Edició Prometeo, cop. 1919.

Nació cual la simbólica flor del loto en la inmensa turquesa de la Albufera, en tiempos en que la fastuosa alfombra de verdura de esta huerta estaba en germen encerrada en el claustro materno de sus azules aguas, esperando la hora de su nacimiento. Irguióse primero sobre rústicas columnas de madera clavadas en el suelo pantanoso, especie de andadores que apoyaron los débiles pasos de su infancia; más tarde, cuando el (...) altozano de la Catedral emergió lo bastante para no ser invadido por las avenidas tumultuosas del riante Turia, la barraca abandonó sus muletas, sintiéndose fuerte, y los palos fueron substituidos por resistentes paredes de barro, sin perder en su robustez adulta ninguna de aquellas formas elegantes y airoas que dan a su fachada un sabor artístico de frontón griego (Michavila, 1918, p. 20).

Antonio Michavila se serveix d'aquesta descripció en la seua monografia sobre la barraca per a situar la seua teoria sobre els orígens i evolució d'aquestes construccions que, més enllà dels adorns de la prosa, sí que estableixen una sèrie d'idees que han de tindre's en consideració a l'hora d'abordar un estudi sobre la barraca.

Si bé al llarg d'aquest capítol s'analitzaran en profunditat les hipòtesis del naixement d'aquesta tipologia constructiva i la seua relació amb el llac, o més aviat, amb les zones lacustres, aquesta breu descripció serveix per a posar en context un element que ha estat lligat a paisatge valencià des dels seus orígens, i amb això, ha format part de les transformacions culturals i socials que ha experimentat el territori i els pobles que l'han ocupat.

La barraca, com s'ha vist, ha format històricament part del paisatge cultural i de la realitat social del territori que ocupa aquesta anàlisi en l'àmbit culte, no obstant això, aquesta s'ha limitat durant segles a ser un mer teló de fons per a autors literaris valencians com Teodoro Llorente Olivares (1836-1911), qui es va servir de la barraca com a inspiració per a diferents poemes, o Vicente Blasco Ibáñez (1867-1928), que va situar en la mateixa els arguments de diferents novel·les com *La barraca* (Blasco, 1898) o *Cañas y barro* (Blasco, 1902).

No és fins entrat el segle XX que apareix el que és citat per Max Thede com el primer tractat sobre la barraca des

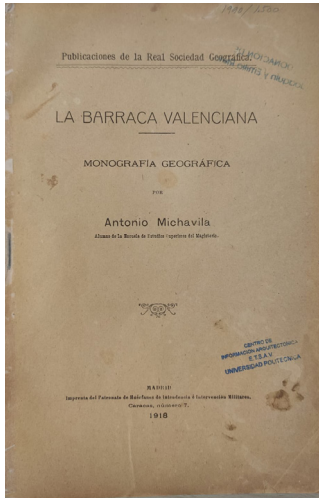


Fig. 3.1.-3.
Portada de *La barraca valenciana*.
Monografía geográfica, Madrid.
Antonio Michavila, 1918.

Font: Imatge pròpia. Novembre 2022

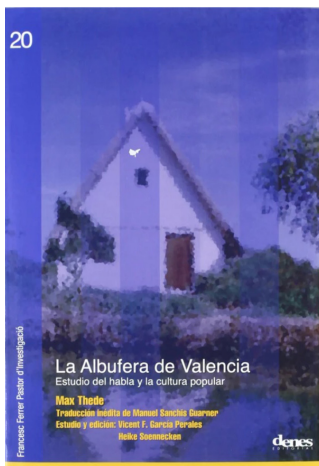


Fig. 3.1.-4.
Portada *La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular*. Max Thede. Editorial Denes.

Font: <https://www.goldenbooks.cl/products/9788492768813>. Consulta, novembre 2022.

d'un punt de vista més científic, escrit pel ja citat Antonio Michavila en 1918. En aquest treball monogràfic, Michavila part de la hipòtesi, coincident amb aquesta tesi, de la barraca com un fenomen geogràfic i en ell es va ocupar també de l'origen i evolució de la barraca, atorgant a la mateixa un origen palustre, que com es veurà a continuació, va ser rebatuda prompte per altres estudiosos.

Thede descarta la hipòtesi de l'origen palustre de la barraca exposat per Michavila perquè segons explica, aquest no es basa en troballes arqueològiques, tal com afirma el mateix autor en la monografia, centrant-se l'alemany en les hipòtesis d'Hugo Ernst Mario Schuchardt (1842-1927) (Schuchardt, 1927, citat en Thede i Guarner, 2011) i Fritz Krüger (1889-1974) (Krüger, 1927, citat en Thede i Guarner, 2011) els qui relacionen les barraques amb altres tipus de cabanyes amb cobertes de palla que descendeixen fins al sòl i que apareixen al llarg de la zona costanera del Mediterrani occidental.

El que és ben cert, més enllà de l'encert o error en la hipòtesi de Michavila, que es va veure influenciat notablement per la teoria del palafit desenvolupada poc abans de la publicació d'aquest autor per Eugeniusz Frankowski (1884-1962) (Frankowski, 1918), és que el treball monogràfic de Michavila va influenciar i va servir de base per a l'anàlisi de la barraca de nombrosos estudiosos posteriors com Francesc Almela i Vives (1903-1967) entre altres.

Aquesta escassetat de bibliografia que deixa palesa Thede, s'ha anat suplint en les últimes dècades mitjançant l'aportació de la comunitat acadèmica que ha abordat l'estudi de la barraca des de diferents punts de vista.

Cal destacar el treball realitzat per l'arquitecte Miguel del Rey en el seu estudi sobre l'arquitectura rural valenciana, en el qual dedica una bona part a l'estudi de la barraca emmarcada en el conjunt de construccions rurals presents en el territori valencià (Del Rey, 1998). En aquest treball Del Rey se centra en l'estudi de la barraca com a punt de partida de multitud de models d'arquitectura dispersa i en el qual realitza un estudi detallat de la barraca, des de la seua construcció a la seua organització espacial, sense passar per alt les diferents hipòtesis sobre el seu origen.

Vinculats al creixent interès per l'estudi de les lliçons de sostenibilitat que poden extraure's de l'arquitectura vernacla, recentment s'han realitzat alguns estudis que posen de manifest les possibilitats de la barraca com



Fig. 3.1.-5.

Portada Arquitectura rural valenciana. Tipos de casa y análisis de su arquitectura. Miguel del Rey, 1998.

Font: Imatge pròpia. Novembre 2022

a model de sostenibilitat. És el cas de la tesi de Lavid Saiz, La barrca valenciana, aspectos climáticos y construcción tradicional (Lavid, 2017). Aquesta tesi, no obstant això, se centra en els aspectes de la sostenibilitat ambiental, deixant de costat l'aspecte econòmic-social i el sociocultural. Tot i això, cal destacar el seu esforç i la seua anàlisi en l'àmbit d'estudi.

3.2. Origen i evolució

Més enllà de les diferents hipòtesis plantejades en el primer apartat d'aquest capítol, sí que sembla clar que la barraca prové i és evolució de la cabanya primitiva. En aquest sentit, cal citar a l'arquitecte romà Vitruvi, qui, en el seu llibre *De Architectura*, explica el següent en relació a la manera d'edificar dels primers constructors:

Construïen també els homes els seus habitatges amb blocs de terra pastada i seca, sobre els quals col·locaven travessades peces de fusta, cobrint-ho tot amb joncs i fulles d'arbres, amb la finalitat de previndre's del sol i de la pluja. Però com aquesta espècie de coberta no bastava per a defensar-se contra el mal temps de l'hivern, van elevar sobre les parets pals inclinats i ben revestits de terra pastada perquè les aigües s'escorregueren. Tot això porta a admetre que les primeres habitacions van ser construïdes d'aquesta manera, tal qual veiem hui cases construïdes amb aquests mateixos materials en nacions estrangeres, com a la Gàl·lia, a Hispània, en Lusitania i a Aquitània (Citat en Michavila, 1918, p. 22).

Aquesta descripció de les primeres construccions bé podria encaixar en les barraques que encara es conserven en part del territori que ocupa el present treball, tal com es veurà en l'apartat corresponent a l'estudi de la construcció d'aquestes edificacions.

Respecte a la discussió sobre l'origen de la barraca valenciana i les diferents hipòtesis plantejades i refutades sobretot al llarg del segle XX, a continuació, s'exposaran cadascuna de les més secundades, encara havent-se rebut moltes d'elles posteriorment, perquè totes elles, més enllà de la seua validesa, coincideixen amb la idea de partida d'aquesta tesi de la barraca com a resposta a un medi físic i uns determinants territorials i culturals.

Tal com s'ha vist, l'escrit d'Antonio Michavila de 1918 és considerat com el primer monogràfic sobre la barraca. Aquest estudi afirma des del primer moment que no existeixen dades concretes que permeten remuntar-se al naixement de la barraca, ni tan sols en les seues primeres etapes evolutives, i que només és possible el seu estudi en la seua plena maduresa (Michavila, 1918).

Michavila remunta els orígens de la barraca a la prehistòria, coincidint amb les hipòtesis del poeta i arqueòleg

valencià Santiago Cebrían Ibor (1880-1925). Aquest literari i investigador considera que la barraca té un origen palafític, derivant la seua forma actual de les habitacions lacustres existents al llarg de la costa valenciana des d'època ibera (Michavila, 1918). Cebrían situa les primeres barraques en un territori lacustre, i fins i tot arriba a vincular el nom de la ciutat etimològicament a les construccions de tipus palafit. En un entorn lacustre, segons l'autor, resulta evident el tipus de cabanya que s'origina, i que el Diccionari Normatiu Valencià defineix com una "*Habitatge construït a la vora de la mar, en un llac o en un terreny humit sobre pals o estacades verticals.*"

No resulta un desfici situar uns orígens similars a aquesta tipologia estudiada donat el terreny que ocupa el present estudi, i s'entén, tal com s'ha vist, una influència evident en Michavila de l'antropòleg i arqueòleg polonès Eugeniusz Frankowski (1884-1962), qui va publicar el mateix any que Michavila, la seua obra "*Horreos y palafitos de la Península Iberica*" (Frankowski, 1918). No obstant això, en el moment de plantejar aquesta hipòtesi, tal com afirma el propi Michavila, no s'havien trobat restes de palafits ni en el llac ni en els seus voltants, i redueix la seua suposició a l'esperança de trobar-los algun dia. Aquesta teoria, no obstant això, i d'acord amb el filòleg i historiador Manuel Sanchis Guarner (1911-1981), va ser rebatuda en 1922 per Vicente Lampérez i Romea (1861-1923), en la seua obra "*Arquitectura civil española de los siglos I a XVIII*" (Lampérez, 2012 [1922]).

No han faltat tampoc altres teories que relacionen les barraques amb els primers habitatges dels musulmans assentats en aquest territori. És el cas de la teoria desenvolupada per Caro Baroja (Caro, 1946, citat en Del Rey, 1998) i que es desenvoluparà més endavant. Aquesta teoria es recolza en la presència d'edificis molt similars en el nord del Marroc, si bé aquesta teoria va ser també rebatuda ja per Ramón Violant i Simorra (1903-1956). La tipologia de la barraca, no obstant això, sí que es pot relacionar amb altres similars d'origen mediterrani (Del Rey, 1998).

L'estudi més rigorós respecte dels orígens de la barraca, és amb tota probabilitat encara el desenvolupat per Max Thede en la seua tesi doctoral, l'any 1933. Cal destacar l'enfocament triple de l'autor, qui no sols basa les seues hipòtesis en dades històriques, sinó que les apuntala a través d'una anàlisi etimològica, evolutiva i descriptiva, sent aquest el punt de partida de Thede.

Max Thede parteix el seu estudi sobre la barraca prenent com a referència els diferents tipus d'habitatge trobats

en la seua visita a València a la tardor de 1930. L'ordenació d'aquests diferents esquemes li permet plantejar una hipotètica línia cronològica que parteix de l'habitatge d'un únic espai amb un foc en el centre (1).

Amb l'augment de la necessitat d'espais, aquests es creen a les cantonades del compartiment únic (2) i posteriorment es van afegint més (3,4,5). Thede considera que l'evolució posterior es deriva del desplaçament del foc. La cuina, que en un primer moment se situa en el centre amb l'objectiu de garantir una calor uniforme en tot l'espai, ara es desplaça cap a la part davantera de l'habitatge, de manera que els compartiments destinats a habitacions es poden disposar tant en un esquema de portes contigües (8) com travessant la paret divisòria tot l'ample de la barraca (6,7) (Thede i Guarner, 2011).

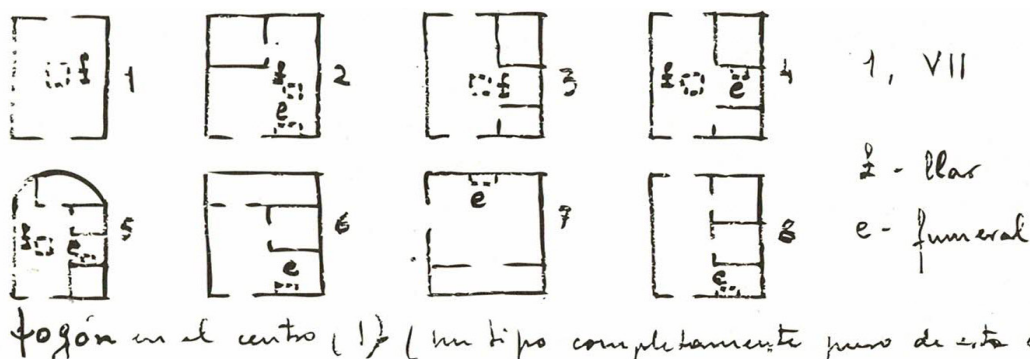


Fig. 3.2.-1.

Esquemes dibuixats per Max Thede i recollits a Thede i Guarner (2011). *La Albufera de València: estudio del habla y la cultura popular*. Denes. p. 136.

En aquest punt, Max Thede realitza una àmplia dissertació entorn als possibles orígens de la barraca comparant-la amb altres tipus de construccions més primitives que troba l'autor disseminades al llarg de la marjal: les barraques de camp. Aquesta tipologia es relaciona directament amb les barraques de pescador, que segons afirma Thede constitueixen realment l'origen primer de la barraca valenciana, si bé la falta d'exemplars en l'entorn li impedeix prendre-les com a punt de partida.

Tota aquesta teoria desenvolupada per Thede, coincideix en bona part amb el desenvolupat posteriorment per l'arquitecte Miguel del Rey, qui afirma que l'origen de les barraques ha de situar-se en les més primitives barraques. Del Rey considera que aquestes primeres barraques, conservarien fins i tot unes certes formes el·líptiques i arrodonides i que posteriorment la seua planta va anar derivant a la forma rectangular que actualment conserva i que coincideix amb la de l'imaginari col·lectiu. En aquest sentit, Del Rey es recolza en la pervivència de determinades barraques similars com les cabanyes de Cadis o les *pallozas* de Lleó, a més de la

conservació d'alguns exemples de barraca valenciana amb la culata circular que, segons afirma l'autor, fins i tot es conservaven en El Palmar a la fi del segle passat (Del Rey, 1998). L'arquitecte reforça la seua teoria secundant-se en les construccions similars a la barraca que apareixen al llarg de tota la Península Ibèrica, així com en el sud de França, amb cobertes de grans pendents revestides d'elements vegetals.

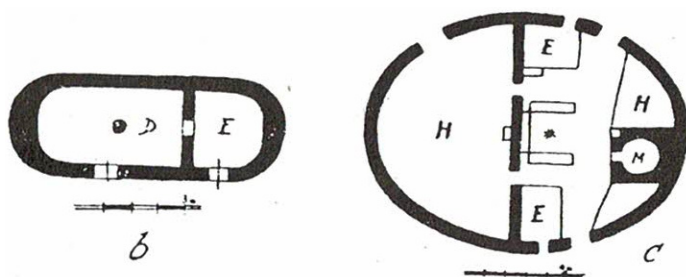


Fig. 3.2.-2.
Esquemes d'habitatges similars a les barraques, amb peu esqueres i formes arrodonides en (Del Rey, 1998) p. 152.

Constructivament, no obstant això, la barraca valenciana difereix en gran manera de les cabanyes gaditanes o de les barraques lleoneses en el que a l'estructura es refereix. Mentre que aquestes últimes disposen d'una estructura que es recolza en peus drets exempts que donen suport a una biga central que constitueix el carener de l'edificació, la barraca dona suport a aquesta biga i el conjunt de l'estructura de la coberta sobre murs de càrrega, semblant-se en aquest cas més a les edificacions amb cobriment vegetal pròpies d'Anglaterra, els *cottages* (Del Rey, 1998), si bé com es veurà més endavant, els peus drets van poder ser presents en els primers estadis de la barraca.

Max Thede es dedica doncs a catalogar, analitzar i ordenar les diferents barraques de camp que troba a l'entorn del llac, situades principalment entre els camps d'arròs. Parteix dels caus dels guardes de duana que troba a la platja de la Devesa i prossegueix amb diferents barraques que troba a l'entorn d'El Palmar, la Sequiota i al Perelló.

Thede prossegueix el seu estudi sobre els orígens analitzant l'origen etimològic de la barraca. Però abans d'estudiar el descrit per l'autor, convé recordar les definicions que donen els principals diccionaris de totes dues llengües cooficials en la Comunitat Valenciana del terme barraca, la qual cosa pot ajudar a entendre les connotacions que s'han aportat al terme en aquest territori.

En valencià, el Diccionari Normatiu de l'Acadèmia Va-

lenciana de la Llengua, defineix el terme *barraca* amb les següents accepcions:

1. Construcció típica de l'Horta de València, de planta rectangular, amb les parets laterals de poca alçària i amb la coberta de canyissos formant dos aiguavessos en angle molt agut.

2. Construcció rústica i de dimensions reduïdes com les que habiten les persones que exercixen oficis en llocs solitaris i allunyats, com és el cas de carboners o serradors.

3. Caseta de fusta, de pedra, o d'un altre material com les que servixen per a guardar ferramentes i utensilis, de recer als llauradors o als pastors, d'amagatall als caçadors que cacen amb filat o amb parany.

4. En les obres, construcció provisional feta amb materials lleugers que servix de refugi al guardià nocturn o al barraquer, o d'oficina a l'encarregat o al representant del constructor.

5. Caseta que servix d'abric als venedors d'una fira o d'un mercat, als consumers o als carabiners.

6. Habitatge fet amb materials residuals, sense condicions adequades per a ser habitat, que se sol construir en els suburbis de les ciutats.

7. Local on els festers realitzen diverses activitats, especialment en les Falles i en les Fogueres.

8. Negoci muntat generalment amb poques garanties o d'una manera fraudulenta.

9. Lloc per a posar el bestiar a cobert de les inclemències del temps.

10. ESPORT Porteria d'un camp de futbol.

D'altra banda, el diccionari de la *Real Academia de la Lengua Española*, defineix el mateix terme amb aquestes accepcions:

1. Caseta o albergue construido toscamente y con materiales ligeros.

2. En las huertas de Valencia y Murcia, casa de labor, hecha de adobes y con tejado de cañas a dos vertientes muy inclinadas.

3. Arg. Bol, Chile, Cuba, Ec., Hond., Méx., Par., Perú, Ur. y Ven. Edificio en que se depositan cueros, lanas, maderas, cereales u otros efectos destinados al comercio...

Totes dues llengües coincideixen en termes generals en la descripció del terme, si bé cal destacar el fet que en el diccionari de l'AVL la primera acceptació del terme coincideix amb l'edifici protagonista d'aquesta anàlisi mentre que en el diccionari de la RAE, aquesta es desplaça a la segona posició.

En qualsevol cas, en tots dos diccionaris es descriuen edificis d'escassa envergadura, realitzats amb materials humils. Resulta rellevant el fet que el diccionari de l'AVL dedique una bona part de les seues definicions a descriure l'usuari d'aquestes. D'aquesta manera, parla en les seues diferents acceptacions d'usuaris com els carboners, els serradors, llauradors i pastors, caçadors, etc. Aquesta vinculació tan estreta d'una construcció amb el seu usuari recalca el caràcter vernacle d'aquesta. Es tracta doncs de construccions que naixen de la necessitat de determinats usuaris, amb escassos recursos materials i econòmics, d'aixoplugar-se. Es vincula a més el terme a oficis tradicionals, que han existit sempre, i amb això remunta l'origen d'aquestes construccions als primers assentaments humans, pràcticament al pas de la vida nòmada dels primers humans, a la vida sedentària.

Reprenent l'estudi de Max Thede, aquest vincula el terme *barraca* al terme *barraca* amb el mateix significat per al castellà i el valencià com per a l'italià, el francès, el portuguès o l'alemany (Thede i Guarner, 2011).

En l'actualitat, la RAE, vincula directament el terme *barraca* amb el terme *cabanya*, el qual defineix en la seua primera acceptació com una construcció rústica xicoteta, de materials pobres, destinada a refugi o habitatge. Aquesta definició, de fet, coincideix totalment amb les definicions que s'han oferit del terme *barraca* tant en el diccionari de l'AVL en valencià com el de la RAE en castellà.

Thede continua la seua anàlisi per realitzar un compendi de topònims tant a València com a Balears, Terol o Conca, a més de recollir diferents definicions en tractats i escrits que venen a definir, amb xicotetes diferències aquesta tipologia d'edifici, a més de diferents expressions que acaba per vincular directament amb la idea de barraca.

Etimològicament, el terme *barraca*, amb una visió decimonònica de l'etimologia, bé podria derivar de *barru* (ar-

gila), sent aquesta tesi secundada pel lingüista Wilhelm Meyer-Lübke (1861-1936) entre altres (Thede i Guarner, 2011). Aquesta teoria podria secundar-se en els orígens constructius de la barraca, que com es veurà més endavant utilitza el fang com a material base per als murs, així com també altres tipus de construccions similars en el sud d'Espanya (Thede i Guarner, 2011). No obstant això, aquesta idea de la barraca com a evolució de *barru*. xoca frontalment amb el fet que en valencià el fang adopta un terme totalment diferent, del derivat gòtic, *fanch*. Tal com afirma Thede, es podria tractar d'un préstec del català, no obstant això, el terme barraca ja es recull en textos del català més primitiu, i de fet apareixen ja testimoniatges en el segle XIII (Thede i Guarner, 2011).

Thede, a més, rebutja aquesta idea perquè segons va poder comprovar, els exemplars més primitius d'aquestes barraques, encara en els anys 30, constaven de parets realitzades amb canyes i revestides amb fang, apareixent a més exemplars de barraques en el Delta de l'Ebre on les cobertes inclinades, realitzades amb joncs, baixen fins al sòl. Tot això, segons afirma Thede, constitueix una prova objectiva que el fang no exercia un paper important en la construcció d'aquestes barraques i per tant aquesta idea es pot rebutjar fàcilment. (Thede i Guarner, 2011).

Thede s'inclina més per la idea que persegueixen alguns estudiosos com Sebastián de Covarrubias (1539-1613), en considerar que és més probable que el terme *barraca* provinga de *barra*. És a dir, que el terme faça referència a l'estructura del conjunt de la coberta, de les antigues barraques apuntades. A aquest terme barra s'afegeix posteriorment el sufix *-aca*, que té una connotació pejorativa, encaixant amb la idea inicial de la barraca com una cabanya per a usuaris humils, realitzada amb materials modestos, tal com recullen actualment les definicions en tots dos diccionaris estudiats. (Thede i Guarner, 2011). Algunes visions més etimològiques més contemporànies basades en els plantejaments de Coromines, en relació al topònim d'algunes poblacions valencianes com Barraques, Barx, Barxeta i Barrachina, relacionen el terme *barraca* amb el preromà *perche* derivat de *parri-ce* (Coromines, 1989 citat en Membrado, 2012).

En aquest moment, pot resultar interessant estudiar una tesi que han compartit diferents historiadors, i de la qual s'ha parlat prèviament, i que pot haver-se vist confirmada per diferents circumstàncies al llarg de la història, si bé com s'ha vist anteriorment, la tesi va ser rebatuda ja per autors posteriors. Segons l'antropòleg

Julio Caro Baroja (1914-1995), l'origen de les barraques pot no estar lligat pròpiament a l'entorn d'estudi, sinó als antics agricultors musulmans que van emigrar des del nord d'Àfrica, prova d'això, segons l'autor, és que, en aquesta part del globus existeixen edificacions amb grans similituds a les barraques valencianes. No obstant això, aquesta tesi perd força en comprovar que existeixen també tant a Europa com al llarg del món edificacions amb característiques equiparables. Això, tanmateix, tampoc arriba a desmentir la tesi, i de fet Michavila, en el seu treball de recerca, vincula també les barraques als pobladors àrabs, afirmant que, de fet, la presència d'una creu sobre la façana principal de les barraques servia en el seu moment per a identificar als propietaris cristians (Michavila, 1918).

Més enllà d'aquestes discussions entorn de l'origen tant del tipus en si com del terme que el defineix, resulta interessant estudiar els documents que donen fe de l'existència de les barraques a l'entorn d'estudi, sent aquest l'últim aspecte analitzat en la seua tesi per Max Thede.

Aquest cita de nou la monografia realitzada per Antonio Michavila, qui considera que el primer document gràfic del qual es té constància que reflectisca l'existència d'aquestes barraques, és un retaule pintat realitzat en el segle XV per Rodrigo de Osona (?-1518), corresponent a l'època en la qual el pintor va residir en la capital valenciana. En aquest retaule es representa a Santa Anna sobre un paisatge en el qual apareixen diferents barraques.

Aquest primer document gràfic, no obstant això, pot situar-se molt posteriorment a l'aparició de les barraques; fins i tot a aquelles que presentaven ja una morfologia similar a les que encara es conserven a l'entorn d'estudi i els seus voltants. Els seus orígens, com s'ha vist, poden situar-se centenars d'anys arrere, si bé la condició d'arquitectura popular, d'origen humil i els habitants del qual han estat al llarg dels segles més vinculats a treballs manuals i de producció que no al món acadèmic, fa que existisquen més aviat pocs testimoniatges dels primers segles de la seua existència, abans de convertir-se en una tipologia predominant.

Reprement la descripció de Vitruvi citada prèviament quan es refereix a les construccions primitives, s'observa com la seua descripció d'uns habitatges edificats amb blocs de fang pastat i cobertes inclinades vegetals ve a encaixar a la perfecció amb el tipus de construcció objecte d'aquest treball i fins i tot apunta l'existència d'aquestes a Hispània.

No obstant això, com aclareix Thede, la localització definida per Vitruvi fa difícil assegurar que aquest es referia concretament a la barraca valenciana, perquè la seua descripció bé pot encaixar amb la de tantes construccions al llarg de la Península Ibèrica. Max Thede, no obstant això, sí que dona un especial valor al fet que en època de l'arquitecte romà, aquest tipus de construccions ja es considerara primitiu, la qual cosa situa el seu origen molt abans a l'imperi romà en una línia temporal. (Thede i Guarner, 2011).

Michavila, en el monogràfic citat, vincula també les barraques a les alqueries de l'horta. Considera que aquestes apareixen a vegades adossades a l'alqueria pertanyent a l'arrendatari. Michavila considera de fet que la barraca no va ser històricament el model residencial predominant. Per contra, considera que la construcció agrària predominant era l'alqueria, i que no va ser fins a ben entrada l'edat mitjana que la barraca es va estendre en la geografia de manera significativa, aconseguint el seu apogeu en el primer terç del segle XIX (Michavila, 1918).

Una prova d'això pot trobar-se en l'obra laudatòria del segle XVI "*Verdadera y copiosa descripción de la insigne ciudad de Valencia*" de Miguel de Vargas (s.XVI-s. XVII). Aquesta obra, escrita en 1592 i que durant molts anys va ser passada per alt per multitud d'historiadors de la bibliografia valenciana, és considerada una de les primeres obres laudatòries de la literatura espanyola, i en ella es descriuen les virtuts de la ciutat de València. (Gomis i Cisneros, 2019). En ella, Vargas descriu amb els següents versos les construccions que troba als voltants de la ciutat:

*"Tus paseos y salidas,
do salía paseando,
tan vistosas son y amenas;
los huertos tan regalados.
de tus granjas y alquerías
son los deportes tan varios
que sólo en pensar en ellos
mi alma se está alegrando; (...)"*
(Vargas, M. 1592)

Tal com s'observa, l'autor destaca les alqueries i granjes, no obstant això, no fa cap esment a les barraques o a construccions que pogueren assemblar-se. Això pot recolzar la tesi de Michavila, no obstant això, i tractant-se d'una obra laudatòria, bé podria estar l'autor simplement obviant construccions de caràcter més humil, habitades per agricultors i pescadors del lloc.

Michavila, vincula l'expansió de la barraca al creixement poblacional derivat de la florent agricultura. En tant que la població va anar creixent, va ser necessària la cerca d'altres maneres d'habitar més enllà de l'alqueria, situant-se també la barraca més pròxima al camp de cultiu, la qual cosa facilitava en gran manera la seua cura i protecció. Michavila considera que l'agricultor va trobar en la barraca la forma natural i lògica d'habitar, sent aquesta a més la més econòmica. No obstant això, l'autor aposta per situar el primer nucli històric de barraques no en l'horta, sinó en el Palmar. Considera que aquest nucli apareix vinculat al naixement d'una col·lectivitat forçosa, la dels pescadors i cita per a això al científic valencià, Antonio José de Cavanilles (1745-1804), qui afirma que en temps de la Reconquesta, només la platja estava habitada per alguns pescadors que vivien en cabanyes de fang i palla (Michavila, 1918).

Seguint amb la cronologia de la barraca que descriu Michavila, els segles XVI i la primera meitat del segle XVII van ser temps de decadència per a les barraques. Aquest fet el vincula a la gran pressió que exercien els pirates del Mediterrani sobre la línia de costa i alguns poblats de l'horta. Davant el pànic estés per la pirateria, els habitants de les barraques, que fins llavors havien habitat en el propi camp de cultiu, es veuen forçats a abandonar les barraques per a resguardar-se dins de les muralles, o en poblacions de major grandària (Michavila, 1918). Aquesta circumstància d'abandó es va veure reforçada amb el decret d'expulsió dels moriscos signat per Felip III en 1609, forçat pel temor a un possible suport militar davant una invasió otomana.

Aquest decret, que va ser dut a terme de manera escalonada entre 1609 i 1613 va afectar en primer lloc als moriscos del Regne de València. El decret va comportar la pèrdua d'un terç de la població, amb la consegüent pèrdua de mà d'obra i l'abandonament de les terres de cultiu. En aquest sentit existeixen historiadors que difereixen i consideren que l'agricultura no es va veure tan afectada (Ardit, 2009) encara que això sí que suposara un abandonament significatiu de llars.

Tal com s'ha vist, Michavila afirma que l'apogeu de la barraca com a llar dels agricultors i pescadors de l'entorn d'estudi no es va produir fins al segle XIX. En aquest moment, i segons testimoniatges recollits pel citat autor, existien barraques a part d'als voltants de l'Albufera, en la zona nord d'aquesta, fins al límit nord del terme de Mas-salfassar i en una franja de fins a 6 quilòmetres cap a l'interior de la costa.

Michavila afirma també que nombrosos pobles d'aquest territori, entre els quals inclou Massalfassar, Albuixec, Albalat, Foios, Meliana, Almàssera, Tavernes Blanques, Alboraià i Russafa, té tenen com a origen les barraques. I no molts anys abans de 1918, any en què escriu el monogràfic, pobles com Albuixec, el Cabanyal o Russafa, eren poblacions constituïdes íntegrament per Barraques.

Aquest apogeu de la barraca, no obstant això, va vindre acompanyat al llarg del segle XIX d'una sèrie d'esdeveniments que van vindre a acabar amb l'extensió majoritària d'aquesta tipologia en determinades poblacions de les nomenades prèviament.

En 1797, un incendi en el Cabanyal va obligar a reconstruir fins a un total de 87 habitatges, que van ser reconstruïts deixant de costat els materials propis de la zona com les canyes i la palla per a adaptar-se al materials propis de les barraques de l'horta, amb parets de fang. Posteriorment, altres incendis van afectar també poblacions com El Palmar o Albuixec, la qual cosa va acabar per eliminar quasi íntegrament la tipologia de barraca pròpia dels pobles pescadors. (Michavila, 1918).

A l'incendi de 1797, com s'ha vist, caldria sumar en importància l'ocorregut el 10 de maig de 1875. En aquest sentit cal recollir el següent text de Víctor Gosálvez (1888-1965):

Este es el principal inconveniente, el incendio, y por él han casi desaparecido, en el pueblo Cabañal, el día diez de Mayo de mil ochocientos setenta y cinco un incendio que empezó por una barraca situada en la calle de S. Roque número veinticuatro... un fuerte poniente (O.) avivó el incendio, quedando convertidas en cenizas (las barracas ...) su número subió a doscientas cincuenta, éste incendio revistió los caracteres de gran catástrofe y debido a la caridad pública, se construyeron más de doscientas casas pagaderas a plazos sobre los solares de las barracas (Gosálvez, 1998, citat en Pastor i Blanca, 2011, p.1056).

Arran d'aquest incendi en 1875 i altres successius, l'ajuntament de València va promulgar una Ordenança Municipal l'any 1915, pel qual quedava prohibida la construcció de barraques, i d'aquesta manera, en els seus solars van ser edificades una altra tipologia d'habitatges que encara es conserven en gran part del Cabanyal (Pastor i Blanca 2011).

Si bé a la ciutat de València van quedar prohibides les barraques des del 1915, prèviament es van incorporar una sèrie de nous materials que pogueren suplir les man-

cances dels originals, i que van ser àmpliament estesos a altres poblacions així com en el manteniment de les barraques ja existents. Cal apuntar que malgrat aquests canvis de materials a què es van veure abocats els usuaris i constructors, com el zinc per a les cobertes, la barraca no va perdre la forma pròpia dels materials originals, sinó que va conservar la seua figura esvelta i les seues línies van ser, si cap, més estilitzades, derivades de l'ús de materials més moderns (Michavila, 1918).

L'abandonament definitiu de la barraca, no obstant això, té altres explicacions. D'acord amb l'arquitecte Miguel del Rey, el canvi tipològic es produeix per la millora del nivell de vida a la comarca de l'Horta durant les primeres dècades del segle XX. A aquesta millora del nivell de vida cal sumar, segons l'arquitecte, la impossibilitat evolutiva de la forma de la barraca, així com les normatives existents en el seu moment relatives a la prohibició de construcció o reparació, tal com s'ha vist prèviament (Del Rey, 1998).

Si en les primeres dècades del segle XX, i segons la descripció de Michavila, les escasses barraques que es conservaven en aquelles poblacions com el Cabanyal l'origen del qual estava en aquestes, donaven la sensació d'"una cosa exòtica i fòssil alhora" i mentre que en l'horta i l'Albufera, fins i tot apareixien com "una floració natural de la terra" (Michavila, 1918); en l'actualitat costa ja trobar aquesta tipologia en les zones agràries, molt més en zones urbanes, on es veuen ja reduïdes a uns pocs exemplars en poblacions com el Palmar o el Peral·ló. Cal destacar, no obstant això, l'interès de promotors privats i administracions públiques, que en els últims anys han posat una obstinació per evitar la desaparició total d'aquesta tipologia que constitueix, com s'ha vist, l'habitatge primigeni del nostre territori, i que per tant, constitueix un element fonamental de la identitat social i cultural dels valencians.

3.3. Tipologies similars al llarg de la Mediterrània

La tipologia estudi del present treball, la barraca, no representa una singularitat ni en el conjunt de la Mediterrània, ni tampoc en el conjunt de la Península Ibèrica. Bé al contrari, no falten exemples de cabanyes amb grans similituds en la majoria de litorals pantanosos d'aquesta mar, on són freqüents les llacunes.

Això es deu principalment allò primitiu del tipus. Una coberta vegetal que s'alça sobre murs o peus drets. Quasi podria afirmar-se que és la resposta més immediata a la necessitat d'aixoplugar-se sense recórrer a coves naturals o artificials.

No resulta complicat trobar semblances entre l'arquitectura vernacla pròpia de l'Albufera i la d'altres zones pantanoses com la província portuguesa d'Algarve, en la Laguna de Janda a Cadis, en la Camargue francesa, així com en llacunes més pròximes a altres mars i oceans com l'Atlàntic a la regió bretona, o a l'Adriàtic, prop de Grau i de Aquileja a Itàlia (Thede i Guarner, 2011). En tots aquests llocs apareixen cabanyes construïdes amb fang i palla, amb cobertes formades per grans pendents de palla, junts o materials assimilables. Cal pensar que, en tots aquests llocs, i davant unes condicions i uns recursos similars, han sorgit aquest tipus d'habitatge de manera independent, la qual cosa ve a reforçar aquesta idea àmpliament desenvolupada de l'arquitectura vernacla com a resultat dels mitjans, els recursos i les condicions de cada lloc.

Si es focalitza l'estudi en el continent europeu, existeixen multitud de variants que, més enllà de constituir exemples de la tipologia d'estudi, adopten també el mateix nom per a aquesta construcció. Així, existeixen variants del terme *barraca* en diferents idiomes com el francès *baraque*, l'anglès *barrack*, l'alemany *baracke*, *barak* en holandès o *baracca* en italià, fent referència tots aquests vocables a tipus similars de construcció (García, 2015 citat en Lavid, 2017). No obstant això, aquest mateix tipus rep noms diferents en altres llocs, així, en la Camargue francesa o el delta del Danubi reben el nom de cabanes, en Grado i el Padovano es coneixen com *casoni*, a la Bretanya es diuen en francès *chaumière* o *ti-soul* o *ti-plouz* en bretó, com una traducció literal de "casa de palla" o "casa pelosa" mentre que a Espanya, tal com s'ha vist, reben noms diversos com a barraques, *chozos*, *pallozas* o *chozones*.



Fig. 3.3.-1.

Arquitectura vernacle a Santana, Madeira. S'observa clarament la similitud amb les barraques de l'entorn d'estudi en quant als materials de la coberta, així com la seua geometria.

Font: https://www.freepik.es/fotos-premium/casa-campo-tradicional-santana-madeira-portugal_12031315.htm. Consulta, desembre 2022.

Sense abandonar el territori europeu, però deixant de costat per a més endavant els exemples més pròxims geogràficament a la barraca valenciana, existeixen fins i tot molts exemples dels habitatges tradicionals de l'illa de Madeira, a Portugal, que configuren una edificació amb fortes similituds a la tipologia estudiada en aquest treball. Entre elles, destaca la presència d'una estructura de gran pendent de dos aiguavessos, construïda amb palla o vímet. Aquesta edificació ha seguit una evolució similar a moltes de les barraques de l'entorn d'estudi. Si a l'origen, els murs sobre els quals descansa aquesta coberta inclinada estaven constituïts per fusta, en l'actualitat els exemples existents en la seua majoria estan construïts amb pedra emblanquinada, arribant la coberta quasi fins al sòl (Lavid, 2017).

Seguint amb la part més occidental del continent europeu, més lligada a l'oceà Atlàntic que no a la Mediterrània, apareixen en els territoris anglosaxons també exemples que bé podrien constituir símil de la barraca primitiva. En aquest cas, les primeres construccions, que es remunten fàcilment al període cèltic, partien de l'excavació d'un rectangle en el sòl, que actuava de protecció enfront d'un clima molt més agressiu que el de la zona de l'Albufera i la Mediterrània, sobre el qual s'alçava un xicotet mur que suportava la coberta vegetal.

En aquest cas, la presència de grans boscos en el lloc va donar una importància a la fusta de la qual no gaudeix en aquest territori analitzat. Així, els habitants d'aquests llocs van anar desenvolupant una tècnica que els va permetre amb el temps construir edificis amb els mateixos punts de partida, però a una escala molt major al de les barraques de la zona de la Mediterrània. Per aquest motiu, potser, la pervivència del tipus i l'evolució del mateix va ser molt major, perquè les seues possibilitats no es reduïen únicament al context domèstic.

Una tipologia molt similar apareix també en algunes zones de França com Normandia o Brière, on apareix el *chaumière* com una evolució més complexa de la barraca, realitzada també amb els materials presents en la zona, que incloïa una gran quantitat de fusta per a la realització de l'estructura de coberta, així com les particions interiors (Lavid, 2017).



Fig. 3.3.-2.

Tot i les característiques constructives similars, a territoris anglosaxons l'evolució tipològica fou major i apareixen exemplars d'arquitectura vernacle més desenvolupats, com el que es recull en aquesta imatge d'Abbots Morton, Worcestershire.

Font: <https://heritagecalling.com/2022/08/25/a-guide-to-traditional-english-buildings/>. Historic England Archive DP034909. Consulta, desembre 2022.

Al llarg de la part oriental d'Europa, apareixen també multitud d'exemples d'arquitectura vernacle que poden agrupar-se fàcilment dins del gruix que representen aquestes construccions amb cobertes inclinades vegetals i murs de fusta, fang o pedra. Aquestes construccions, que apareixen en territoris com Romania, Hongria, Polònia, Ucraïna o Eslovènia, tenen grans similituds amb les vistes anteriorment en territori francès i anglès, i de fet s'assemblen molt més entre sí que a les barraques valencianes, que més enllà de l'exemple de Madeira, continuen suposant una construcció més diferenciada.

Abandonant el continent europeu, però sense perdre de vista la influència de la mar Mediterrània, a Àfrica apareixen també construccions amb característiques similars a les ja vistes. Aquest és el cas de les cases de cultiu del nord del Marroc.

Aquestes cabanyes, que apareixen disseminades al llarg de les cadenes muntanyenques que recorren paral·leles a les costes del Magreb entre el Marroc, Algèria i Tunísia, destaquen i s'oposen a les barraques valencianes en la presència abundant de pedra, de fàcil extracció en el seu entorn, així com en el seu ús de cobertes vegetals a diverses aigües amb culates semicirculars. D'entre tots aquests exemples, els més similars a les barraques valencianes són les de les tribus Zbala i Hlot (Raggete,

2003 citat en Lavid, 2017). En aquest cas, els habitatges es construeixen a base de pedra de maçoneria que queda esquerdejada amb fang en la part exterior per a la protecció enfront del raigs de sol, i emblanquinada en la part interior a manera de desinfectant.

En la resta del continent africà en general els habitatges estan condicionats per l'escassa presència de pluja, la qual cosa ha derivat en una arquitectura vernacle amb cobertes planes, diferenciant-se així formal i conceptualment de la barraca valenciana si bé sí que roman l'ús de la tàpia de forma molt estesa.

Cal destacar, de l'època colonial, la presència a Angola d'edificacions similars a les ja estudiades de Madeira, heretades de colons provinents de l'illa en 1881. Si bé en l'actualitat no es conserven aquestes construccions, que en el seu moment van desplaçar a l'arquitectura tradicional del lloc, encara es conserven imatges d'aquell moment en el qual s'aprecien construccions de gran similitud amb la barraca valenciana i els habitatges tradicionals de Santana (Lavid, 2017).

Abandonant els voltants geogràfics de l'entorn d'estudi, més enllà del continent europeu o l'africà, apareixen aquest tipus de construccions en quasi qualsevol part del món. La senzillesa constructiva del tipus, la facilitat de construcció i adaptació als recursos de cada lloc i la immediatesa de la solució, són algunes de les característiques que expliquen l'èxit i l'expansió d'aquestes construccions que van més enllà de cultures, creences, ètnies o qüestions geogràfiques. Això fa pensar que es tracta d'un tipus primitiu i es podria afirmar que constitueix un exemple vivent dels habitatges dels primers éssers humans que van abandonar el nomadisme per a consolidar els primers assentaments humans de la història.

Atès que la finalitat del present estudi no és la recopiació i l'anàlisi de les arquitectures vernacles que apareixen al llarg del món, perquè això faria aquest capítol interminable i tediós, sinó l'anàlisi de la resposta vernacle oferida en un territori en concret, potser té més sentit centrar-se en els exemples similars que apareixen en territoris amb característiques similars i no gaire llunyans ni geogràficament ni culturalment.

Aquest és el cas de la barraca del delta de l'Ebre i de la barraca murciana. A continuació, es detallaran les característiques que assemblen aquestes dues construccions a la barraca valenciana, remarcant també les seues diferències.



Fig. 3.3.-3.

Exemple de barraca al delta de l'Ebre.

Font: <http://www.totparc.com/las-barracas.html>. Consulta, desembre 2022.

En el cas de la barraca del delta de l'Ebre, aquesta apareix vinculada, igual que en l'Albufera, a activitats econòmiques com la caça, la pesca, la recol·lecció i l'agricultura. Es tracta, doncs, d'un habitatge habitat per gentes humils, amb escassos recursos. Apareixen barraques en els marenys i canyissars, en les canyades o al costat del riu, així com en llacunes continentals i en la costa marítima. Les característiques assimilables a les de l'Albufera i el seu entorn, fan que les arquitectures vernacles de tots dos llocs presenten característiques molt similars, de la mateixa forma que ocorre en la Bega Baixa.

En aquest cas, igual que en la barraca valenciana, la forma de la barraca ha anat evolucionant des de plantes el·líptiques o circulars a plantes rectangulars, si bé encara es conserva alguna barraca amb culata semicircular de la mateixa manera que ocorre en algunes poblacions valencianes que ja s'han comentat.

Respecte de la construcció, canvia ben poc en comparació a la barraca valenciana, si bé caldria suposar que les barraques del delta de l'Ebre són exemplars que s'assemblen més estructuralment a les primeres barraques que no a la seua versió més evolucionada. En aquest sentit, la barraca del delta es caracteritza per disposar d'una estructura portant conformada per peus drets o vents. D'aquesta manera, els murs laterals es formen amb troncs verticals als quals s'afegeixen tres de major altura que suportaran la biga que conforma el carener de l'edifici. Una vegada construïda l'armadura de fusta, aquesta es revist generalment amb fang, canyes i altres fibres vegetals (Queralt, 1992).

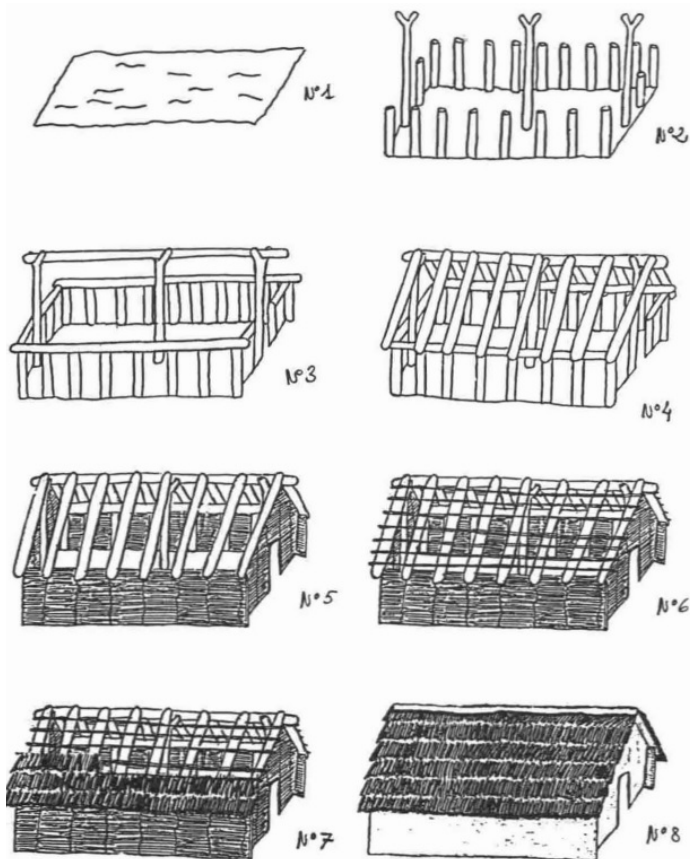


Fig. 3.3.-4.
Esquema del procés de construcció de la barraca de l'Ebre elaborat per Queralt en (Queralt, 1992)

D'una forma molt similar es refereix Miguel del Rey als murs més primitius de les barraques valencianes, conformats per peus drets, anomenats també vents, sobre els quals es dona suport a l'estructura de la coberta, de manera que els espais que queden entre aquests s'emplenaven de canyís revestits de fang (Del Rey, 1998).

L'estructura de la coberta, així com el detall de la terminació vegetal dista ben poc de la barraca valenciana. El mateix ocorre amb la disposició dels espais interiors, basada en la disposició de dos espais consecutius després de la porta d'entrada. En la primera part, com ocorre en la barraca valenciana, es disposa la zona de la cuina, així com l'espai de vida i de socialització familiar, deixant per a la part posterior les habitacions corresponents constituïdes per un únic espai que se subdividia en xicotetes habitacions amb cortines o barandats de canyís (Queralt, 1992).

Un dels aspectes que sí que cal destacar i que diferencien les barraques del delta de l'Ebre respecte de la barraca valenciana és l'ús que es dona d'elles i, per tant, les diferències pròpies entre cadascuna d'elles dins del mateix terri-

tori. Si en l'Albufera i el seu entorn l'ús que es dona a la barraca principalment és el d'habitatge, complementat en la seua part superior amb l'emmagatzematge de la collita, en el delta apareixen diversos tipus amb usos diferents:

- **Barraca temporal:** aquesta construcció era pròpia de caçadors, pescadors i pastors i la seua principal diferència respecte del model estandarditzat és que situa la porta d'accés en un dels costats de major longitud, mentre que en els costats de menor longitud disposa d'una finestra de xicotetes dimensions.

- La **barraca en forma de doble vessant**, amb unes dimensions molt reduïdes i l'ús de les quals es limita al magatzematge de ferramentes.

- La **barraca cebera:** aquesta barraca, pensada per al magatzematge de cebes, es caracteritza per elevar el seu sòl mitjançant l'ús de garbes de canyes, amb la finalitat d'evitar que la humitat fera malbé la collita.

- La **barraca corral:** aquestes barraques estan pensades per als animals i per tant les seues dimensions i les seues solucions tècniques canvien en funció de l'animal que han d'albergar, en general ànecs, gallines, porcs, conills o cavalls.

- **Barraques per a colles de jornalers:** de dimensions molt superiors i que podien incloure en el seu cas palla, estaven destinades a aixoplugar temporalment grups de jornalers. Es caracteritzen per l'absència ocasional de façana davantera i apareixien amb freqüència en les grans finques amb l'objectiu d'albergar fins a 50 treballadors.

- La **barraca magatzem:** servien per a emmagatzemar tant collita com el carro i la seua principal diferència respecte del model estandarditzat és que els seus murs estaven revestits amb el mateix acabat que la coberta vegetal (Queralt Tomás, M. C., 1992).

Fig. 3.3.-5.

A la imatge s'observen en primer terme, algunes barraques magatzem. S'observa que els tancaaments laterals de la construcció tenen també un caràcter vegetal.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.



A l'entorn de estudi, tot i això, apareixen també diferents usos per a les barraques, en canvi, la tipologia es manté bastant, així, les barraques destinades al bestiar, que solen anar adossades a la barraca que actua com a habitatge, solen mantindre dimensions i construcció, i només canvia la distribució interior. Cal destacar, no obstant això, una tipologia assimilable a la barraca, sobretot en que fa referència a la geometria de la coberta, però que, a diferència de les barraques estudiades, es construeix sobre peus drets en l'aigua i que servien habitualment com a granja d'anguiles i tenien les parets de fusta (Soldevila, 2001). Aquestes barraques es podien trobar, per exemple, a El Palmar o al port de Catarroja, tal com recull la fotografia adjunta de finals del segle XIX (Fig. 3.3.-6).



Fig. 3.3.-6.
Imatge de barraques com a granja
d'anguiles al port de Catarroja.

Font: <https://www.valencianot.com/descubrela-valencia-antigua/>.
Consulta, desembre 2022.

La barraca murciana, que apareix també a la Bega Baixa, guarda també grans similituds amb la barraca valenciana, si bé sí que existeixen algunes diferències que venen marcades pels condicionants del lloc. Aquest és el cas de la grandària i dels materials utilitzats. La barraca murciana estava pensada per a tindre la vida útil dels propietaris, sense esperar que, passats els anys, els descendents pogueren heretar la construcció, això es deu principalment a la humitat de la zona, així com a les freqüents inundacions que acabaven per destruir tot el que el torrent trobara al seu pas. (Soldevila, 2001).

D'acord amb alguns estudiosos com Seijo Alonso, un dels factors que va propiciar la propagació d'aquesta construcció per la zona va ser justament un altre risc natural, la sismicitat de la zona. L'escassa altura i la senzillesa de la construcció i la lleugeresa de la barraca reduïa considerablement els riscos en cas de terratrèmols, si bé igual que en el cas de València, van ser els incendis la major amenaça d'aquestes construccions (Seijo, 1979).

El clima és també un altre dels condicionants que diferencien la barraca valenciana de la de la Bega Baixa. En aquesta zona, amb un clima si cap més amable, era freqüent que no existira cuina en la part interior de la barraca, sinó que aquesta es disposara en l'exterior, adossada a la façana i formada per dos murs amb una coberta senzilla a una aigua i un front totalment obert (Soldevila, 2001).

La barraca murciana, a diferència de la del delta de l'Ebre, sí que va evolucionar constructivament. De fet, coexistien tres solucions per a la realització dels murs, en funció de les possibilitats del propietari i de l'ús per al qual es pensava la barraca. D'aquesta manera, apareixen en primer lloc les barraques de "testeres"; les més humils, que se servien de canyes i fang per a cobrir els espais entre els peus drets, formats habitualment per troncs de morera o algun arbre de la zona.

El tipus mixt de la barraca construïa les façanes principals amb rajoles d'atovó, mentre que els laterals longitudinals continuaven sent de "testeres". Finalment, la barraca de "*atobas*" construïa els seus murs enterament amb rajoles de d'atovó, arrebossats posteriorment amb algeps, sent aquesta la més duradora, però també la més costosa, per la qual cosa moltes famílies no se la podien permetre.

L'interior de la barraca murciana no dista en absolut ni de les barraques del delta de l'Ebre ni de les barraques valencianes. Es construïa un primer espai que feia les vegades d'espai comú i de vida, seguit d'un altre espai que funcionava com a habitació, si bé en les barraques més humils aquest últim espai no existia, compartint en el primer espai tot el programa de l'habitatge (Soldevila, 2001).

3.4. Construcció

El huertano tiene la piedra bastante lejana y costosa de acarrear, cuenta con madera escasa, si bien ni una ni otra le son imprescindibles para construirse una casa confortable dada la benignidad del clima (...); pero en cambio cuenta con una tierra muy arcillosa con la que las manos menos experta pueden dar forma resistente a unas paredes; a la mano tiene abundantes cañas que crecen en los márgenes de las acequias, en las cuales también crecen los chopos suficientes para construir el armazón, el esqueleto, de la vivienda, y no menos lejos encuentra paja, enea o broza de tallo largo y resistente.

Con materiales tan sencillos al labrador no tiene necesidad de arquitecto; cada uno de ellos lo es con bastante suficiencia técnica para trazarse sobre la misma tierra que ha de construir el hogar el plano de la que en breves días se levanta airosa y risueña barraca. (Michavila, 1918, p. 33)

Amb aquestes escasses línies Michavila estableix les bases de la idea que defensa aquest treball. Els recursos del lloc, acompanyats d'altres condicionants com el clima, units a la tradició constructiva, fan innecessària la figura de l'arquitecte. L'arquitectura, com descriu també l'autor, brolla com a part de la vegetació de l'entorn.

La simplicitat amb la qual Michavila descriu aquest procés, no obstant això, oculta mecanismes i principis molt més complexos i solucions constructives tan senzilles com òptimes. A continuació es pretén descriure el procés constructiu de la barraca més evolucionada del seu tipus. No es pretén restar valor i importància a solucions menys evolucionades dins de la mateixa tipologia, que ja s'han descrit prèviament, no obstant això, atès que el present treball té entre les seues bases la idea que l'arquitectura vernacla és el resultat de l'acumulació d'experiència de les generacions precedents, sembla lògic descriure la versió més evolucionada del tipus, que s'ajusta a més a la majoria d'exemples existents en l'actualitat, així com a la versió corresponent a l'apogeu del tipus.

3.4.1. Fonamentacions

La presència de fonamentacions en les versions més evolucionades de les barraques suposa, per a alguns autors, un argument de pes per a descartar l'origen palustre d'aquesta construcció, és el cas de Lampérez (2012

[1922]). No obstant això, tal com es veurà més endavant en l'apartat corresponent a la construcció dels murs laterals, aquestes fonamentacions, que necessàriament venen vinculades als murs, poden ser simplement una consecució natural del procés evolutiu del tipus.

En el cas de les barraques construïdes amb murs portants, la fonamentació habitual consisteix en una rasa longitudinal d'uns cinquanta centímetres d'ample per quaranta de profunditat. En la majoria de casos, aquests quaranta centímetres basten per a sobrepassar el substrat de terra vegetal, la terra laborable, fins a arribar a un estrat d'argiles més compacte (Michavila, 1918). L'escàs pes de l'estructura de la barraca, que s'agrupa principalment en els gruixuts murs, fa que una fonamentació correguda que repartisca el pes d'una forma lineal i no puntual siga suficient per a transmetre al terreny els esforços de l'estructura sense requerir de grans treballs d'excavació que encareixen i retarden el procés constructiu.



Fig. 3.4.1.-1.

A la imatge s'observa l'arranc del mur d'atovó. En aquest cas no s'aprecien restes de cap tipus de fonamentació. La imatge correspon al procés de rehabilitació de la barraca dels Arandes l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021.

En el cas de barraques menys evolucionades, que fins i tot compten amb peus drets, amb freqüència aquests descansen sobre peces de pedra calcària rebaixada per a encaixar la fusta (Del Rey, 1998).

Cal assenyalar, no obstant tot allò comentat fins ara, que la presència de fonamentacions en aquest tipus d'edifici no es dona sempre. De fet, segons el testimoni de diferents professionals, la presència de fonamentacions resulta no una norma sinó una excepció, tal com ocorre a la Barraca dels Arandes (Fig. 3.4.1.-1)

3.4.2. Murs portants

Respecte dels tancaments exteriors de la barraca, la majoria d'autors coincideixen a parlar de diversos tipus de construccions. En primer lloc, Thede parla d'una mena de construcció molt primitiva a les comarques apartades de la zona central, com al Perelló, Riola o Fortaleny. En aquest cas, el tancament està conformat per uns pals de fusta, els peus drets, sobre els quals descansa l'estructura de la teulada i estan enclavats en el sòl. L'espai que queda entre aquests pals es tapa amb canyís entrellaçat amb cordes d'espert i es revist de fang allisat (Thede i Guarner, 2011).



Fig. 3.4.2.-1.

A la imatge s'observen els blocs d'atovó que conformen els murs laterals de la barraca dels Arandes, al Palmar. La imatge correspon al procés de rehabilitació de l'edifici l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021.

El següent tipus, més evolucionat, construeix aquests murs amb rajoles d'atovó assecats al sol, és a dir, de fang no cuit, i que actuen com a murs de càrrega sobre els quals descansa l'estructura. El fet que apareguen també en alguns d'aquests murs indicis de pilars o peus drets, ve a confirmar la hipòtesi del mur d'atovó com a evolució natural del tancament de canyís i fang descrit prèviament (Thede i Guarner, 2011). De fet, en el seu estudi, Max Thede fins i tot recull el testimoniatge de diferents barraques en el Palmar i el Saler en les quals es realitzen amb rajoles per a crear xicotets pilars que s'evidencien tant en l'exterior com a l'interior, i que venen a recollir les càrregues de l'estructura de la coberta.

Aquest tipus de construcció era ja molt freqüent en el món antic, especialment en zones pobres de pedra, com els terrenys d'al·livió que ocupen el present treball que segueixen la influència de les primeres civilitzacions fins a Mesopotàmia. Aquests murs solen tindre una grossària aproximada de 45 centímetres, conformats amb peces de 45 per 35 per 6 centímetres de grossària fabricats amb argiles del propi terreny de construcció i barrejades amb palla que posteriorment són modelades amb peces de fusta i assecades a la intempèrie. Posteriorment, aquestes rajoles són disposades en obra utilitzant la pròpia argila com a morter repassant les unions amb argila o fang de manera que s'eviten en la mesura que siga possible totes les juntes (Del Rey, 1998).

Com s'observa, la construcció d'aquests murs aprofita al màxim els recursos de la zona, evitant transportar el major nombre possible de materials de construcció. Aquest fet, s'evidencia també en les diferents variants constructives de la barraca, com alguns exemples que apareixen a Cullera.

En aquest cas, en tractar-se d'una població construïda en el faldó d'una muntanya, malgrat la seua proximitat a la marjal, sí que utilitza la pedra present en el terreny per a la construcció de les barraques. Els seus murs estan construïts amb xicotetes pedres toscament tallades i allisades posteriorment amb fang.



Fig. 3.4.2.-2.

Extrem que la biga cadorsa que descansa sobre el mur de càrrega i sobreeix del tancament de la façana principal. La imatge correspon al procés de rehabilitació de la barraca dels Arandes l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021.

En general, aquests murs a penes tenen una altura de dos metres cinquanta, fins i tot apareixent també murs de només un metre d'altura. De fet, tal com apunta Thede, els murs són més baixos com més antiga és la barraca (Thede i Guarner, 2011), la qual cosa porta a suposar que en un estat primigeni aquests murs no existien i la coberta conformava tot el tancament de l'edifici, hipòtesi que coincideix amb els tipus menys evolucionat estudiats prèviament en el present treball.

Sobre aquests murs de càrrega, en la seua versió més evolucionada, i remetent-se fins i tot a les estructures conformades amb peus drets, es coronen amb una biga cadorsa, de 18 per 16 centímetres, que serveix de suport per als tirants inclinats i horitzontals de l'estructura que conforma la coberta, així com el forjat intermedi (Del Rey, 1998).

Finalment, aquests murs són arrebossats en l'exterior i l'interior amb un morter de calç de fins a 5 centímetres. Les propietats higroscòpiques de la calç ajudaven a protegir l'atovó de la humitat, al mateix temps que milloraven la seua defensa contra la calor lumínica pel seu color blanc (Michavila, 1918).

Allò descrit anteriorment tracta de descriure els sistemes constructius utilitzats per als murs laterals de la barraca, sobre els quals descansa l'estructura de la barraca, no obstant això, el tancament frontal i el posterior del penal, sol realitzar-se amb un barandat de doble canyís, clavat a tirants inclinats a la biga cadorsa. En l'espai interior d'aquest doble canyís es disposa d'una mescla de fang argilenc i palla de blat. Posteriorment es recobreix el canyís amb un arrebossat de fang o argila (Del Rey, 1998). Aquesta solució més lleugera per al penal, es deu al fet que aquest no rep cap càrrega i actua únicament com a tancament (Michavila, 1918). És també ací on apareixen les obertures més significatives de la barraca, i amb freqüència les úniques.

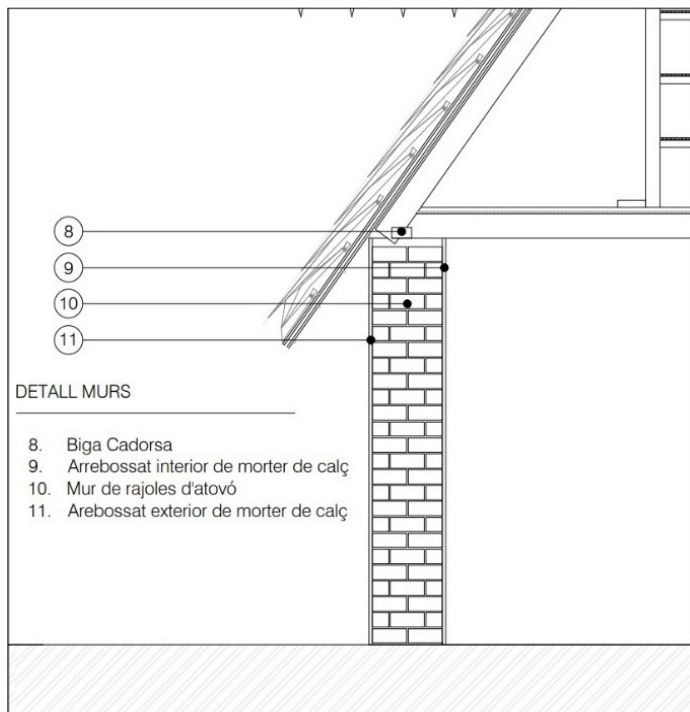


Fig. 3.4.2.-3.

Detall constructiu dels murs laterals sobre els que descansa l'estructura de coberta.

Font: Producció pròpia.

3.4.3. Estructura de coberta

Si en la construcció dels murs, com s'ha vist, existeix una certa disparitat de solucions, que bé responen al nivell evolutiu del tipus, bé a la zona on s'alça la barraca, en el cas de la coberta, aquesta presenta un grau d'uniformitat bastant major (Thede i Guarner, 2011), i les seues diferències venen derivades més del nivell d'acabat i treball de les peces que conformen l'estructura, que no del sistema en si mateix.

Tal com s'ha comentat prèviament, sobre els murs de càrrega, o bé sobre els peus drets, descansen sengles bigues cadorses a cada costat de la barraca, sobre les quals descansa pròpiament el conjunt de l'estructura de la coberta, o polsera.

Aquesta estructura aèria està conformada per peces de fusta, o cairats, que reben el nom de costelles, que conformen el volum de la coberta i que queden rematades i lligades superiorment per una altra biga de major entitat, la biga carena (Del Rey, 1998). L'estructura portant queda complementada pels tirants que es disposen longitudinalment i que serviran de suport per al canyís base del cobriment.

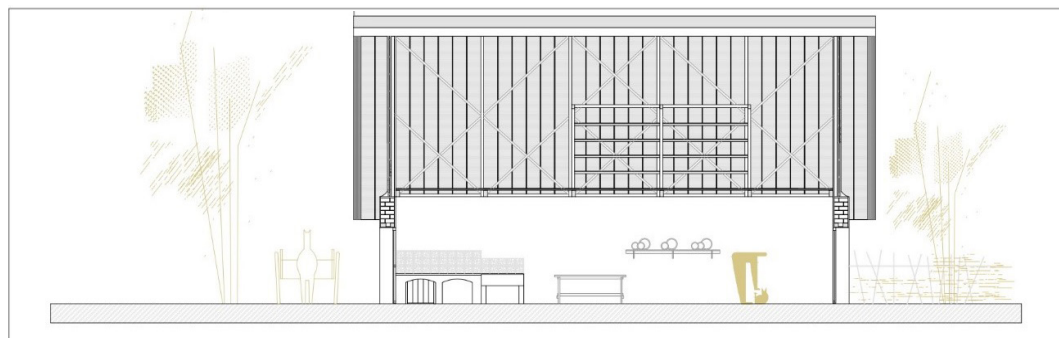


Fig. 3.4.3.-1.

Secció longitudinal de la barraca. En aquesta secció s'observen tots els elements estructurals que conformen l'estructura de la coberta. Començant per la biga cadorsa en la part superior dels murs laterals, passant pels cairats que conformen la pendent de la coberta que descansen el seu pes sobre la biga cadorsa inferior y sobre la biga carenada que conforma el carener de la coberta.

Font: Producció Pròpia.

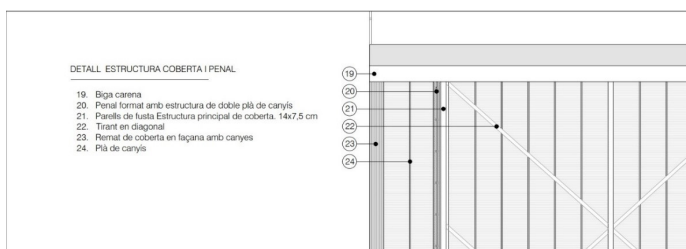


Fig. 3.4.3.-2.

Detall constructiu de l'estructura de la coberta.

Font: Producció pròpia.

Tal com apunta Michavila, els vessants de les cobertes formen un angle molt pronunciat. Amb això s'aconsegueix que l'aigua es rellisque ràpidament, evitant que aquesta penetre en una coberta que no té cap mena d'impermeabilització (Michavila, 1918). L'elevat pendent de la coberta, a més, aconsegueix que les càrregues de la coberta es dirigeixen ràpidament cap als murs o peus drets, de manera que els esforços que arriben a aquests són majoritàriament de compressió, evitant així uns esforços de tracció que serien incompatibles amb uns murs d'atovó que únicament funcionen correctament a compressió.

3.4.4. Cobriment

El cobriment per a la coberta es resol sobre un pla de canyís conformat per canyes amb un diàmetre no menor de 18 mil·límetres col·locat de manera que les canyes mantenen una posició horitzontal, lligades mitjançant corda d'espart que complementen unes canyes per lligar de major diàmetre, 30 mil·límetres, que van lligades a les costelles i la cadorsa disposades de forma vertical. El canyís, al seu torn, es revist amb borró, o brossa de característiques similars segons l'entorn, de diàmetre no superior a 3 mil·límetres

Fig. 3.4.4.-1.

Estructura de canyís que se suporta sobre els tirants. La imatge correspon al procés de rehabilitació de la barraca dels Arandes l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021



Fig. 3.4.4.-2/3.

Aquestes imatges del procés de rehabilitació de la barraca dels Arandes permeten observar les capes que conformen el recobrint vegetal de la coberta descrits. Les imatges corresponen al procés de rehabilitació de l'edifici l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021.

i amb una longitud aproximada de metre i mig amb una grossària de 15 mil·límetres, solapades aproximadament 1,10 metres, amb capes que venen lligades al suport de les canyes travesseres col·locades cada 40 centímetres a les quals es lliga la brossa que conforma la capa exterior de la coberta (Michavila, 1918; Del Rey, 1998). Aquest solapament tan gran genera una coberta d'una gran grossària, dotant a l'interior d'un major aïllament enfront del fred o a la calor.

Respecte de la col·locació de les capes, Michavila detalla aquest procés minuciosament. El teixit d'aquesta última capa exterior de la coberta comença per la part inferior, formant una volada respecte de la línia dels murs. Per a donar més rigidesa a aquesta primera capa, es col·loca en ella una capa de palla de blat.

La brossa de la coberta, que sol tindre una longitud mitjana de metre i mig, es lliga per l'extrem més gruixut a les canyes horitzontals exteriors, conformant així la primera filada inferior. Sobre la canya immediatament superior, es lliga la segona filada que solapa un metre i deu centímetres, i així progressivament fins a arribar al carener amb l'última filada. Aquesta última filada no disposa de solapament, però es lliga a una canya exterior que es cobreix amb fang després d'haver retallat els caps de la part superior de la brossa (Michavila, 1918).

L'inici de les *gassaes* de brosses es protegeix mitjançant un grassó de canya fina d'aproximadament 1 centímetre formant un cilindre d'entre 20 i 25 centímetres, lligat al canyís de la coberta mitjançant filferro de coure (Del Rey, 1998).

Respecte del material que conforma aquesta brossa, Thede afirma que aquest varia en cada comarca, en funció dels materials disponibles en el lloc. D'aquesta manera, en la zona del Saler, i donada la seua proximitat a la Devesa, les barraques solen recobrir-se amb borró (*Ammophila arenaria*), un tipus de joncs propis del lloc. En canvi, a l'illa del Palmar, s'empra la mansega (*Cladonia*).

dium mariscus), una planta herbàcia, de fulles envainadores, amb aspecte de canya pròpia d'estancs i aiguamolls com a l'Albufera (Thede i Guarner, 2011).

Ni en la zona de la Marjal ni en la zona del Delta de l'Ebre s'utilitza la palla d'arròs malgrat l'amplitud d'aquest cultiu, sinó que s'utilitza mala herba o bé bruguerola, una espècie pròpia d'Europa i del nord d'Àfrica que creix en terrenys estèrils i àcids perquè aquesta no és impermeable.



Fig. 3.4.4.-4.
Borró (*Ammophila arenaria*)

Font: Imatge pròpia. El Palmar, gener 2023.



Fig. 3.4.4.-5.
Mansega (*Cladium mariscus*).

Font: <http://www.viversaloma.com/CLADIUM-MARISCUS>. Consulta, desembre 2022.



Fig. 3.4.4.-6.
Bruguerola (*Calluna vulgaris*)

Font: https://es.wikipedia.org/wiki/Calluna_vulgaris#/media/Archivo:Calluna_vulgaris_005.jpg. Consulta, desembre 2022.

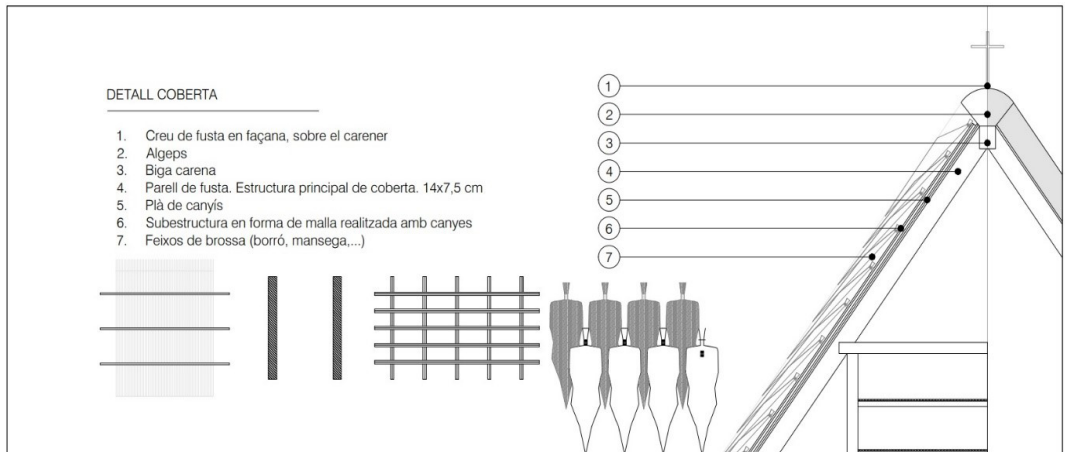


Fig. 3.4.4.-7.
Detall constructiu de la coberta vegetal.

Font: Producció pròpia.

Fig. 3.4.4.-8/9/10/11/12/13/14/15

Aquestes imatges, que corresponen al procés de rehabilitació de la Barraca dels Arandes (o Barraca dels Guitarres), mostren el procés complet de la cubrició de la coberta desde la sega del borró al parc natural d'El Saler. Una vegada segat el borró (3.4.4.-8 i 9), aquest es deixa assecat durant uns dies per tal que perdi la humitat (3.4.4.-10). Passat aquest temps, es fan les *gassaes* (3.4.4.-11 i 12). En aquest cas, aquestes *gassaes* es disposen sobre una canya conformant un seguit de peces (3.4.4.-13) que posteriorment es nuguen a la coberta (3.4.4.-14 i 15). Aquest procés és lleugerament diferent al tradicional ja que en aquest cas els plànols de *gassaes* es deixen caure sobre un seguit de caragols als quals es nuguen també. La versió tradicional queda recollida en la imatge 3.4.4.3.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer 2023.



Fig. 3.4.4.-8.



Fig. 3.4.4.-9.



Fig. 3.4.4.-10.



Fig. 3.4.4.-11.



Fig. 3.4.4.-12.



Fig. 3.4.4.-13.



Fig. 3.4.4.-14.



Fig. 3.4.4.-15.



Fig. 3.4.4.-16.

Imatge de la restauració de la coberta de la barraca dels Arandes.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, març de 2023.

Fig. 3.4.5.-1.

Aquest forjat, correspon a la barraca dels Arandes, respon a la descripció realitzada. La imatge corresponen al procés de rehabilitació de l'edifici l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny 2021.



3.4.5. Particions interiors

Respecte de la construcció del forjat intermedi, que queda a l'altura dels murs laterals, aquesta es realitza mitjançant la disposició de bigues que actuen al mateix temps de tirants per a l'estructura de coberta. Sobre aquests tirants es disposa canyís en el sentit normal a ells.

Sobre aquest forjat queda així creat un espai que serveix amb freqüència per a l'emmagatzematge de collites de poc pes. Aquest espai rep el nom d'andana i el seu pas sobre aquest, donada la precarietat de la seua estructura, es resol mitjançant l'ús de taules, o costers, als costats de les quals es disposen peus drets que van des del tirant fins al parell, units longitudinalment en sentit transversal per mitjà de llistons, conformats per marcs o bastidors i sobre els quals es disposa el canyís que configura el suport per a la cria del cuc de seda. Aquests tirants queden a més recolzats sobre una biga longitudinal que recau sobre la partició que separa longitudinalment l'interior de la barraca en el cas de barraques amb una distribució lateralitzada i sobre peus drets encastats en el mateix barandat.

Respecte de les particions interiors, solen resoldre's amb diferents tècniques més o menys complexes en funció de les necessitats dels habitants o de les seues possibilitats econòmiques. La versió més senzilla és la realitzada mitjançant un canyís senzill, arrebossat o no amb fang, subjecte mitjançant un bastidor conformat per canyes més gruixudes. La versió més resistent coincideix en part amb la solució adoptada per al tancament del penal de la barraca. Un barandat de doble canyís amb canyes travesseres col·locades a l'interior mesclat amb fang argilenc del terreny i amb palla amb una grossària aproximada de 12 centímetres i arrebossat amb fang o amb argila (Del Rey, 1998).

Fig. 3.4.5.-2/3.

En aquestes imatges s'observa el sistema constructiu descrit. Les particions, en aquest cas, estan realitzades amb un canyís arrebosat amb fang. Les imatges corresponen a una construcció similar a la barraca a les afores de Sueca.

Font: Imatge pròpia. Sueca, abril 2022.

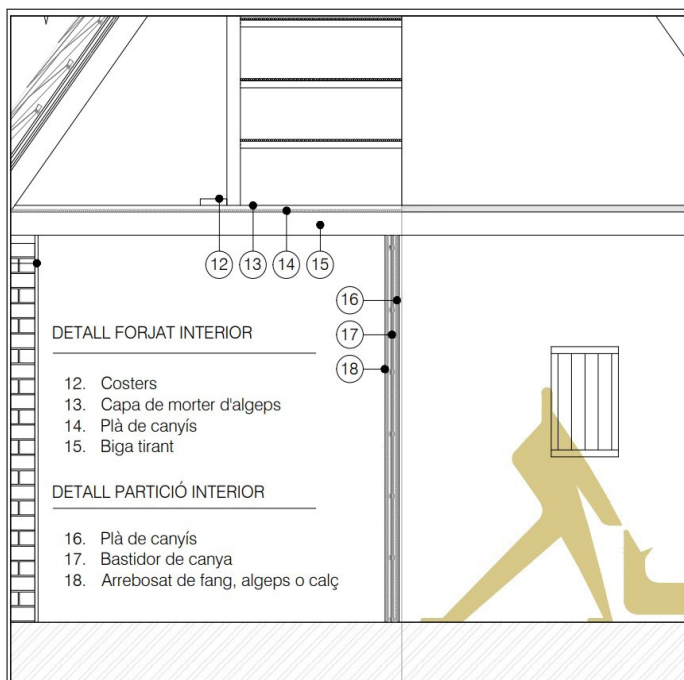


Fig. 3.4.5.-4.

Detall constructiu de les particions interiors.

Font: Producció pròpia.

3.5. La configuració dels espais

Prèviament, en aquest mateix capítol dedicat a la barraca valenciana, ja s'ha utilitzat la descripció dels espais interiors de l'habitatge com a punt de partida per a explicar l'evolució d'aquesta, no obstant això, en aquest moment cal realitzar un estudi més detallat entorn al significat de cadascun d'aquests espais en la seua relació amb el seu ús i, per tant, amb la forma de vida dels habitants d'aquestes construccions.

Com a exemple, la professora Pastor Villa, en la seua tesi doctoral "*El Cabanyal: lectura de las estructuras de la edificación. Ensayo tipológico residencial 1900-1936*" (Pastor, 2012) afirma que la distribució interior de la barraca es realitza mitjançant un corredor longitudinal lateralitzat que ve a ocupar pràcticament la meitat de l'espai i on s'alberguen els espais de socialització i de vida de l'habitatge, com la cuina i distribuïdor sobre el qual recauen la resta dels compartiments. Paral·lel a aquest corredor es distribueixen el dormitori principal i l'estudi, sala o dormitori dels fills solters (Pastor, 2012). Al fons d'aquest corredor apareix una escala que serveix com a comunicació vertical per a l'accés a la zona superior, l'andana. Aquesta descripció, no obstant això, concorda més amb la barraca de pescadors, que apareix principalment en el Cabanyal, que amb altres tipus de barraca com la de l'horta o l'Albufera.

En qualsevol cas, com apunta Miguel del Rei, l'espai interior original de la barraca era únic, albergant en el seu centre un fogó del qual després es parlarà més detalladament. Amb el pas del temps, es van creant altres peces dins d'aquest espai encara mantenint sempre les dues portes en els costats curts de la barraca. Del Rei considera que existeixen tres maneres d'organitzar l'espai interior de la barraca:

- **Aquelles que s'organitzen mitjançant un corredor lateral**, de les quals s'ha parlat prèviament, en les quals les estàncies se situen en el lateral oposat a aquest corredor. A aquest grup pertanyen les barraques més desenvolupades i habituals a la comarca de l'Horta. Es diferencien en aquest moment les que tenen una forma totalment rectangular, i les que acaben en culata arrodonida. D'aquesta manera, conserven l'absis totalment tancat i disposen l'altra porta en un dels tancaments laterals.

En el cas de les barraques rectangulars, l'estància que

alberga el foguer està situada just després de l'accés, mentre que, en el cas de les barraques amb culata, el foguer se situa en una posició centrada en la planta (Fig. 3.5.-1).

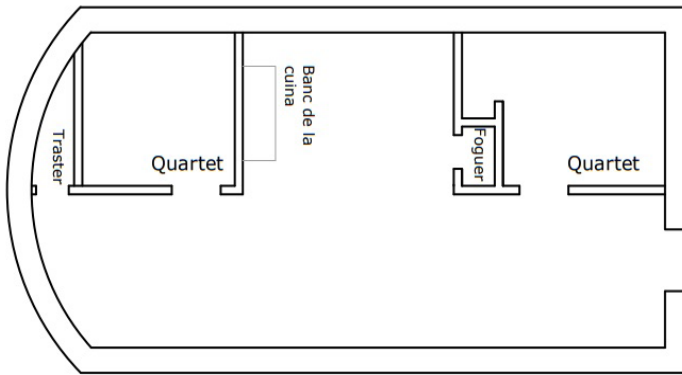


Fig. 3.5.-1.
Esquema de barraca lateralitzada amb el foguer enmig, segons esquema de Miguel del Rey (1998)

- **Les que mantenen un gran espai en la primera meitat de l'espai que configura la barraca**, estant la segona meitat de la barraca ocupada per la resta d'estades aïllades. Aquesta forma de distribució apareix principalment a les comarques centrals, com en la població del Puig, més propi de pescadors que no d'agricultors. Apareixen aquest tipus de distribucions fins a la comarca de la Plana, així com en altres zones com la Bega Baixa.

En aquestes barraques, com s'ha descrit, la zona del menjador i la cuina es disposen en la primera meitat de la cuina, vinculats a la porta d'accés, i separat per un barandat, apareixen al fons dues xicotetes habitacions.

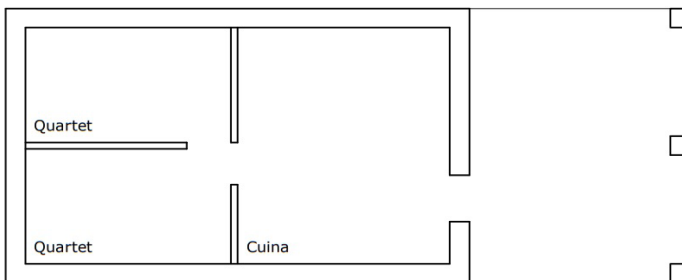


Fig. 3.5.-2.
Esquema de barraca lateralitzada amb dos cossos, segons esquema de Miguel del Rey (1998)

Font: Producció pròpia.

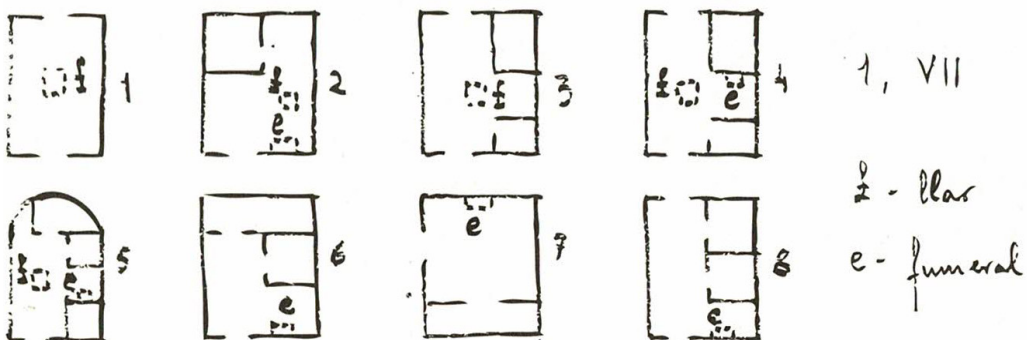
- **Les que es configuren com un únic espai.** Aquest tipus de barraca ja es trobava en extinció durant la segona meitat del segle XX i els escassos exemples que es conservaven segons Miguel Del Rey (1998), no es dediquen ja a residència permanent, sinó que apareixen adossades a una casa, unida a la mateixa mitjançant un porxo continu que discorre enfront de la façana.

Aquest espai acaba per utilitzar-se ja en el segle XX com a magatzem, i, d'acord amb l'arquitecte, simplement se serveix de les tècniques constructives conegudes per a crear un espai auxiliar, reservant per al cos annex, habitualment amb una construcció més evolucionada i que respon segons les paraules de De el Rey "a una altra cultura constructiva". Apareix en aquesta tipologia, que combina dues tradicions constructives, un altre element singular: el porxo. Aquest espai a vegades alberga una cuina i en ell es desenvolupa gran part de la vida domèstica reservant els espais interiors per a dormir o protegir-se en dies amb un temps menys amable (Del Rey, 1998).

Max Thede realitza un estudi molt més detallat que li serveix, com s'ha vist, per a explicar en part el procés evolutiu de la barraca. L'autor comença per situar la cuina, o el foguer, com a punt de partida per a la resta de la distribució. Així, explica que, segons la seua experiència, la cuina mai està separada per un barandat del corredor, sinó que la seua relació és especialment important.

Thede considera que la distribució de la barraca ve definida en bona part per la classe i la posició del foguer. L'autor considera que la posició primitiva del foc és el centre de l'espai, situat en el sòl pla, no obstant això, aquesta posició va quedar superada especialment en les barraques de l'horta, si bé en aquell moment encara va trobar algun exemple de barraca que conservava les rajoles destinades al foc. Aquesta posició, a més, coincideix amb la descripció que realitza Blasco Ibáñez en la seua obra *Cañas y barro* (1902) i que Thede transcriu en el seu treball: "*En el centro ardía el fogón al nivel del suelo; un pequeño espacio cuadrado con orla de ladrillos*" (Blasco, 1902, citat a Thede i Guarnier, 2011, p.124). Es tractava doncs d'un espai xicotet, no major d'un metre per un metre, pavimentat amb rajola roja.

Fig. 3.5.-3. Esquemes dibuixats per Max Thede i recollits a Thede i Guarnier (2011). *La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular*. Denes, p. 136. Als esquemes s'explica l'evolució de la barraca en funció de la posició del foguer.



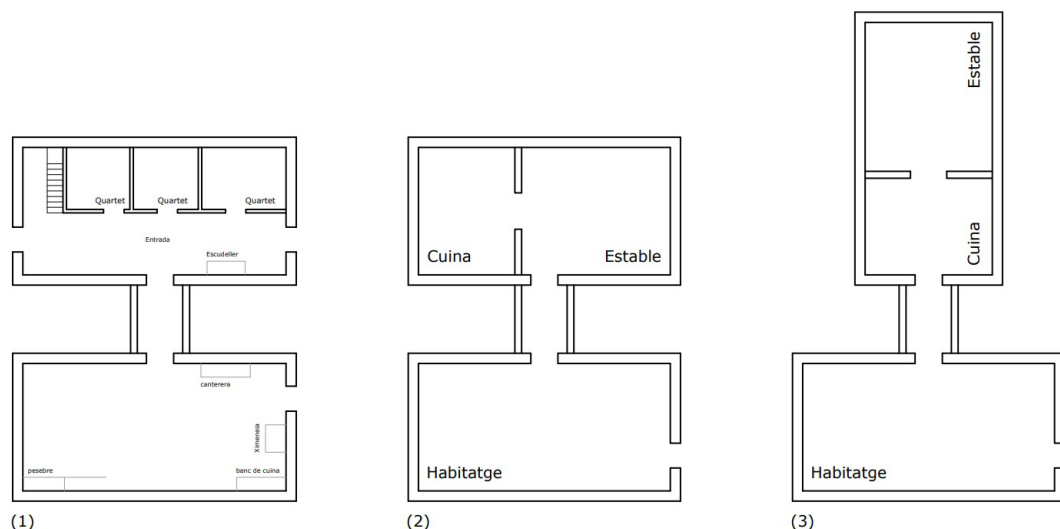
fogón en el centro (1) (un tipo completamente puro de esta cla-

En un primer moment no existia cap element en forma de xemeneia que conduïra el fum cap a l'exterior més enllà d'un xicotet forat, no obstant això, al llarg del segle XIX i principis del XX, la xemeneia va anar imposant-se progressivament. Aquesta xemeneia, adherida a un mur, es compon únicament de dos elements principals; el sòl pla, on es troba el foguer, i la campana de la xemeneia que es prolonga en la xemeneia per a eixir a l'exterior prop del carener.

Fig. 3.5.-4.

Diferents formes d'articular barraques, segons esquemes de Miguel del Rey (1998). (1) Dues barraques en paral·lel unides per un corredor amb el programa de l'habitatge en una barraca i el bestiar en l'altra, (2) dues barraques en paral·lel unides per un corredor, una de les barraques agrupa l'estable i la cuina mentre que l'altra s'ocupa dels dormitoris i zones de vida, (3) barraques en perpendicular unides per un corredor amb la mateixa distribució que (2).

Front: Producció pròpia.



Amb el pas del temps, i vista la incapacitat evolutiva formal de la barraca, moltes famílies van acabar per construir una barraca adossada a l'original amb l'objectiu d'ampliar l'espai i separar la zona de cuina de la zona de dormir. Tal com apunta Michavila, la col·locació d'una barraca adossada no sols respon a una necessitat de major espai, perquè es podria haver optat per construir una barraca més gran, sinó que respon a la voluntat de separar els espais amb la finalitat d'evitar que el fum del foguer obert acabara per inundar la totalitat de la barraca, inclosos els dormitoris. D'aquesta manera s'acaba per disposar de dues barraques. Una per a cuinar i una altra per a dormir (Thede i Guarner, 2011). La disposició d'aquesta barraca podia ser bé paral·lela a la mateixa i connectada amb un xicotet corredor, bé situada de manera perpendicular a l'original, o bé seguidament, creant una barraca amb una longitud doble al tipus original.

Un altre espai que cobra una gran importància en la barraca és el pati posterior, en el qual se situa l'espai de treball per a les tasques domèstiques, assignades en el seu moment a les dones, a més de servir com a espai barrat per a guardar els utensilis de cultiu i les gàbies per a les gallines o conills.

Fig. 3.5.-5.

Fotografia històrica de dues barraques en paral·lel unides per un corredor.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.



Fig. 3.5.-6.

Fotografia històrica de dues barraques en perpendicular unides per un corredor.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.



Fig. 3.5.-7.

Les barraques de Burra, al Camí de Vera, constitueixen un exemple de transformació d'una barraca. En un primer estadi, dues barraques unides per un corredor s'uneixen conformant un mateix habitatge. Posteriorment aquest va creixent, en funció de les necessitats dels usuaris construint porxades a la part de darrere de les barraques.

Font: http://www.upv.es/paisar/paisar/proyectos/antonio/r_barracasburra/proyecto.html. Consulta, desembre 2022.





Fig. 3.6.1.-1.

La imatge correspon a la barraca dels Arandes, al Palmar. El color del fang que configura els murs laterals correspon a la torba pròpia de la marjal. En aquest cas, a la imatge s'aprecia el fang remugat que coronava els murs d'atovó. La imatge corresponen al procés de rehabilitació de l'edifici l'any 2021.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, juny 2021.



Fig. 3.6.1.-2.

La imatge correspon a una barraca dels voltants de l'Albufera. L'entorn indica la proximitat de la mateixa a la marjal i la seua geometria correspon al descrit en relació a l'alçada dels murs laterals.

Font: https://www.reddit.com/r/PaisValencia/comments/jix118/foto_coloritzada_duna_barraca_valenciana_a/. Consulta, desembre 2022.

3.6. Diferents barraques al llarg del territori valencià. Difusió de la barraca.

Tal com s'ha anat veient al llarg dels últims apartats, la barraca, per la seua simplicitat, és un model que s'ha anat adaptant a cada entorn, presentant diferents variants en funció dels recursos de cada zona. Aquestes variacions han donat lloc a diferents tipus de barraca fins i tot dins de l'entorn d'estudi i els territoris més pròxims, fent un bon repàs d'ells autors com Thede (Thede i Guarner, 2011) o Michavila (1918) entre d'altres. A continuació, es descriuran els diferents tipus de barraca que apareixen tant en l'Albufera com en el seu entorn més pròxim, analitzant en cada cas el perquè de les seues diferències i les condicions preexistents que han forçat a l'aparició de cadascun d'aquests subtipus.

3.6.1. Barraca de l'Albufera

Una de les primeres particularitats de la barraca de l'Albufera en relació a altres com la de l'horta, és que en aquest cas els murs no estan construïts amb argila sinó amb fang negre, o torba (Michavila, 1918) (Fig. 3.6.1.-1), que té una resistència considerablement menor a la de l'argila, amb la qual cosa els murs en aquest cas són més baixos que els d'altres tipus de barraca (Fig. 3.6.1.-2). Això es deu al fet que el material present en l'entorn no és argila, com apareix en els camps de l'horta de València sinó fang de fangal. La reduïda altura dels murs resultants de vegades genera que els alers dels vessants quasi arranquen del sòl.

Michavila, en el seu estudi sobre la barraca, atribueix la baixa altura d'aquests murs, a més, a un altre condicionant: el fred de l'Albufera. D'acord amb les consideracions de l'autor, l'habitant de les barraques de l'Albufera busca un espai interior més reduït en altura, més fàcil de calefaccionar a l'hivern, al mateix temps que aconseguix ampliar l'envolupant vegetal que ofereix una major calor a la llar (Michavila, 1918).

No obstant això, i més enllà d'aquestes consideracions que no acaben de modificar substancialment el tipus, Michavila apunta el fet que, en moltes barraques aïllades, apareix un exterior conformat en les seues quatre cares per un continu de brossa. Aquesta apreciació ve a reforçar la idea anteriorment exposada de la sostrada vegetal el més estesa possible per a aixoplugar-se del fred humit dels voltants del llac.

Respecte de l'interior, Michavila afirma que els interiors de les barraques de l'Albufera són considerablement més

pobres que els de la barraca de l'horta, i això coincideix amb la descripció que recull Thede d'un fragment d'una *Cañas y barro* (1902) de Blasco Ibáñez quan afirma el següent en relació a l'interior de la barraca; "*A ambos lados (del fogón) los tabiques de dos cuartos, contruidos de cañas y barro, como toda la barraca, y por encima de estos tabiques, que solo tenían la altura de un hombre, todo el interior de la techumbre*" (Ibáñez, 2012, p.85).

Aquesta descripció apunta una nova diferència en relació a les barraques de l'horta. En el subtipus de l'Albufera no apareix l'andana, és a dir, no existeix cap element de separació horitzontal que dividisca l'espai sota coberta en dos. Això es deu al fet que els habitants de l'Albufera, en la seua majoria pescadors, no precisen de cap espai per a guardar la collita. Amb freqüència fins i tot els espais de darrere queden oberts per dalt, si bé en moltes ocasions aquests es cobreixen amb canyís de forma que es crea sobre ells un xicotet espai en el qual guardar les ferramentes de la pesca (Thede i Guarner, 2011).

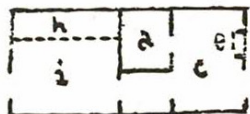
Thede afirma també, d'acord amb les seues investigacions de camp, que la barraca de l'Albufera disposa, o disposava de manera original, la llar en el centre de l'estada, de manera que s'assegurava una climatització més ràpida i homogènia d'aquest espai obert que conforma la barraca de l'Albufera, creant aquest espai retallat a les seues cantonades per dues habitacions senzilles que actuaven de dormitori.

Fig. 3.6.2.-1.

Esquema dibuixat per Max Thede i recollit a Thede i Guarner (2011). *La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular*. Denes, p. 131. A l'esquema s'observa la distribució descrita, amb el foguer a la façana principal.

3.6.2. Barraca de l'horta

A diferència de la barraca de l'Albufera, en la barraca de l'horta la llar se situa en un dels murs de façana, al costat de la porta, de manera que es condiona ja des de l'inici la distribució de l'espai interior, que queda esquematitzat en la figura adjunta (Fig. 3.6.2.-1).



I, III a-cuarto
c-cuina c-funerol

táble] (Lam. V, 14; Sib. 1, III). La barraca tiene una longitud proporcional (15 ms.). Solamente el establo mide 7 ms. Los animales (vacas) están con la cabeza junto a la pared, donde encuenan un pesebre [pescetore]. El establo

De la distribució d'aquest espai, lateralitzat per un corredor longitudinal que recorre la barraca des de la seua façana davantera fins a la posterior, ja s'ha parlat en apartats previs. En el primer espai que es configura des de l'entrada apareix la cuina mentre que els dormitoris queden conformats per barandats i rarament tancats amb portes sinó amb cortines. En aquesta barraca, i segons les necessitats de la família, no apareixien més de tres dormitoris.

Una de les diferències més rellevants d'aquest tipus en relació a l'anterior, la barraca de l'Albufera, resideix en que mentre que en aquest últim l'interior de l'espai puja fins a la coberta, en el cas de la barraca de l'horta apareix habitualment un forjat que separa dues plantes dins de la barraca. Aquest espai s'anomena de forma general *andana*. Aquesta andana, que de vegades adopta el nom de *cambrà* en autors com Blasco Ibáñez (1902) o Schuchardt (1927), serveix habitualment per guardar les collites així com per a criar els cucs de seda (Theide i Guarner, 2011).

Casas Torres afirma que la unitat natural de la baraca de l'horta estava conformada, de fet, per dos barraques, donada la seua reduïda dimensió. Per tal de cobrir les necessitats domèstiques i laborals de la família que es dedica al camp, sovint es troben agrupades amb funcions diferents i unides per un pas cobert (Casas Torres, 1944). A aquestes barraques es solien unir altres elements auxiliars que completen el conjunt com són la *cebera*, que es construïa en fusta, un forn de pa exterior de forma semiesfèrica i les "*parnas*" o *pallers* (Pastor, 2012).

3.6.3. Barraca de Cullera

Prèviament ja s'han analitzat alguna de les particularitats de la barraca de Cullera, les diferències de la qual amb la de l'horta o de la de l'Albufera radiquen essencialment en la presència d'una pedra que no apareix en altres entorns de la plana de València. Cullera és una població costanera situada al costat de la desembocadura del riu Xúquer i per tant situada en la vora inferior de l'àrea d'anàlisi. El poble, en els seus orígens, s'alça en la cara sud d'un massís rocós solitari.

Els primers assentaments en aquest entorn bé podrien remuntar-se a l'antiga Sucro. No aquesta clar com és el lloc concret d'aparició d'aquest assentament, perquè diferents autors al llarg dels segles l'han situat tant a Sueca com en altres poblacions pròximes al Xúquer com Alzira, Albalat de la Ribera o la mateixa Cullera. Al

llarg de les últimes dècades s'han anat descartant algunes de les possibilitats, com Sueca, on no s'han trobat restes significatives, o Alzira, les restes de les quals més aviat podrien encaixar en una zona de pas, sense descartar possibles investigacions que pogueren arribar a conclusions diferents (Carmona, 2013).

En la població de Cullera, no obstant això, sí s'han trobat restes de major interès, especialment en la pròpia muntanya de Cullera, a una altura de 219 metres, on apareix el *oppidum* (recinte o ciutat fortificada) ibèric (s. IV a. C.) en el Alt del Fort, si bé no s'han trobat proves suficients com per a afirmar que en aquest lloc apareguera el *oppidum* romà de Sucro. El que sí que sembla clar és que Cullera seria el *Portum Sucrone*, això és, el port del *oppidum* de Sucro (Carmona, 2013).

Per concloure aquesta introducció i donar per tancada la polèmica entorn de la situació de Sucro, recents investigacions han resolt que podria ser Albalat de la Ribera, amb una especial vinculació a la Via Augusta, a més de situar-se en un turó dominant al costat del Xúquer. La ciutat de Cullera funcionaria doncs com a port d'aquesta vila romana, situant-se aquesta més a l'interior en el territori, com ocorre en la majoria de grans ciutats romanes del Mediterrani com la mateixa València (Bohigues, 2010 citat en Carmona, 2013).

Si bé aquesta introducció no resulta d'especial interès en relació al tema en què se centra aquest treball, sí ajuda a situar un possible origen de l'assentament pròxim a l'actual població de Cullera. No resulta desficaciat pensar que al costat d'aquest port pesquer i comercial aparegueren assentaments per als treballadors més modestos que, com s'ha vist anteriorment en relació a l'origen de la barraca, bé podrien haver recorregut a aquesta tipologia per a construir els seus habitatges.

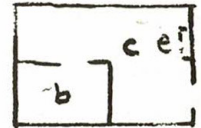
Com s'ha vist, la proximitat de material rocós condiciona en bona part la construcció dels murs de la barraca de Cullera, la qual cosa permet una altura major, situant-se fins i tot part de la barraca encastada en la pròpia muntanya.

Aquesta condició constructiva, com afirma Thede, fa també que les dimensions de la barraca, com ocorre sovint a les cases de muntanya, siguen més reduïdes que les del mateix tipus que apareixen a les valls i planes. Mentre que la barraca de l'Albufera o l'horta té unes dimensions del rectangle de planta de 9 o 10 metres de longitud per 4,5 o 5 metres d'ample, el rectangle sobre

el qual s'alça la barraca de Cullera té unes dimensions més prop d'un quadrat de 3,5 metres de costat (Thede i Guarner, 2013).

La barraca de Cullera

Junto a los dos tipos principales la "casa con hogar" de la Albufera, y la "casa con chimenea" de la Huerta, existen tambien otras formas raras de barracas que presentan pocas particularidades en el plano de construcción. Se ha mencionado ya la barraca



1, IV. b. quartet
c. cama e. foguer

Fig. 3.6.3.-1.

Esquema dibuixat per Max Thede i recollit a Thede i Guarner (2011). *La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular*. Denes, p.133. A l'esquema s'observa la distribució descrita per a la barraca de Cullera.

Aquestes dimensions tan escasses condicionen en bona part la distribució interior de la barraca. Amb freqüència a penes apareix una habitació independent de la cuina, situada en una de les cantonades del recinte interior (Fig. 3.6.3.-1). L'entrada de la barraca es produeix únicament per una porta en la façana davantera, a diferència de les barraques de l'Albufera o l'horta que disposen en general de dos accessos a aquesta.

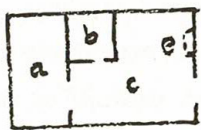
Thede, igual que fa amb la barraca de l'Albufera i de l'horta, centra el seu esforç descriptiu en la posició del foguer, afirmant que, de la mateixa manera que ocorre en la barraca de l'horta, en la barraca de Cullera aquesta es disposa d'una ximenera la campana de la qual desemboca en la façana davantera, al costat de la porta d'accés. D'acord amb l'alemany, aquesta solució respon a la necessitat d'evacuar les espurnes minimitzant el risc d'un incendi davant una configuració urbana més densa (Thede i Guarner, 2011).

3.6.4. Barraca de Riola i Fortaleny

Riola i Fortaleny són dues poblacions confrontants que apareixen just en la part oposada del riu Xúquer, en el costat sud, emmarcades en l'entorn de l'horta de València. Entre aquestes dues poblacions apareix un grup de barraques que disten en la seua construcció i en la seua distribució de les de l'Albufera i l'horta i l'anàlisi de les quals resulta d'interès per la seua proximitat a l'entorn d'estudi.

Respecte de la construcció, aquesta bé podria indicar un model d'aparició tardana perquè la disposició de la porta no en la façana davantera, en un dels costats estrets, sinó en un dels costats més llargs requereix d'una altura superior dels murs laterals. Mentre que en les barraques estudiades aquests murs a penes sobrepassaven a vegades el metre i mig, encara que en moltes a penes aconsegueix el metre d'altura, en aquesta variant tipològica el mur lateral s'eleva per a permetre l'obertura de la porta.

La distribució interior, de la mateixa forma que ocorre en la barraca de Cullera, no respon a una distribució en sentit longitudinal, bé al contrari, el *quartet* apareix en el mur posterior, mentre que l'espai principal, la cuina, es vincula directament a l'entrada en la part davantera. Aquest espai únicament rep la llum de la porta d'accés, mentre que el *quartet* queda il·luminat pobrament per una xicoteta obertura en el mur (Thede i Guarner, 2011).



1 v y VI

a- cuarto b- cuartel
c- cocina e- funeral

mente la luz por una única puerta. El [kwarto] puede ser iluminado por su parte, por medio de una pequeña abertura en el muro posterior, pero las más veces, se la tiene cerrada

Una particularidad presenta el plano del *Tab. I VI* de una barraca de esta comarca. La puerta se encuentra en un muro lateral, fenómeno que solo excepcionalmente aparece en todo el territorio de extensión de la barraca

Fig. 3.6.4.-1.

Esquema dibuixat per Max Thede i recollit a Thede i Guarner (2011). *La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular*. Denes, p. 135. A l'esquema s'observa la distribució descrita per a la barraca de Riola i Fortaleny.

3.6.5. Barraca de pescadors d'El Cabanyal

La barraca de pescadors d'El Cabanyal suposa una variació sobre la barraca de l'horta, tot i això les necessitats de l'assentament i de l'agrupació obliguen a realitzar alguns canvis en la distribució per adaptar-la als requeriments imposats per la nova societat. Tot i que la forma i les dimensions no s'alteren gaire, la distribució interior sí sofreix alguns canvis a destacar i que expliquen en certa forma la distribució dels habitatges que

substituïrien posteriorment les barraques en nuclis poblacionals com El Cabanyal (Pastor, 2012).

Victor Gosálvez explica que la barraca de pescadors d'El Cabanyal, a diferència de la barraca de l'horta, disposa la porta d'accés al centre de la façana amb una entrada de tot l'ample per uns quants metres de profunditat amb dos dormitoris laterals amb un pas enmig. Seguit del dormitori apareix el menjador i darrere d'aquest altre dormitori més menut i l'escala per pujar a l'espai superior. Aquest espai, en el cas de la barraca de pescadors no té la mateixa importància que a la barraca de l'horta i amb freqüència no disposa dels bastidors de fusta per al canyís, que en aquest cas es penja amb cordes. Així, l'andana serveix només com a espai per guardar les xarxes i altres aparells de pesca. La cuina queda disposada fora de la barraca, seguidament del menjador, i queda coberta amb teula o zinc de forma que es redueix substancialment el perill d'incendi (Gosálvez, [1915] 1998).

La principal rellevància d'aquest subtipus resideix en el trasllat de la barraca d'un model d'edificació disseminada a un teixit urbà. Així, la pèrdua d'individualitat de l'edifici exempt va obligar al tipus a realitzar alguns canvis que, al seu torn, van condicionar la forma d'agrupació.

Així, la geometria de la coberta, que condueix les aigües al lateral i les separa dels murs amb la prolongació de la sostrada, anomenada *po/sera*, obliga a la separació de les barraques confrontants, creant un espai entremig anomenat *esca/à*. Aquest espai, de 6 pams valencians (136 centímetres) serveix amés per donar eixida directa al corral de darrere de la barraca, al temps que ofereix l'espai necessari per a les reparacions indispensable de la coberta (Gosálvez, [1915] 1998).

Pel que fa al sistema constructiu, la barraca de pescadors d'El Cabanyal difereix de la barraca de l'horta principalment en els tancaments. Donat que el desmunt i transport de l'argila al nucli de població suposava un increment dels costos de la construcció, en aquest cas s'opta pel sistema del *canyíssa*. Aquest sistema consisteix en col·locar peus drets de fusta coincidents amb els parells de la coberta col·locant canyís entre aquests a mode de barandat lleuger. Tot i això, en ocasions les plantes baixes de la façana anterior i posterior sí es construïen amb murs de mig peu de rajola (Gosálvez, [1915] 1998 citat en Pastor, 2012).

3.7. La substitució de la barraca

L'espai intern de la barraca, com s'ha vist, ha patit al llarg dels segles una evolució que ha permès que aquesta s'anara adaptant a les formes de vida i les necessitats dels seus propietaris. Tot això, s'ha vist condicionada per la seua estructura de peus drets, bigues dorments, murs d'atovó i una estructura de coberta molt lleugera, el sistema de la qual permet un arriostament que estabilitza la forma de la barraca.

Aquesta estructura, condicionada per l'entorn en el qual es construeix la barraca, amb escassa presència de fusta, impossibilita grans canvis dimensionals que hagueren afavorit un major desenvolupament d'aquesta tipologia constructiva.

Tot això s'uneix al fet que tradicionalment s'ha vinculat aquesta tipologia d'habitatge a llauradors i pescadors i els seus orígens vinculats als pobladors moriscos, per la qual cosa la seua imatge social al llarg dels segles no ha acompanyat als avanços econòmics i socials del territori de manera que les barraques van ser habitades pels grups més desfavorits de la societat.

Miguel del Rey (1998), relaciona a més la seua desaparició a les seues limitacions constructives quan afirma el que es transcriu a continuació:

La forma tan condicionada de la barraca, de la manera de construir su cubierta, frente a las soluciones más sencillas y podríamos decir abstractas, de los elementos que trabajan a flexión, de las viguetas apoyadas sobre vigas o muros, que permiten configuraciones muy variadas y ampliaciones constantes, y resuelven la arquitectura tradicional de los tipos que se denominan genéricamente casa en el mundo de la barraca, no es la única razón, aunque sí importante, en el anquilosamiento evolutivo de las barracas en Valencia. Quizás la ausencia o la imposibilidad física o económica de acceder a madera de mayor escuadría su calidad, pueden ser las razones de esta estabilización, al contrario de lo que ocurre en las construcciones del mismo género que encontramos en centro Europa, donde las dimensiones de las casas de cubierta vegetal han tenido un desarrollo casi podríamos decir espectacular, como ocurre en la región de Scheswig-Hols-teín en Alemania. (Del Rey, 1998, p.164)

La prohibició de construcció de noves barraques va suposar, segons autors com Víctor Gosálvez un altre dels principals motius de la seua progressiva desaparició. Amb aquesta prohibició, l'ofici de barraquer va passar per una severa crisi perquè davant la falta de demanda de construcció de noves barraques, molts d'ells van canviar l'ofici, quedant ja a principis del segle XX molt pocs professionals de la construcció de barraques (Gosálvez, [1915] 1998).

Seguint amb l'estudi realitzat per Gosálvez, existeixen tant causes econòmiques com causes socials per a la desaparició de les barraques. Respecte de les causes econòmiques, Gosálvez atribueix l'increment de preu de la mà d'obra, unit a les contínues reparacions necessàries en aquesta mena de construcció a la substitució de les barraques per altres tipus més econòmicament competitius com la casa, de la qual es parlarà més endavant. Quant a les raons socials, l'autor indica que a principis del segle XX el nivell social del llaurador s'eleva considerablement, millorant significativament els acabats interiors de la barraca, així com el seu mobiliari. Aquesta millora en els acabats contrasta amb els orígens humils de la barraca i els seus habitants, i per tant amb el sentit constructiu de la mateixa (Gosálvez, [1915] 1998).

Autors com Casas Torres (1944) coincideixen en aquest sentit amb Gosálvez afirmant que la raó per la qual es produeix la substitució tipològica de la barraca es deu a l'augment de nivell de vida a la comarca de l'Horta entre els anys 1914 i 1925. A això s'ha d'afegir, com s'ha comentat prèviament, la legislació existent en el moment que prohibia la construcció de noves barraques, i fins i tot la seua reparació. Davant un sistema de cobertes que feia necessària la seua substitució cada 5 anys, una normativa d'aquest tipus va vindre a suposar pràcticament una sentència de mort. El canvi, no obstant això, no hauria sigut tan acuitat si no s'haguera acompanyat paral·lelament d'una societat en transformació que va fer necessària la substitució de la barraca (Del Rey, 1998).

La transformació tipològica de la barraca parteix d'un element ja existent i ben conegut pels constructors del lloc i la societat agrària del moment, la porxada, perquè aquest constituïa ja un element en moltes de les edificacions existents. Aquest tipus constructiu porticat, que en un primer moment apareix obert a l'exterior, comença a tancar-se i condicionar-se a les necessitats d'un espai interior.

Fig. 3.7.-1.

Imatge històrica d'una barraca. A l'exterior, davant d'una de les façanes, apareix una porxada. Aquest element segueix repetint-se en les construccions populars una vegada substituïda la barraca com a una construcció auxiliar que amb freqüència es disposava en la part darrera del corral de l'habitatge i rep el nom de pallissa. Aquest espai acollia el bestiar domèstic.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.



Fig. 3.7.-2.

Imatge d'un habitatge del 1930 aproximadament amb una pallissa que repeteix el sistema constructiu i la geometria de la porxada.

Font: Imatge pròpia. Albal, octubre 2022

La porxada és una construcció formada per línies de càrrega porticades sobre les quals recau un forjat unidireccional i la coberta del qual es realitza a una aigua cap a una de les façanes laterals. En un origen, aquest espai albergava usos de caràcter econòmic (Del Rey, 1998) i apareixen ja en el segle XVII en l'entorn rural de València. Aquest edifici, que rep a vegades el nom de pallissa, sol aparèixer en la part posterior de l'habitatge, si bé a vegades i especialment en el procés de substitució de la barraca, aquesta apareix adossada a l'edifici principal. Tal com s'ha vist, la seua facilitat constructiva, i sobretot el seu coneixement per part dels constructors locals, constitueixen uns forts arguments a l'hora d'escollir una tipologia per a reemplaçar les barraques.

Quan aquestes porxades deriven en habitatges, aquestes es construeixen a partir d'una estructura de tres pòrtics perpendiculars a façana, de poca llum, i tapiats mitjançant rajola de mig peu. Al llarg d'una de les navades es configura el corredor que obri portes a les dues façanes mentre que l'altra navada alberga la resta de les estades articulades pel propi corredor. (Del Rey, 1998)

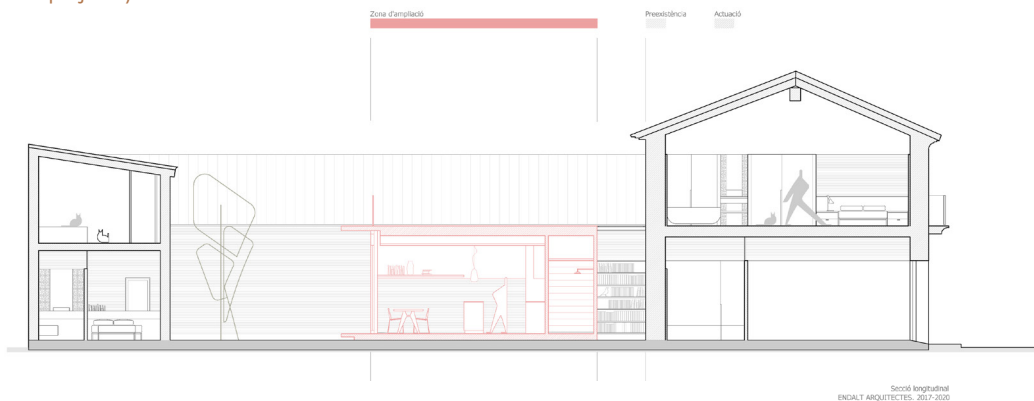
Fig. 3.7.-3.

Secció d'un projecte de reforma i ampliació d'habitatge entre mitgeres al centre històric d'Alcàsser. En aquest projecte es recuperen els volums originals de l'edifici. D'una banda, a la part dreta apareix la casa, la tipologia que substitueix a la barraca, amb una coberta a dues aigües. A la part de l'esquerra del plànol, passant el corral, apareix una edificació independent que recupera la geometria i sistema constructiu de la porxada. En aquest cas, la pallissa servia d'estable en la part inferior mentre que a la part superior hi havia una granja de gallines.

Font: Plànol cedit per Endalt Arquitectes. Carles Rosaleny Gamón i Marcel·lí Rosaleny Gamón (Autors del projecte)

No obstant això, el canvi constructiu que més condiciona la transformació tipològica és el canvi de l'estructura de la coberta. S'abandona l'estructura triangular que únicament permet la seua ampliació longitudinal o bé el doblegat de l'esquema per a adoptar un sistema més versàtil que permet que els elements horitzontals o inclinats treballen a flexió.

Del procés d'estabilització tipològica sorgeix la que s'ha vingut a nomenar *casa*. Aquest tipus d'edificació respon a una construcció de dues navades paral·leles a la façana i construïdes, en el millor dels casos, amb murs de rajola, si bé continuen apareixent exemples d'habitatges d'aquest tipus construïts amb murs de bloc d'atovó. Espacialment, aquesta tipologia conserva una gran influència de la distribució interior de la barraca, si bé a mesura que passa el temps aquesta es va adaptant a les noves formes de construcció. La casa deriva prompte en una edificació de dues altures, consolidant el forjat intermedi i per tant, substituint l'escala provisional que apareix en la majoria de barraques per una escala de volta.



La nova tipologia edificatòria que substitueix a la barraca es veu condicionada en gran manera per la parcel·lació existent resultat de la substitució de les barraques. Una parcel·la més aviat estreta i profunda que acaba per albergar un sistema de planta lateralitzada amb un corredor longitudinal, les tradicionals cases a una mà que, a vegades, i aprofitant mitja parcel·la confrontant, es transformaven en cases a dues mans. Aquestes noves edificacions es construeixen amb esquemes de profunditat amb estructures molt més estables derivades dels esquemes constructius propis de les cases d'una o dues navades que ja apareixien en altres zones pròximes.

D'acord amb Miguel del Rey (1998), és durant les primeres dècades del segle XX quan es produeix un major nombre de substitucions de les barraques. Aquest procés ve acompanyat d'un procés d'industrialització que ja començava a experimentar la ciutat de València a la fi del segle XIX. Tal com s'ha vist, la tipologia de la barraca està estretament vinculada a una forma de vida derivada d'una societat eminentment agrària i una forma de cultiu intens que requeria de la presència constant del llaurador al costat de les terres. Amb el canvi de gran part de la mà d'obra del camp a la indústria, les necessitats de les famílies també comencen a canviar i amb això es fa necessari també un canvi en la tipologia d'habitatge. Apareixen llavors edificacions d'habitatges a diferents altures, com el tipus conegut com a *casa amb escaleta*, que habilita com a habitatge també la planta superior de l'habitatge que prèviament s'usava únicament per a guardar la collita o com a assecador. Aquesta escaleta, que té accés des del carrer, permet la disposició en planta primera d'un habitatge totalment independent, si bé amb freqüència és ocupada pels fills dels propietaris, o bé per algun familiar pròxim.

Fig. 3.7.-4.

En aquesta imatge del barri d'El Cabanyal, la barraca segueix suposant la tònica, tot i això al fons de la imatge s'observen ja algunes substitucions, encara d'una planta, que presenten ja el model de *casa* descrit.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.





Fig. 3.7.-5.

Aquesta imatge del mateix barri, uns anys després, ja recull una substitució més nombrosa. S'observa amés una curiositat. La forma d'herència predominant al territori valencià, que afavoreix al camp els minifundis amb la segregació de les parcel·les per a tots els descendents es repeteix en aquest cas als habitatges creant imatges com aquesta on s'observa, per exemple, com la *casa* de la part central aprofita mitja barraca i mitja *escalà* mentre que la resta de la barraca continua intacta.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.

Cal destacar que, mentre que a València la prohibició de la construcció de barraques, com s'ha vist, va sentenciar la barraca valenciana de l'horta o l'Albufera, en altres territoris com a la Bega Baixa es va optar per un camí diferent, almenys a la fi del segle XIX. Aquest és el cas de la subhasta pública per a la construcció de quatre-centes barraques, dirigida per la Junta de Socors de Madrid, per a donar resposta a les inundacions ocorregudes aqueix mateix any. En aquesta publicació recollida pel *Diario de Murcia*, es fixa un pressupost per a cadascuna de les barraques de 635 pessetes i 4 cèntims.

Finalment, l'encàrrec va ser concedit a l'arquitecte José Marín Baldo, qui es va proposar la construcció de dues-centes barraques d'estructura palafítica, recolzades sobre pilars de rajola i columnes de ferro colat en les quals se substitueix la coberta tradicional vegetal per una teula plana recolzada sobre armadures metàl·liques (Soldevila, 2001) (Muñoz, 2004).

Cal destacar que aquesta és, possiblement, la primera i més important incursió d'un arquitecte format en una tipologia, la de la barraca, vernacla, qui no obstant això, va passar per alt tota la tradició constructiva i material quedant-se únicament amb la forma.

En aquest cas, la substitució del tipus es deu que al fet que els recursos de l'entorn no van ser suficients per a cobrir les necessitats d'una societat cada vegada més industrialitzada i urbana, no obstant això, és justament aquesta limitació la que ha permès que les barraques continuen constituint una petjada (cada vegada més feble) del pasat d'aquesta societat i dels habitants del territori.

4

PRINCIPIS DE SOSTENIBILITAT EN LA BARRACA

4.1. Paràmetres de sostenibilitat medioambiental

4.1.1. Respecte per la naturalesa

4.1.1.1. Aproximació al paràmetre

No hi ha dubte que l'arquitectura no podria existir sense el seu entorn i el context que aquest li ofereix. Junament amb els condicionants climàtics possiblement el factor que més afecta al resultat de l'arquitectura vernacla és el propi entorn perquè aquest ofereix d'una banda les característiques del territori i d'altra banda els materials disponibles per a la construcció.

Aquest vincle directe entre el territori i la construcció comporta irremediablement un respecte per la naturalesa que no sempre prové d'una reflexió anterior, sinó que en la majoria d'ocasions respon a l'ús racional dels recursos disponibles en el lloc i la falta de mitjans amb els quals actuar sobre ell o transportar aquests recursos.

Així, per exemple, un dels criteris que prevalen en l'arquitectura vernacla és la reducció de l'impacte sobre el terreny, o la modificació mínima d'aquest. Això respon en la majoria de casos a una falta de mitjans i eines capaces de modificar el terreny d'una forma ràpida i senzilla. Resulta més fàcil adaptar un edifici al pendent del terreny que no modificar el pendent d'aquest per a adaptar-la a la construcció. D'aquesta manera, tradicionalment és l'arquitectura la que s'adapta a l'entorn i no l'entorn a l'arquitectura, la qual cosa condueix d'una banda a una intervenció mínima en aquest i per altra, a una recuperació del mateix en el moment en el qual l'edifici construït deixa de tindre ús i sentit. Això no elimina la possibilitat d'actuar sobre el territori, per exemple, amb la construcció d'habitatges-cova, no obstant això, en aquest cas en concret, l'actuació sobre el terreny sorgeix, en general, de la cerca d'unes condicions climàtiques més avantatjoses i no del capritx dels constructors.

Aquest últim exemple serveix també per a reforçar un altre dels aspectes a destacar de l'arquitectura vernacla i la seua relació amb el respecte a la naturalesa. Fins i tot alterant el terreny, en aquest exemple, com en la major part de l'arquitectura vernacla, es manté la integració de l'arquitectura en el paisatge. Aquesta integració paisatgística ve donada principalment per l'ús de materials propis de l'entorn de la construcció.



Fig. 4.1.1.1.-1.

Bocairent, a la comarca de la Vall d'Albaida (Comunitat Valenciana) és un exemple de com l'arquitectura vernacle s'adapta al terreny. En aquest cas, els primers assentaments vernacles aprofiten el pujol que els ofereix la topografia per tal de controlar l'entorn urbà i protegir-lo de possibles atacs.

Font: <https://espanaviajar.com/valencia/pueblos/bocairent/>. Consulta, gener 2023.



Fig. 4.1.1.1.-2.

Les cases cova, a la població de Paterna (Horta Oest, Comunitat Valenciana) són un exemple d'excavació en el terreny per tal d'aconseguir unes característiques bioclimàtiques concretes. En aquest cas, les coves artificials s'excaven en un terreny amb característiques geològiques especials, als nuclis de transició entre l'horta i el secà.

Font: <https://www.comunitatvalenciana.com/es/valencia/paterna/monumentos/cuevas-de-paterna>. Consulta, gener 2023

L'ús d'un determinat material de construcció, com la pedra, la fusta o la palla, respon bàsicament a la presència del mateix en els voltants del lloc perquè el seu transport, segles arrere, resultava costós i complicat. El material de construcció s'obtenia, es manipulava i s'utilitzava en el lloc de construcció, la qual cosa donava com a resultat inevitablement una integració total en el paisatge.

Aquesta circumstància, que permet tant l'extracció com la manipulació de la matèria primera a l'entorn del lloc de construcció, redueix a més sensiblement l'energia destinada al transport dels materials de construcció.

El transport constitueix una de les fases en les quals es consumeix un major percentatge de la quantitat total d'energia necessària per a la construcció d'un habitatge, a més de constituir una de les principals fonts d'emissions de CO₂ a l'atmosfera (Manzano, 2018).

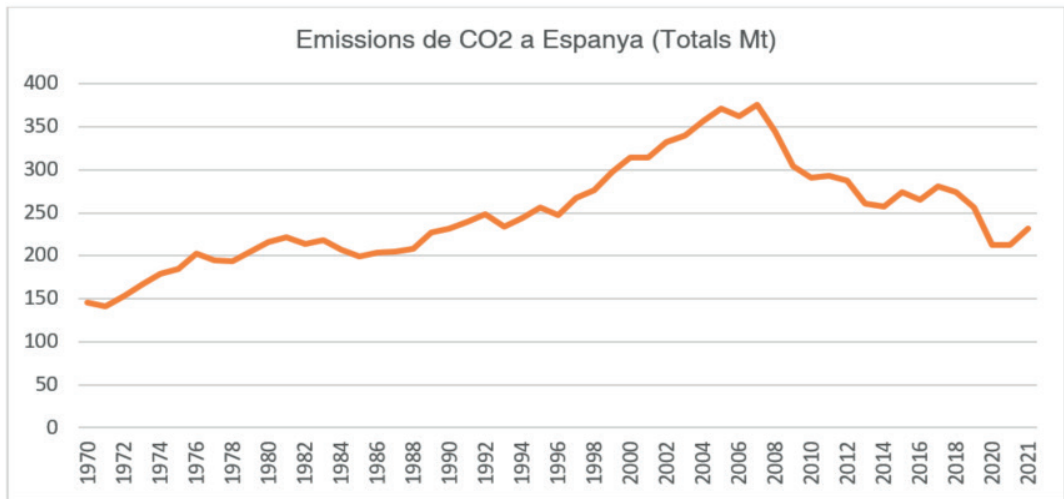


Fig. 4.1.1.1.-3.
Emissions de CO₂ a l'atmosfera en Espanya en el període 1970-2021.

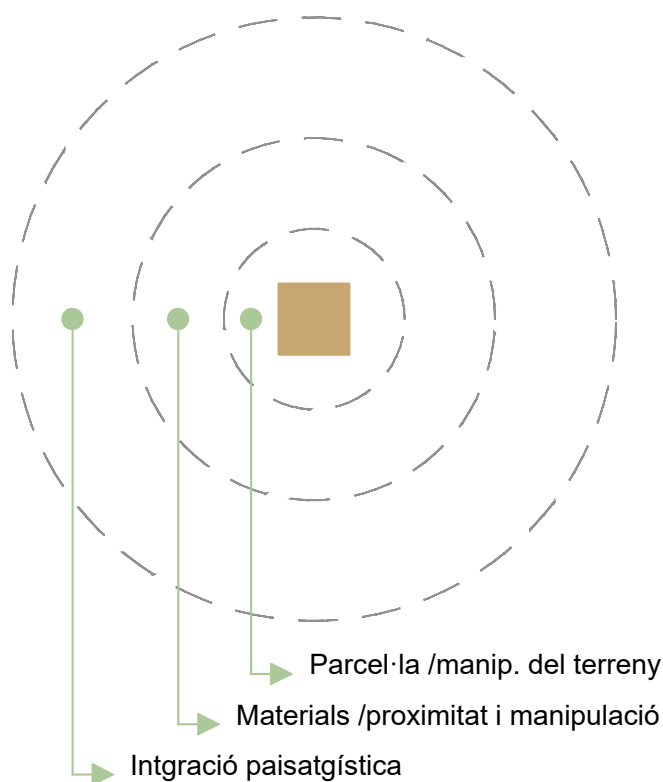
Font: Producció pròpia amb dades de <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/espana>. Consulta, gener 2023.

Tal com s'observa al gràfic (Fig. 4.1.1.1.-3), les tones de CO₂ emeses per España van pujar ràpidament entre els anys 1970 i 2007. A partir d'aquest any les emissions cauen en picat. Aquest descens pot estar provocat per l'aplicació de diferents mesures per part de la Unió Europea que busquen aconseguir una reducció significativa de les emissions de cara a l'any 2030 o bé per la crisi econòmica del moment.

Paral·lelament, i en relació a les emissions de CO₂, cal destacar que l'arquitectura vernacla es caracteritza també per l'ús dels materials en la seua forma original, o bé tractats amb tècniques artesanals manuals amb escassos processos de transformació i que per tant suposen un consum energètic escàs a més d'una emissió de gasos i altres residus pràcticament nul·la (Manzano, 2018).

Aquesta pràctica contrasta amb els processos d'elaboració dels materials de construcció contemporanis que requereixen d'una gran industrialització i que separen sensiblement el lloc d'extracció de la matèria primera del lloc d'elaboració dels productes i la seua posterior posada en obra, amb els consegüents esforços energètics i emissions de gasos com el CO₂.

Com hem vist, tradicionalment l'escassetat de recursos i de mitjans derivava en un impacte mínim en el territori. L'arquitectura havia d'adaptar-se al lloc i no el lloc a l'arquitectura. Aquesta limitació condueix irremediablement a una forma d'intervenció que limita al mínim l'impacte de l'arquitectura sobre altres elements de l'ecosistema. Sense una voluntat prèvia, l'arquitectura tradicional aconsegueix mitjançant l'ús de materials del lloc, l'escala, el criteri de mínima intervenció i altres factors que exemplifiquem a continuació, la integració en el territori i el paisatge.



E.4.1.1.1-1.

Respecte per la naturalesa.

Font: Elaboració pròpia.

4.1.1.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Tal com s'ha vist en l'apartat anterior en referència al respecte per l'entorn i la racionalitat en l'ús de materials de construcció, l'arquitectura vernacle guarda un vincle únic amb el territori en el qual es construeix. Un vincle derivat de la relació entre l'edifici que es construeix i el lloc en el qual s'erigeix.

Un dels aspectes rellevants a l'hora d'abordar aquest aspecte en relació a la sostenibilitat de les barraques de l'entorn estudiat és l'impacte de l'edifici sobre el terreny en el qual s'alça. En l'apartat relatiu a la construcció de les barraques s'ha vist que la majoria d'aquestes s'alcen sobre un terreny pla, creant a penes una xicoteta fonamentació (Michavila, 1918) sobre la que es donen suport als murs de càrrega de rajoles d'atovó. Aquesta fonamentació, més enllà d'assegurar un millor suport per a aquests murs, servia també per a separar el mur d'atovó, conformat per fang i palla, de la humitat característica del terreny de l'àrea d'estudi. No obstant això, aquesta fonamentació no sempre es realitzava, tal com s'ha observat en la recent restauració de la Barraca dels Arandes (s. XIX), i a vegades l'acondicionament del

terreny es reduïa a un simple anivellament de la parcel·la i una xicoteta base del propi fang que servia com a seient al mur perimetral.

Aquesta característica, que ve afavorida i promoguda per les característiques topogràfiques de l'entorn, aconseguix alçar un edifici amb la mínima modificació sobre el terreny. Cal assenyalar el cas particular de la barraca de Cullera que, tal com s'ha vist en el capítol corresponent, pot aprofitar el vessant de la muntanya com un dels tancaments de la barraca, aprofitant també la roca extreta per a assegurar una mínima anivellació del sòl interior de la barraca per a la creació de la resta de murs perimetrals o fins i tot per a reomplir el terreny.

Més enllà de la transformació de les característiques topogràfiques del terreny sobre el qual es construeix la barraca, un altre dels aspectes a tindre en compte a l'hora d'analitzar el grau d'intervenció sobre el terreny és la petjada permanent de l'edifici una vegada aquest queda derruït. En el cas de la barraca, com en la major part de l'arquitectura vernacle tradicional, aquesta petjada es redueix considerablement per l'ús de materials de construcció propis de l'entorn, amb característiques que faciliten la seua desintegració o bé la seua mimització amb el terreny.

Com s'ha descrit prèviament, els materials usats per a la construcció de la barraca es redueixen a fang, fusta, canyís i borró. Aquests materials, més enllà de la seua capacitat biodegradable, són materials propis de l'entorn d'estudi, i no són, per tant, materials aliens al terreny, generant unes deixalles reintegrables en el seu entorn.

En relació a l'ús de determinats materials de construcció, en l'apartat corresponent a la construcció de la barraca ja s'ha analitzat amb profunditat els materials utilitzats en la construcció de la barraca, destacant abans de res l'ús de materials pròxims, que fins i tot poden trobar-se en la pròpia parcel·la de la construcció, com és el cas del fang per a l'atovó.

La racionalitat en l'ús d'aquests materials respon principalment a la proximitat d'aquests, però també a l'optimització de les seues característiques i els seus formats amb l'objectiu d'optimitzar aquests materials. Aquests temes s'analitzaran amb major profunditat en l'apartat corresponent a l'estudi de l'optimització dels processos constructius.

En el cas de l'atovó, un dels materials principals en la construcció de les barraques de l'entorn d'estudi, aques-

tes constitueixen una mostra de la concentració i varietat de l'arquitectura de terra en la Península Ibèrica. Aquesta arquitectura ha sabut adaptar-se a les condicions de l'entorn, entenent les particularitats de cada lloc concret com són les condicions culturals, la morfologia, la geografia, el clima o la geologia entre altres (Mileto et al., 2017). En l'àrea d'estudi, tal com s'ha estudiat en el capítol corresponent a la construcció de la barraca, les condicions geològiques del terreny no són sempre les mateixes, de forma que apareixen terrenys rics en argila mentre que d'altres destaquen per la presència de fang i tarquim. Així, l'atovó no es realitza sempre de la mateixa forma ni presenta les mateixes característiques tot i que la tècnica per a l'elaboració del material segueix sent essencialment la mateixa en tots els àmbits.

En l'article "*Primera aproximación a la variedad constructiva de la arquitectura vernácula de tierra en la Península Ibérica*" (Mileto et al., 2017), els autors identifiquen tres grans grups amb característiques similars que els permeten realitzar una primera classificació de les diferents tècniques de construcció en terra. Els murs monolítics, els murs de peces i la terra en entramats.

En el cas de les barraques trobem els dos últims grups, els murs de peces i la terra en entramats. En el cas dels murs de peces, aquests agrupen murs realitzats amb peces de diferents grandàries i amb diferents aparells, trobant en aquest grup els murs d'atovó que constitueixen part de l'estructura principal de les barraques, mentre que els murs de terra en entramats solen estar conformats per una estructura de fusta i un farciment de terra. En aquest últim grup es podrien incloure les particions interiors i el penal de la barraca, realitzat amb una subestructura de canyes recoberta de fang.

L'ús de la terra com a material de construcció es va desenvolupar en origen i de manera independent en diferents centres de civilització de l'antiguitat; el Creixent Fèrtil, la vall del Nil, les conques dels rius Indo i Groc, i altres més allunyats de la Mediterrània com la vall del Supe, al Perú. Tots aquests territoris tenen en comú la fertilitat dels seus sòls, conformats principalment per terra d'al·luvió i en els quals el cultiu de cereals facilitava també la presència de palla (Gómez, 2018).

Es pot afirmar, en vista de les restes arqueològiques que perduren en l'actualitat, que la terra va constituir un material essencial en el desenvolupament de la majoria de les civilitzacions de l'antiguitat; Pèrsia, Síria, Babilònia, Egipte, Roma o Grècia van ser algunes de les civilit-

zacions que es van servir d'aquest material en major o menor mesura i en funció dels recursos de cada zona.

Si bé s'entén que els primers murs construïts amb terra presentaven algun tipus de tàpia o mur monolític, en el cas de la barraca predomina l'ús de la terra conformant murs de fàbrica. Més concretament, en forma d'atovons; peces més o menys regulars constituïts a partir de la mescla de terra, deixats assecar abans de la seua posada en l'obra.

L'ús d'aquest material com a base per als murs de la barraca pot vincular-se directament amb l'origen de la construcció en terra perquè l'entorn d'estudi comparteix moltes característiques geogràfiques amb les regions citades prèviament, com és la presència d'un terreny fèrtil conformat per sòl d'al·luvió. S'interpreta llavors, que l'ús de l'atovó sorgeix directament de la presència dels materials necessaris a l'entorn de construcció i no tant de les qualitats que aquest material pugua aportar a l'edificació, les quals s'analitzaran en profunditat en l'estudi d'altres paràmetres.

El següent element constructiu que cobra protagonisme en la barraca és la coberta vegetal. Segons Dvorak i Volder (2010), la coberta vegetal és tota aquella que suporta vegetació, bé en posició horitzontal, bé en posició vertical, com és el cas que ocupa aquest estudi. Es tracta d'un sistema constructiu que no resulta complicat datar en la prehistòria, en concret en el Neolític, donada la simplicitat de les seues formes i els materials emprats i al costat de les investigacions arqueològiques que han portat a pensar en la pervivència d'aquests sistemes al llarg de milers d'anys (Peñarroya, 1992). Aquest origen, a més, pot vincular-se als orígens plantejats de les barraques per autors com a Caro Baroja (1946), qui situa l'origen d'aquestes també en la prehistòria i la persistència d'aquestes construccions no deixa de ser prova inequívoca de la seua pervivència en el temps.

Si bé la coberta vegetal va deixar pas a altres sistemes amb més avantatges com la teula àrab, a l'entorn d'estudi aquesta substitució no es va generalitzar fins entrat el segle XX, degut en gran part a les circumstàncies econòmiques de les zones rurals habitades per classes socials més baixes, que els impedié accedir a altres sistemes més duradors com les teules prèviament esmentades.

Aquesta circumstància, no obstant això, contribueix en bona part a la sostenibilitat de la barraca, i en concret al present paràmetre d'estudi en relació a la racionalitat en l'ús de materials de construcció que, com es veurà més

endavant, està estretament relacionat també amb la pe-tjada ecològica que al temps depèn tant de la fabricació dels materials com del lloc de procedència d'aquests, en tant que la reducció de distància entre el lloc del material i el lloc de construcció redueix notablement els esforços energètics necessaris per al seu transport.

En aquest cas, la coberta de la barraca, tal com s'ha estudiat en el capítol corresponent a la construcció de la barraca, està conformada per canyís i borró, o mansega, en funció de si es troben prop del Saler i la Devesa o més pròxims al llac. En qualsevol cas, tots aquests materials es troben a escassos metres del lloc de construcció de la barraca, tal com s'ha vist en l'anàlisi de l'entorn d'estudi, reduint quasi a 0 l'energia necessària per al seu transport, al mateix temps que garanteix l'existència dels mateixos per a les reparacions periòdiques necessàries.

La resta de materials necessaris per a la construcció de la barraca, com la fusta que conforma l'estructura portant, de xop o pi, es troben també a l'entorn de les barraques. La presència d'aquests materials en el lloc de construcció, com s'ha vist, presenta nombrosos avantatges en relació a la sostenibilitat d'aquesta arquitectura.

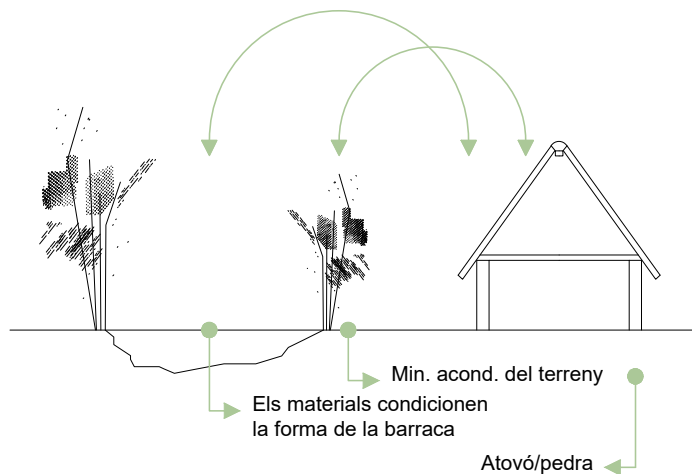
En primer lloc, donada la facilitat d'accés a aquests materials i la seua ràpida recuperació, el seu ús no presenta un procés nociu per a l'entorn en tindre un impacte escàs en la naturalesa sense necessitar una modificació de la topografia.

D'altra banda, el procés de fabricació dels materials de construcció propis de la barraca, com l'atovó, no presenta emissions de CO₂ a l'atmosfera, a diferència de la majoria de materials de construcció de l'actualitat, ja que aquestes peces s'assequen al sol, obtenint ja la solidesa necessària per al seu ús en la construcció, al mateix temps que s'eliminen tots els abocaments líquids, vibracions o sorolls propis de les indústries actuals que suposen un focus de contaminació.

L'elaboració d'aquestes peces d'atovó en el propi lloc de construcció elimina també la distància entre la zona d'extracció del material, la zona de processament i la zona de construcció; sistema que es repeteix per a la formació de la coberta i el conjunt de la barraca.

En l'arquitectura vernaclea, i en la barraca com a exemple d'aquesta, és l'entorn, el paisatge, qui determina els materials a utilitzar, permetent a més una integració òptima en el paisatge i una simbiosi única amb aquest.

Al mateix temps, l'ús d'aquests materials pròxims i coneguts pels usuaris i constructors, permet el desenvolupament dels mateixos fins a un nivell màxim d'eficàcia, aprofitant al màxim les seues qualitats, al mateix temps que aquesta matèria primera determina, en funció de les característiques d'aquesta, aspectes com la morfologia de l'edificació.



E.4.1.1.2-1.

Aplicació del paràmetre "Respecte per la naturalesa" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.1.2. Implantació adequada

4.1.2.1. Aproximació al paràmetre

Tal com s'ha anat estudiant prèviament, el clima i les condicions del terreny són el punt de partida de l'arquitectura vernacle. La falta de fonts d'energia ha conduït al llarg de les generacions a desenvolupar sistemes que aprofiten al màxim les condicions bioclimàtiques de l'entorn com ara la radiació solar, els fluxos de vent, la pluviometria de la zona, etc. Tots aquests condicionants han donat lloc a arquitectures diverses que poden donar resposta als diferents climes del planeta aprofitant també les oportunitats de l'entorn més pròxim.

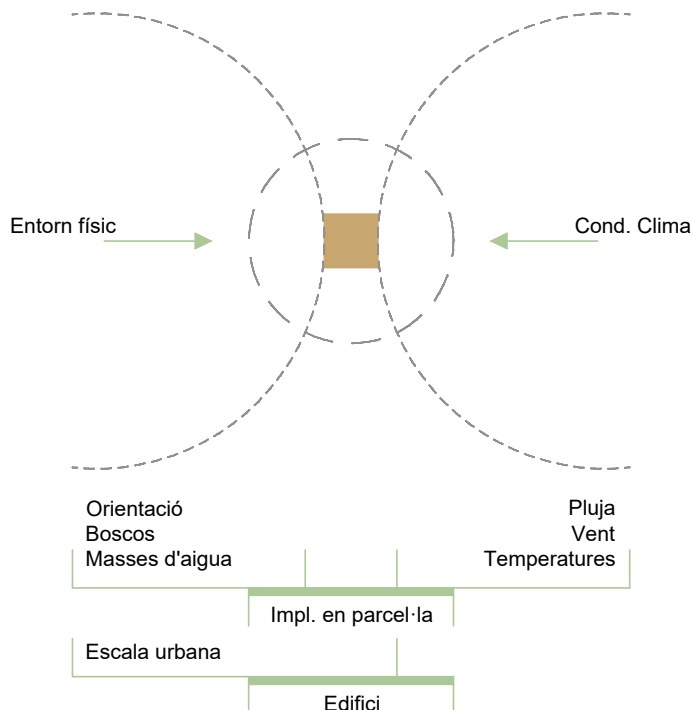
La implantació adequada com a sistema per a aconseguir un major grau de sostenibilitat abasta diferents escales, des dels assentaments que originen nuclis de població, fins al propi edifici. Així, per exemple, l'establiment dels assentaments en una orientació determinada com el faldó sud de les muntanyes, facilita un assolellament adequat per als assentaments, permetent una il·luminació directa al llarg del dia, a més d'una temperatura superior que beneficia sobretot als assentaments de major altura.

Un altre dels factors determinants a l'hora d'establir un assentament al llarg de la història ha sigut la presència de recursos naturals pròxims. Aquests recursos, com l'aigua, materials de construcció, zones fèrtils, etc. resulten essencials per al manteniment d'una població. La dificultat per a realitzar el transport d'aquests recursos ha condicionat la posició dels assentaments primitius disposant-se aquests en l'entorn pròxim de rius, o llacs d'on extraure aigua, aliments i bones comunicacions. La presència pròxima de boscos ha sigut també un important condicionant perquè d'ells es podien extraure altres recursos com a aliment o fusta, etc.

La proximitat dels recursos, no obstant això, no ha sigut històricament l'únic condicionant a l'hora d'establir un assentament en un lloc determinat. Un altre dels factors rellevants, sinó el que més, és el clima. No és d'estranyar que el percentatge més alt dels assentaments humans se situen en zones amb climes suaus com les costes que, a més d'oferir, en general, climes més agradables, facilitaven les comunicacions entre pobles. La presència de grans masses d'aigua, com les mars i oceans o grans llacs que regulen la temperatura de l'entorn més pròxim, l'estudi dels corrents de vent o la presència de masses boscoses són uns altres dels condicionants que afecten les condicions bioclimàtiques del lloc i que històricament s'han tingut en compte a l'hora d'establir els assentaments humans.

Fins a aquest moment s'ha parlat d'una escala urbana, que explica la situació històrica dels assentaments d'acord amb factors com el clima o la disponibilitat de recursos, no obstant això, quan es parla d'una implantació adequada cap també analitzar la implantació dels edificis en un terreny concret. Els mateixos factors que s'han tingut en compte a l'hora d'explicar la situació de nuclis de població s'han tingut també en compte en l'arquitectura vernaclea a l'hora de construir cada edifici.

D'aquesta manera, per exemple, els mateixos criteris d'orientació que afavorien l'aparició d'assentaments en el faldó sud de les muntanyes i les valls, s'apliquen també a l'hora de disposar les façanes dels habitatges i els espais de vida en una orientació sud que, de nou, facilite la il·luminació natural i evite el fred i la humitat d'altres orientacions. La presència de vegetació, a més, serveix també com a protecció enfront de les ratxes fortes de vent, etc.



E.4.1.2.1.-1.

Implantació adequada

Font: Elaboració pròpia.

4.1.2.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Com s'ha vist, una correcta implantació resulta essencial en la recerca d'un edifici sostenible. En aquest sentit, l'arquitectura vernacle tradicional pot representar un punt de partida a l'hora d'analitzar la posició idònia d'un edifici, amb l'objectiu d'aprofitar al màxim les condicions climàtiques i orogràfiques de l'entorn, com els vents predominants, la presència de pròxima d'aigua o de boscos, la pluviometria, etc.

En aquest apartat, s'analitzarà la implantació de les barraques a l'entorn d'estudi, així com la seua agrupació en nuclis de població i com l'anàlisi empírica del clima i de l'entorn van afavorir el creixement de nuclis poblacionals amb trames urbanes que aprofiten, per exemple, el règim de vents de la costa.

A continuació, s'incorpora un resum visual de la implantació de les barraques en relació a l'orientació (Fig. 4.1.2.2.-1) en la barraca.

Tal com s'observa, el major nombre de barraques existents en l'actualitat presenten una orientació Est-Oest, amb la façana principal orientada a Est i la posterior a Oest, amb algunes desviacions puntuals que poden deure's a la trama urbana o a les característiques tipogràfiques del terreny.

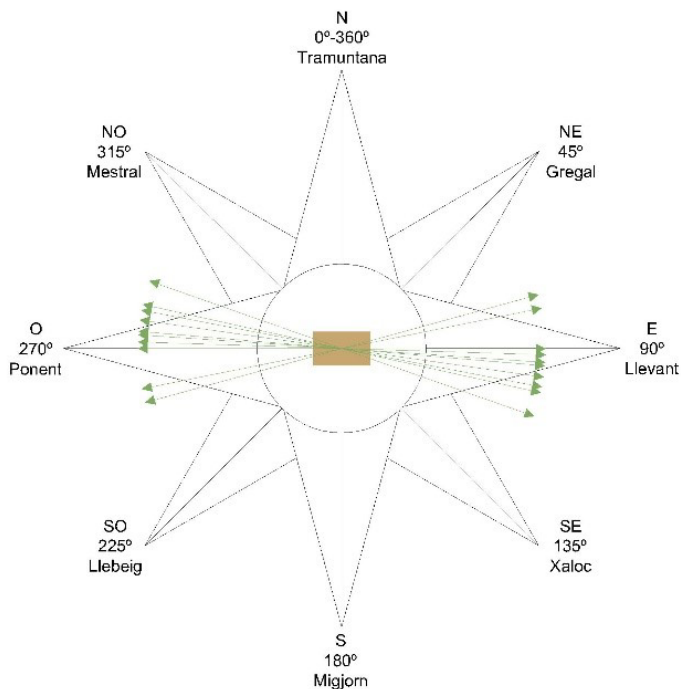


Fig. 4.1.2.2.-1.
Orientació de les façanes de les barraques existents a l'entorn d'estudi.

Font: Producció pròpia.

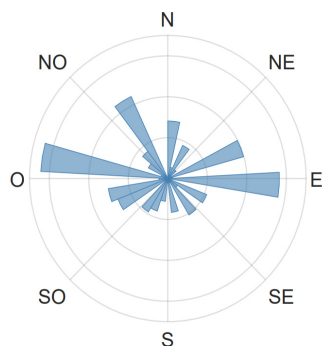


Fig. 4.1.2.2.-2.
Distribució dels vents.

Font: Producció pròpia.

Tal com s'aprecia també en la figura 4.1.2.2.-1, l'orientació dels eixos d'aquestes barraques inclús aquelles que més es desvien de l'Est pur, no deixen d'emmarcar-se dins de l'orientació favorable dels vents de Llevant. En l'anàlisi de l'entorn realitzat prèviament, ja s'apuntava que els vents predominants en aquestes zones, pròximes a la mar, són de Llevant i Ponent tal i com es recupera a la imatge 4.1.2.2.-2. D'aquesta manera, s'observa com l'orientació de les barraques, juntament amb la seua distribució interior i l'obertura dels seus buits en totes dues façanes, afavoreixen una ventilació creuada que aprofita al màxim els vents predominants de l'àrea d'estudi.

Fins a aquest moment s'ha analitzat la implantació de la barraca com a element independent en relació a la seua orientació de façanes. No obstant això, cal analitzar també la implantació del conjunt de barraques com a nucli urbà, de manera que puguen comparar-se alguns exemples com el del barri d'El Cabanyal-Canyamelar, amb les barraques independents que apareixen en l'horta o a l'entorn de l'Albufera.

En concret, l'anàlisi se centrarà en el barri d'El Cabanyal-Canyamelar, perquè representa un esquema urbà típic, resultat de l'aglomeració de barraques que conforma un teixit urbà que continua regint l'organització de les illes del barri i de la subdivisió de parcel·les en l'actualitat.

En origen, les barraques s'implanten en el terreny seguint un esquema derivat directament de la línia de costa, i que s'estén a manera de raval lineal seguint una de les vies d'accés a la població emmurallada (Pastor, 2012). Aquesta aglomeració es produeix en un primer moment de manera espontània creant amb el temps un teixit urbà complex.

Si bé la disposició de les barraques es va produir d'una forma no planificada, aquests edificis no es van disposar de manera aleatòria donat que existeixen una sèrie de condicionants que expliquen de manera racional el resultat d'aquesta aglomeració. En primer lloc, existeix un element generador com és la mar. Aquest element genera una disposició de les barraques agrupades de manera lineal seguint una orientació nord-sud, de manera que les barraques preserven l'orientació est-oest que afavoreix una ventilació creuada aprofitant els vents de llevant predominants en les proximitats de la mar.

El teixit es conforma, doncs, sobre la base d'un esquema organitzatiu produït per vies paral·leles nord-sud interrompudes de manera transversal per la presència de les sèquies Riuet, Pixavaques, Cadena i En Gash. Aquestes sèquies, al seu torn, delimiten els tres nuclis de població del moment: El Cabanyal, Canyamelar i Cap de França (Pastor, 2012).

Fig.4.1.2.2.-3.

Plànol geogràfic de la població de la platja de València (1736), (Sambricio, 1991, p. 402). Al plànol s'observen les 4 sèquies (Riuet, Pixavaques, Cadena i En Gash) i com aquestes configuren els 3 nuclis de població originals. Amb la imatge, a més, queden clars els condicionants geogràfics que articulen l'assentament.

Font: Sambricio, 1991, p. 402.



Cal assenyalar que el teixit urbà resultant d'aquesta aglomeració de barraques es veu també condicionat per la pròpia naturalesa d'aquesta. La barraca, en origen, és un edifici plantejat per a ser exempt, més enllà dels afegits estudiats en el capítol corresponent, no obstant això, el pas d'un tipus de camp a un nucli urbà va necessitar d'una adaptació a les condicions del conjunt, amb l'objectiu de realitzar construccions en filera que mantingueren en qualsevol cas l'orientació pròpia de les façanes de la barraca.

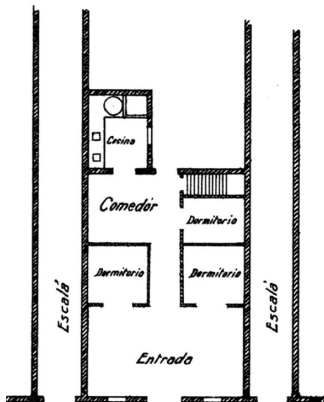


Fig. 4.1.2.2.-4.
Esquema de distribució de la barraca del Cabanyal.

Font: Gosálvez, [1915] 1998, p.31.

A diferència de la barraca del medi rural, la barraca urbana recau directament a la via pública en la seua façana davantera, mentre que la façana posterior recau bé a una àrea de pertinença, bé a un altre carrer. Les façanes laterals, d'altra banda, no són compartides, com caldria esperar de l'adhesió d'habitatges entre mitgeres. Això es deu a la projecció de la coberta i a l'espai necessari per a les reparacions i el desguàs de la pròpia coberta. Aquest espai rep el nom d'*escalà* o androna, de manera que cada barraca havia de separar-se de les seues bogues de propietat un total de tres pams valencians, és a dir, seixanta-huit centímetres, de manera que l'espai entre barraques mesurava en total sis pams valencians, cent trenta-sis centímetres, tal com s'ha definit a l'apartat corresponent a l'estudi de la barraca de pescadors d'El Cabanyal.

Aquest esquema organitzatiu, d'altra banda, conserva en qualsevol cas les condicions de partida de l'edifici que s'han estudiat prèviament, la relació amb el sol i la mar i la disposició del propi edifici implantat en la millor orientació respecte d'aquests.

Així, tal com s'ha vist, el teixit urbà resultant parteix de la premissa de l'edifici i els seus condicionants, creant un esquema fàcilment repetible i conservant tots els requisits de la pròpia barraca en matèria d'orientació. La pròpia disposició d'aquestes barraques en fileres crea al seu torn vies de comunicació longitudinals paral·leles a la línia de costa. Així, apareixen vies perpendiculars amb usos secundaris, les travesses, que al mateix temps que milloren la interacció entre les diferents illes dels barris, afavoreixen també a nivell urbà un aprofitament dels corrents d'aire pròpies de l'entorn.

Aquest esquema que s'ha detallat utilitzant la trama urbana del barri d'El Cabanyal-Canyamelar es repeteix també en altres nuclis de població com El Palmar, amb un teixit urbà molt similar al comentat prèviament, si bé amb algunes particularitats com la reduïda dimensió longitudinal de les illes, considerablement més llargues en el cas del barri de València.

Aquest paràmetre de sostenibilitat ambiental, com s'ha vist, no afecta únicament el propi edifici, la barraca en aquest cas, sinó també, com s'ha vist, als nuclis urbans que es generen. En aquest sentit, cal analitzar també els llocs en els quals s'assenten aquests nuclis poblacionals, en particular aquells conformats majoritàriament per barraques. L'objectiu és comprovar, a través de l'anàlisi territorial realitzada prèviament, si la implantació d'aquests nuclis respon també a criteris vinculats a la sostenibilitat.

Per a això, el treball se centra en l'estudi de dos nuclis poblacionals, el barri d'El Cabanyal-Canyamelar, i el Palmar, per representar dos nuclis en entorns diferents i per tant amb condicions dispars a l'hora de decidir l'emplaçament d'aquests. Resulta necessari, doncs, estudiar l'origen d'aquests dos nuclis per a entendre les raons que van portar als primers pobladors a assentar-se en aquests emplaçaments.

En el cas d'El Cabanyal-Canyamelar-Cap de França, cal assenyalar la vinculació d'aquests assentaments al Grau de València, si bé a l'origen destacaven per conformar assentaments per a una població amb recursos molt escassos. Aquestes primeres edificacions s'assenten sobre un terreny pantanós, proper a la mar, amb les limitacions constructives i les dificultats pròpies d'aquesta mena de terreny.

Encara que els primers documents gràfics que recullen l'existència d'aquests assentaments es remunten al 1563, recollits per Antoine Wijngaerde en *Las vistas de El Grao de Valencia* (Pastor, 2012), a partir del segle XVIII adquireixen un major protagonisme, existint en aquest moment barraques de pescadors i de llauradors. La presència d'aquests dos tipus de barraques ja suposa una pista important sobre la qual reflexionar. Encara que, com s'ha vist, el terreny sobre el qual s'assenten aquests barris no és especialment bo, la situació d'aquest entre la mar i l'horta, sí que el converteixen en un punt estratègic quant a la presència dels recursos necessaris per a crear un nucli prosper per als pobladors de l'entorn de la ciutat.

Fig. 4.1.2.2.-5.

Imatge històrica d'El Cabanyal. A la imatge es pot identificar encara una illa conformada per barraques, tot i que la major part de les barraques ja han sigut substituïdes per altre model tipològic, la casa. Es pot apreciar com, tot i la modificació tipològica, la trama urbana es manté, així com la parcel·lació.

Font: <https://plancabanyal.es/planeamiento-del-cabanyal-canyamelar/antecedentes-historicos/>. Consulta, gener 2023.



A l'origen, aquests assentaments van anar consolidant-se per famílies humils de pescadors en una posició prou prop de la mar com per a poder controlar les seues embarcacions però a una distància prudencial com per a evitar els efectes d'una mar que, a vegades, es torna violenta.

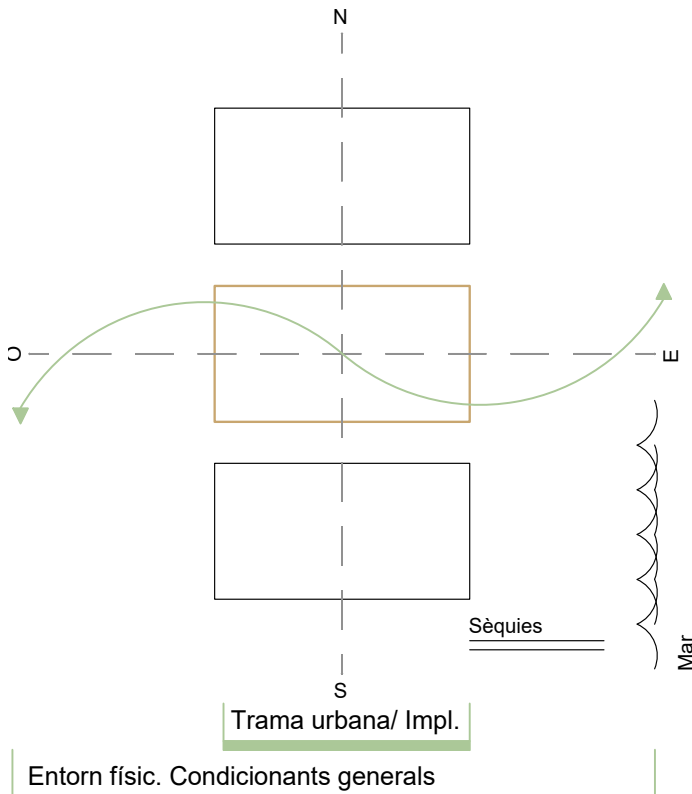
Aquest terreny queda travessat, a més, per algunes sèquies que servien de reg per a l'Horta de València, amb aigües procedents del riu Túria. Amb el que es garantia la proximitat d'aigua per al consum humà.

Com s'ha vist, l'aparició d'aquest barri, que va ser anexionat a la ciutat en 1897, respon a la proximitat dels dos principals eixos econòmics de la ciutat de València, la mar i l'horta, comptant a més amb recursos pròxims com l'aigua i gaudint dels favors d'un clima més lleuger, regulat per la presència de la gran massa d'aigua.

El barri d'El Palmar, d'altra banda, constitueix actualment una pedania de la ciutat de València pertanyent al districte dels Poblatos de Sud, aproximadament a 20 quilòmetres de la capital. Els primers habitants d'aquest lloc van ser pescadors procedents de localitats pròximes a l'Albufera, com Russafa, Catarroja i Silla, que van anar assentant-se al llarg del temps en aquest lloc que va ser una illa fins a mitjan segle XX.

Com s'ha vist, l'origen d'aquest nucli de població està estretament relacionat amb la pesca en el llac de l'Albufera, sent aquesta la principal activitat econòmica dels habitants d'El Palmar. Aquesta activitat econòmica es veu també complementada amb la del cultiu de l'arròs, i de fet, donats els cicles de cultiu de l'arròs i les particularitats de la pesca en l'Albufera, els habitants d'El Palmar es dedicaven mig any a cadascuna d'aquestes activitats (Bellón, 2014).

Cal relacionar aquest assentament llavors, amb la presència també de recursos naturals que afavorien aquestes dues activitats econòmiques. La principal diferència entre els dos assentaments analitzats, és que, mentre que els pescadors d'El Cabanyal s'endinsaven en la mar i els seus agricultors cultivaven en l'horta de València, els habitants d'El Palmar centraven la seua vida i la seua activitat econòmica en el llac de l'Albufera; el cultiu de l'arròs i la pesca en el llac.



E.4.1.2.2-1.

Aplicació del paràmetre "Implantació adequada" al cas de la barriada valenciana.

Font: Elaboració pròpia

4.1.3. Reducció de la contaminació i les deixalles

4.1.3.1. Aproximació al paràmetre

Aquesta limitació de recursos de l'arquitectura vernacle de la qual es parla amb freqüència, condueix a una optimització dels mateixos aconseguint així una reducció de la contaminació i de l'impacte ambiental. En l'arquitectura vernacle, els materials usats són aquells disponibles en l'àrea de treball de manera que es redueix l'energia i el cost ambiental derivat del transport d'aquests materials.

A més, en l'arquitectura vernacle predomina la reutilització dels recursos reciclant les deixalles i convertint aquests en nous recursos (Oliver, 1999). En aquest sentit Oliver parla d'allò que posteriorment els professors McDonough i Braungart (2010) van anomenar *cradle to cradle*, es a dir, del bressol al bressol. Aquest moviment es planteja la necessitat de reciclar i reaprofitar els recursos materials com un principi a aplicar en la recerca de la sostenibilitat (McDonough i Braungart, 2010).

D'acord amb la investigació realitzada per Fernandes (Fernández et al., 2014), l'ús de materials propis del lloc presenta com a avantatges la limitació del transport, la reducció d'energia en els processos de producció amb la consegüent reducció de l'energia embeguda dels materials i la reducció de les emissions de CO₂.

Cal destacar, a més, l'ús de materials no industrialitzats, moltes vegades orgànics i per tant biodegradables, la petjada ecològica dels quals per tant és més reduïda i que contribueixen a la reducció del consum energètic no sols durant la vida útil de l'edifici sinó també durant la construcció d'aquest.

Un altre dels aspectes que s'ha d'analitzar en aquest apartat és la fi de vida dels materials, o millor dit, la fi de vida dels edificis. Què passa quan els edificis deixen de ser útils, quan el seu estat és irrecuperable o simplement quan la propietat de l'edifici decideix enderrocar-lo per a construir un altre que s'adapte millor a les seues necessitats o els seus gustos estètics.

Les accions que s'han de realitzar una vegada han sigut enderrocats aquests edificis són similars a les realitzades durant el procés de construcció; la gestió dels residus requereix d'un processament adequat que permeta el seu reciclatge per a la seua restitució com a matèria prima o bé el trasllat a un abocador en els casos en els quals la primera opció no siga possible.

En l'actualitat, els materials de construcció utilitzats majoritàriament tenen la possibilitat de ser reciclats en la seua pràctica totalitat. Així, el formigó pot ser picat per a conformar àrid nou, l'acer es pot reutilitzar en altres edificis o bé valoritzar-se com a ferralla, l'alumini permet el seu reciclatge fins a un 96% (Samuel, 2003), etc.

Davant una legislació que exigeix un control de la gestió de residus i la possibilitat de reciclatge d'aquests materials de nova implantació, caldria pensar que el reciclatge suposa una norma en la indústria de la construcció, tanmateix, el reciclatge d'aquests materials resulta quasi anecdòtic. Això es deu principalment a dos motius:

D'una banda, l'extracció d'àrids naturals és barata i els preus del depòsit d'aquests en els abocadors suposa un esforç econòmic menor, amb la qual cosa habitualment resulta més fàcil i econòmic comprar materials nous que reciclats. D'altra banda, les sancions per incompliment de la legalitat en material de gestió de residus continuen sent escasses, amb el que a vegades

determinades indústries o constructores prefereixen arriscar-se a una sanció menor que a invertir part dels seus recursos en la gestió eficient d'aquests materials.

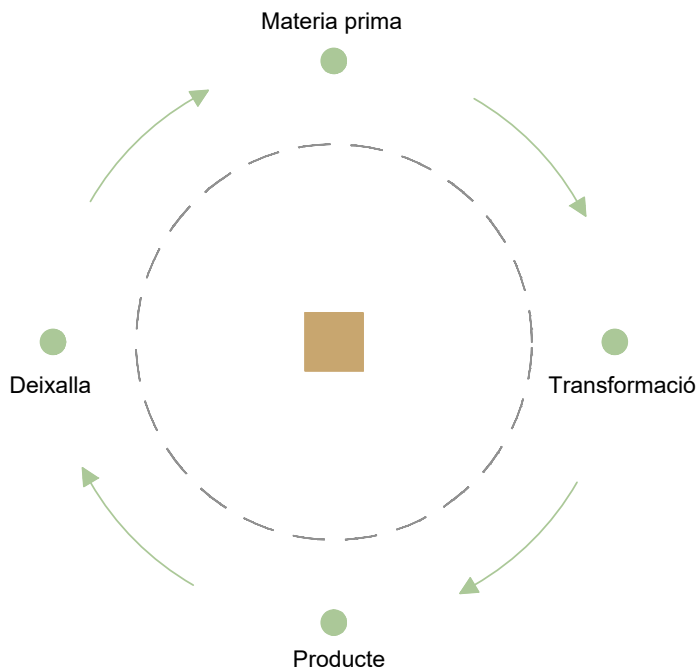
Aquesta situació, no obstant això, no constitueix una norma en el conjunt dels estats de la Unió Europea, així, mentre que a Espanya, Portugal i Grècia, el reciclatge dels residus de construcció i demolició continua sent marginal, en països com Holanda, Bèlgica o Dinamarca, se supera la xifra del 90% del volum en determinats materials com el formigó, les rajoles o les teules, reciclant també en percentatges pròxims al 100% altres materials com l'asfalt (Romero, 2007).

En aquests països els motius pels quals el reciclatge constitueix una norma són justament els oposats als quals expliquen la situació a Espanya: l'escassetat de matèria primera, la dificultat de trobar emplaçaments per a abocadors autoritzats, així com un conjunt de normes de caràcter legal i econòmic (Romero, 2007).

En contraposició als materials de construcció derivats de l'expansió econòmica que s'ha experimentat en les últimes dècades, els materials tradicionals utilitzats en el procés constructiu es caracteritzen per ser fàcilment reciclables, reutilitzables i renovables. Així, destaca l'ús de la fusta, residus de l'activitat agrícola o bé materials utilitzats en la seua forma original, d'extracció directa i que per tant no requereixen de cap transformació amb la qual cosa es redueix considerablement el desaprofita-ment de matèria prima durant aquest procés.

D'aquesta manera, en la construcció d'edificis amb tècniques i materials tradicionals, es produeix un estalvi significatiu en la dependència de combustibles fòssils en totes les fases de la vida del material, des de la seua extracció al seu reciclatge, passant per la transformació d'aquests materials, el seu ús en la construcció, el seu transport i la seua restitució.

Atès que en l'actualitat els residus derivats de la construcció i de la demolició conformen fins a un 25% de la totalitat de residus generats en l'àmbit de la Unió Europea, sumant un total de 450 milions de tones cada any, resulta ineludible un treball en major profunditat que reflexione entorn de la gestió d'aquests residus i que contribuísca a la reducció de la dependència de recursos generats, que arriben per al sector de la construcció fins al 50% d'aquests (Annik et al., 1995).



E.4.1.3.1-1.

Reducció de la contaminació i les deixalles.

Font: Elaboració pròpia.

Fig. 4.1.3.2.-1.

El segell Cradle to Cradle garanteix que els productes o empreses que en disposen compleixen amb els paràmetres de seguretat, circularitat i responsabilitat establerts per aquesta organització.

Font: <https://www.c2ccertified.org/get-certified/product-certification>. Consulta, gener 2023.



4.1.3.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Aquest paràmetre se centra en l'estudi del procés constructiu dels edificis amb l'objectiu de determinar l'optimització de l'ús dels materials i solucions constructives, que permeten, d'una banda, evitar deixalles i restes, i, d'altra banda, reduir al màxim la petjada ecològica del propi edifici, que es veu determinada des del moment en el qual es trien determinats materials i l'origen d'aquests, fins al manteniment de l'edifici una vegada acabada la seua construcció.

Un concepte estretament relacionat amb la reducció de les deixalles i la minimització de la petjada posterior de l'edifici és el de l'economia circular, i en concret amb el concepte "Cradle to Cradle" (del bressol al bressol), en oposició al terme "Cradle to grave" sorgit en els anys 70 del segle passat (Braungart i McDonough, 2009).

Els autors, amb aquest concepte, aprofundien en la idea que l'abocador ha de ser l'últim dels recursos i que la solució a molts dels problemes derivats de la falta de recursos era apostar per una economia en bucle, circular.

D'aquesta manera, el concepte "Cradle to Cradle", per a alguns autors com el químic alemany Michael Braungart i l'arquitecte nord-americà Williams McDonough sorgeix de la pròpia naturalesa, de la idea que tot el que

acaba serveix d'aliment per a uns altres. Aplicat a l'arquitectura o el disseny en general, vindria a exemplificar la idea que qualsevol producte podria ser dissenyat amb la premissa que els seus residus puguen servir per a construir o fabricar un nou producte (Braungart i McDonough, 2009).

Aquesta és la premissa sobre la qual es construeix bona part de l'arquitectura vernacle, el reaprofitament dels recursos disponibles, la reutilització de materials de construcció procedents de la demolició d'altres edificis, etc. Aquesta manera d'entendre la construcció deriva necessàriament d'una manera d'entendre el territori des d'una mirada sostenible involuntària. En societats menys obertes a la globalització, com determinats grups socials actuals, o bé com el conjunt de la societat fa no tantes dècades, es percep que els recursos disponibles són aquells que estan al seu abast i l'ús d'ells d'una forma racional resulta necessari amb l'objectiu de garantir la supervivència de la pròpia societat.

Amb l'objectiu de determinar aquests aspectes, sembla lògic estudiar la petjada creada en cadascun dels processos de la construcció, partint de les premisses establides en la descripció del present paràmetre d'estudi.

Tal com s'ha analitzat en capítols previs, una de les bases de la sostenibilitat en l'arquitectura vernacle resideix en l'ús de materials pròxims a la zona de construcció de cada edifici. Aquest és el cas de la barraca valenciana en totes les seues variants. Els materials de construcció, que es resumeixen fonamentalment en el fang, la fusta per a l'armadura de la coberta, les canyes, la palla i altres materials per a la coberta vegetal, formen part de la monotonia del paisatge en el qual s'edifiquen aquests habitatges.

Així, el fang necessari per a la fabricació de les peces d'atovó es recull en moltes ocasions en la pròpia parcel·la on, a més, es fabriquen directament les peces que són posteriorment deixes a assecar al sol. D'aquesta manera, el material de construcció necessari per a alçar els murs laterals que actuaren com a murs de càrrega i manteniment estructural de la coberta no requereix de cap tipus de transport, de manera que s'elimina totalment el percentatge de contaminació corresponent al desplaçament d'aquest material.

Una cosa similar ocorre amb el material de cobriment de la coberta vegetal. Tal com s'ha vist en l'anàlisi territorial, a l'entorn d'anàlisi la flora existent permet disposar al cons-

tractor dels materials necessaris, palla i brossa de tija llarga, a més de canyes i l'espert, amb el que també es resol amb materials molt pròxims el següent sistema constructiu.

El material que més esforç de transport comporta podria ser la fusta utilitzada per a l'estructura de la barraca. No obstant això, i encara que en les zones de construcció de la barraca no predominen les zones boscoses, la fusta utilitzada en la construcció de la barraca, la fusta de xop o pi, pot recol·lectar-se fàcilment en rius i torrents, a més d'altres zones amb presència d'humiditat o en xicotetes zones boscoses dels voltants.

Si bé el xop no és la fusta amb millors prestacions per a la construcció, és la fusta que existeix en l'entorn, i les dimensions i geometria dels seus arbres permeten el seu ús en estructures de poc port com les que ens ocupen (Michavila, 2018).



Fig. 4.1.3.2.-2/3/4/5.

Procés de fabricació dels blocs d'atovó.

Font: Imatges cedides per Camilla Mileto i Fernando Vegas, organitzadors del taller de construcció amb terra, 2014.

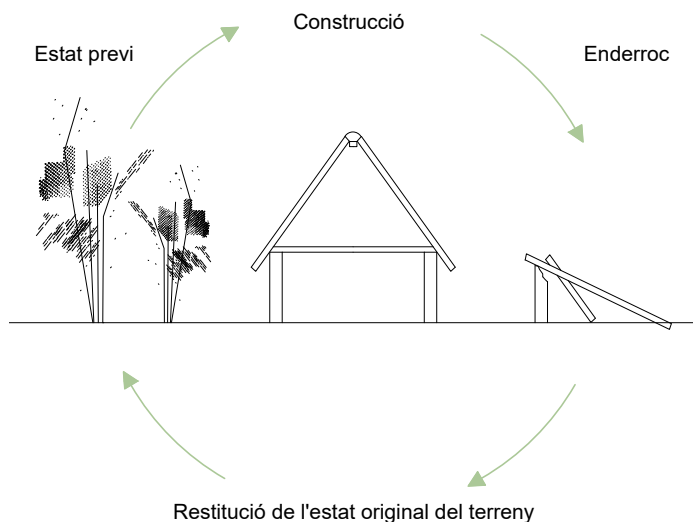
El següent aspecte a tindre en compte en la reducció de la contaminació associada a la construcció i la reducció de l'energia necessària durant el procés de fabricació, és la preferència de l'arquitectura vernacle de l'ús de materials d'extracció directa i amb poca transformació. Aquesta idea, que es deriva necessàriament de la falta de recursos comporta inevitablement un estalvi energètic associat a la construcció, a més d'una universalització dels materials i una reducció en els costos d'aquests.

En el cas de la barraca, en el capítol corresponent a la construcció d'aquesta, ja s'ha vist que els materials a utilitzar en el seu procés constructiu requereixen d'un escàs procés de fabricació, i en el seu cas, la majoria dels mateixos poden realitzar-se tant en el lloc d'emplaçament de l'obra com pels propis usuaris o els constructors d'aquesta, sense necessitat, a priori, de requerir de mà d'obra especialitzada per a la fabricació d'aquests.

Aquesta circumstància s'evidencia, per exemple, en l'ús de l'atovó. Tal com descriuen diferents autors i com ha quedat recollit en el capítol corresponent, era habitual la fabricació dels blocs d'atovó en la pròpia parcel·la de construcció perquè els materials necessaris, fang i palla, eren fàcilment extrets en els voltants de la construcció. La seua fabricació, d'altra banda, no requereix de mà d'obra especialitzada, perquè implica un procés senzill i repetitiu fàcilment executable pels futurs habitants de la barraca. Una vegada realitzats aquests blocs, simplement es deixen al sol perquè s'assequen, evitant així qualsevol tipus de desapropiament o d'emissió en la cocció d'aquests.

De la mateixa forma ocorre també amb la construcció de la pròpia coberta. En aquest cas no es requereix de cap mena de tractament sobre la matèria primera, sinó simplement la preparació abans de la seua disposició dels fardells que posteriorment s'aniran col·locant i conformant la coberta vegetal de la barraca.

Un altre dels aspectes importants a l'hora d'avaluar l'impacte mediambiental d'un edifici en relació a les deixalles produïdes, tal com s'ha vist en la introducció del pràmetre, és també la petjada que queda de l'edifici una vegada aquest és enderrocat, o bé durant el procés de renovació de les parts que el conformen. En el cas de la barraca, cal destacar que el conjunt dels materials constructius que la conformen és biodegradable, això és, que pot ser degradat per l'acció biològica. D'aquesta manera ocorre per exemple amb la fusta que conforma l'estructura o amb la coberta vegetal, i un cas similar ocorre també amb l'atovó que conforma els tancaments, que al final de la seua vida, acaba per reincorporar-se al propi terreny del qual està conformat.



4.1.4. Millora del confort. Contribució a la salut

4.1.4.1. Aproximació al paràmetre

Un dels objectius principals de l'hàbitat és oferir un espai segur i sa. D'acord amb l'arquitecte egipci Hassan Fathy, qui fora un dels pioners en l'aplicació de nous sistemes de construcció que afavoreixen la sostenibilitat al mateix temps que recuperen la tradició constructiva de l'entorn, la calor, la radiació solar, la pressió, la humi-

E.4.1.3.2-1.

Aplicació del paràmetre "Reducció de la contaminació i les deixalles" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

tat i el vent, entre altres factors, conformen les condicions climàtiques a les quals l'arquitectura ha de donar resposta per a assegurar el confort humà (Fathy, 2010).

Al llarg dels segles l'arquitectura ha anat oferint solucions diverses amb les quals donar resposta a aquest repte. L'arquitectura vernacle en particular ofereix un ampli catàleg de solucions i tècniques constructives amb les quals garantir la calor o la frescor dels espais interiors a través de l'aprofitament dels recursos naturals (Achenza et al. 2015).

No obstant això, amb la Revolució Industrial i el desenvolupament de la pròpia indústria, van sorgir nous reptes relacionats amb l'habitar i la salut. La migració de la població del camp a les grans ciutats, on es concentrava la indústria, va produir un estat general d'amuntegament i insalubritat (Goluboff, 1997). Es produeix un abandonament de l'arquitectura vernacle que ve a més vinculat a un canvi en la forma de vida. Si bé anteriorment l'ésser humà passava la major part del temps en l'exterior, amb la Revolució Industrial i especialment en l'actualitat, l'ésser humà passa prop del 90% del temps en espais tancats (Goluboff, 1997).

Aquesta circumstància va portar en la dècada de 1970 al diagnòstic de la denominada Síndrome de l'Edifici Malalt (SBS de l'anglès *Sick Building Syndrome*). Aquesta síndrome respon a malalties de tipus malestar general, maldecaps, molèsties de tipus ocular, nasal, bucofaríngies, al·lèrgies, etc. Tots aquests símptomes, juntament amb altres malalties de caràcter més greu, es devien fonamentalment a la presència de pols i bacteris en els conductes de ventilació (Goluboff, 1997). Enfront de la crisi del petroli dels 70, la reducció energètica va vindre donada per una reducció de les pèrdues de calor, entenent l'edifici com un espai estanc i evitant així una renovació de l'aire essencial per a la qualitat i el confort interior.

Amb l'aparició de materials industrialitzats i l'ús excessiu de productes químics prompte va ser palès que aquests podien afectar directament la salut dels habitants. Materials constructius com l'amiant, conformat d'una mescla de ciment i pols d'amiant, que va ser especialment popular a Espanya entre els anys 60 i 80, van ajudar a conscienciar sobre aquests efectes fins al punt de prohibir la fabricació i comercialització d'amiant en 2002.

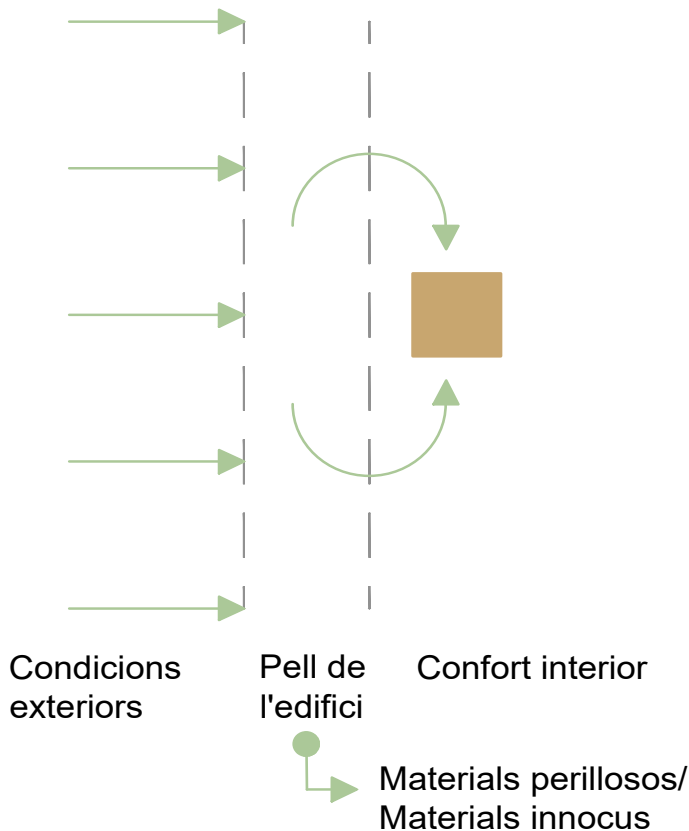
Al llarg del segle XX, l'aposta dels arquitectes i constructors va ser l'aire condicionat, que pretenia resoldre el problema del confort tèrmic aconseguint nivells molt alts de confort. Si bé aquest sistema va ser costós en un primer moment, amb el que una gran part de la societat no podia disposar d'aquest recurs, la democratització d'aquest sistema de condicionament va comportar un augment del consum de combustibles fòssils amb el consegüent desgast per al nostre planeta (Aryan et al., 2010).

L'arquitectura tradicional vernacle, en contraposició, es basa en l'ús de materials constructius poc manipulats i industrialitzats. L'ús de materials com la fusta, la pedra, la palla, etc. no suposen en general perills directes sobre la salut humana i el seu ús freqüent al llarg de generacions ha aconseguit solucions i tècniques constructives que optimitzen el seu ús per a aconseguir el major confort possible. D'altra banda, el confort ambiental en l'arquitectura vernacle no ve donada per un increment del consum energètic sinó per l'ús racional de l'orientació i la ventilació natural, que aprofita les condicions climàtiques de l'entorn, tal com s'ha vist en el paràmetre corresponent a la implantació de l'edifici.

E.4.1.4.1-1.

Millora del confort. Contribució a la salut.

Font: Elaboració pròpia.



4.1.4.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Tal com s'ha estudiat prèviament en aquest paràmetre, els habitatges, i els edificis en general, han de garantir un correcte confort a aquelles persones que habiten l'espai. Aquest confort es basa principalment en la regulació higrotèrmica, és a dir, en el control de la temperatura i la humitat relativa dins de l'edifici, entenent a més com a confort un estat favorable de salut física i mental obtingut a través dels sentits. Així, segons el sentit involucrat, es pot parlar de confort visual, confort acústic o confort tèrmic (Castillo et al., 2015).

L'ISO 7730, descriu el confort tèrmic com aquella condició mental que expressa satisfacció amb l'ambient. En la cerca d'aquest confort no existeix un model estàndard i universal, perquè ha d'existir un diferent per a cada clima, i de fet, cada regió ha desenvolupat al llarg del temps les seues pròpies estratègies per a garantir el control higrotèrmic i amb això un adequat nivell de confort (Mallea et al., 2018).

En el cas que ocupa aquest estudi, i tal com es desprèn de l'anàlisi del territori, els habitants del lloc es van veure obligats a fer front a un clima eminentment càlid i humit, sent aquests els principals condicionants a l'hora de desenvolupar les solucions constructives i respostes que s'estudiaran a continuació.

Una de les bases amb les quals s'aconsegueix un correcte confort interior en l'edifici és la renovació de l'aire interior. L'aire ha de ser renovat de forma continuada i substituït per aire fresc i net de manera que es garantisca una bona qualitat de l'aire interior (Castillo et al., 2015). En un clima com el de l'entorn d'estudi, amb una humitat relativa alta, aquesta renovació de l'aire interior es torna si cap més important, perquè una ventilació deficient pot derivar en un excés d'humitat i en condensació, més enllà de la consegüent acumulació d'olors, fums contaminants i de diòxid de carboni.

La barraca valenciana respon a aquesta necessitat analitzant la posició dels buits del tancament i la configuració interior d'aquesta. Els buits constitueixen un sistema de condicionament molt sensible a les condicions climàtiques exteriors, per la qual cosa es converteix en un element de gran importància en l'anàlisi del comportament tèrmic de l'edifici, en tant que ofereix la capacitat de ventilar, així com la capacitat d'il·luminar l'interior d'un edifici. El buit de finestra, en tant que constitueix un element captador de radiació solar, contribueix també a la reducció de les càrregues de calefacció a l'hivern, mentre que a l'estiu pot contribuir a augmentar l'energia necessària per a la refrigeració de l'espai (Larrumbide i Bedoya, 2015), per

Fig. 4.1.4.2.-1.

A la barraca, contràriament al que ocorre en altres tipologies més evolucionades com les cases, els buits que es generen en les façanes són escassos i de tamany reduït. A la imatge es poden comparar les apertures en ambdós tipologies.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.



Fig. 4.1.4.2.-2.

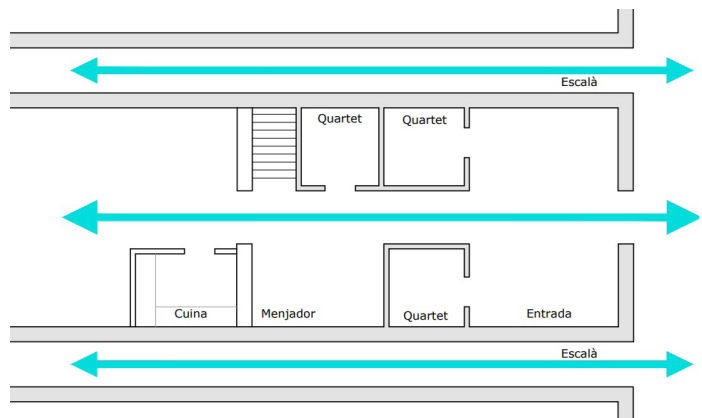
Esquema de ventilació creuada en les barraques de població, segons esquema d'habitatge de Gosálvez, ([1915] 1998). En aquesta distribució s'observa com el corredor central, que disposa en els extrems de portes, afavoreix la ventilació creuada gràcies als vents predominants de llevant i ponent. Al mateix temps, la trama urbana, en la qual apareixen les *escalacs*, també afavoreix que al conjunt de la població també es facilite la ventilació creuada, evitant que els edificis obstaculitzen la circulació dels vents i creen un microclima amb una temperatura més elevada.

Font: Producció pròpia.

la qual cosa resulta necessària la instal·lació d'un sistema que permeta controlar aquesta radiació. En el cas de la barraca valenciana, tots els buits permeten un enfosquiment total en disposar en general de contrafinestres de fusta.

Tal com s'ha vist en anteriors apartats, els buits realitzats en la barraca se centren principalment en la façana principal i en la posterior. És a dir, i tal com s'ha estudiat anteriorment, en la façana est i l'oest. Aquesta posició respon d'una banda al règim dominant de vents de llevant i ponent de la regió, al mateix temps que disposa els buits en els tancaaments més lleugers i amb menor càrrega estructural.

Aquesta posició, que disposa els buits en la façana de sobrevent (aquella on incideix el vent i on es produeix una pressió positiva) i en l'oposada, garantint una pressió negativa en sotavent, produeix de manera natural una ventilació creuada que es veu reforçada en el cas d'alguna de les variants de distribució de la barraca amb la pròpia organització interior d'aquesta, amb un corredor longitudinal de façana est a façana oest (tal com s'observa en la figura adjunta) (Castillo et al., 2015).



D'altra banda, la barraca se serveix també d'un altre sistema de ventilació natural. En la mesura en la qual la temperatura de l'aire interior de l'habitatge és major que la de l'exterior, i en tant que l'aire més calent és menys dens, l'obertura en la part superior de la façana principal, que s'utilitza per a ventilar la andana, serveix també per a evacuar aquest aire calent. D'aquesta manera, s'assegura també una certa renovació de l'aire fins i tot a l'hivern quan es tanquen els buits de la planta baixa.

Així, s'observa que els buits constitueixen un dels elements més representatius de cadascuna de les tipologies vernacles i permeten al seu torn caracteritzar el comportament bioclimàtic de les mateixes en cada zona. D'aquesta manera, l'anàlisi de la seua geometria, la seua posició i la seua grandària, permet deduir fins i tot de manera intuïtiva l'adequació dels buits al clima i amb això a les necessitats particulars de cada zona geogràfica. En el cas de l'entorn d'estudi, la necessitat de regular l'aportació de radiació solar a l'estiu condueix a la realització d'uns buits xicotets, de manera que es redueix al màxim la incidència de radiació solar a l'estiu i es cerca una solució alternativa per a la calefacció de l'interior de l'habitatge en uns hiverns en general amables.

Aquesta necessitat de calefactar l'espai durant els curts mesos de fred a l'entorn de l'Albufera es veu en bona part resolta amb la disposició de la cuina a l'interior de la barraca en moltes de les tipologies estudiades. Tal com s'ha estudiat en el capítol corresponent a la distribució interior de la barraca, l'evolució de la mateixa es veu condicionada principalment per la posició del foc. Si al principi, la posició del foc ocupava un espai central dins de l'edifici, en córrer del temps i en vista de l'evolució de les necessitats de les gents que habitaven les barraques, aquest es va anar desplaçant cap als tancaments i en una posició davantera, però en qualsevol cas, i en vista també de les barraques que es conserven en l'actualitat, no sembla que mai abandonara l'interior de l'habitatge, més enllà del cas estudiat de la barraca de pescadors d'El Cabanyal on el foc sí es posiciona en l'exterior de la barraca (Fig. 4.1.4.2.-2), en aquest cas, en part com a resposta a la vulnerabilitat de la trama als incendis (Pastor, 2012). D'aquesta forma, durant l'hivern aquest foc servia per a cuina, al mateix temps que calefactava un espai de reduïdes dimensions i particions lleugeres.

En relació al confort tèrmic de les barraques, i sense entrar encara en la capacitat aïllant dels materials utilitzats sinó en el propi disseny dels elements de l'edifici,

cal destacar també la creació d'un espai superior que actua com a matalàs tèrmic. Aquesta estratègia es repeteix amb molta freqüència en l'arquitectura vernacla i, de fet, és un dels elements que es conserven en el pas de la barraca a la casa. Aquest espai que, en la barraca, com en tants altres exemples de l'arquitectura vernacla, es tracta d'un espai no habitat i de reduïdes dimensions, fa la vegada de graner per a emmagatzemar la collita i de matalàs tèrmic per a la planta habitada de l'habitatge, complementant així l'aïllament propi de la coberta.

Amb freqüència aquest espai queda lleugerament ventilat per a garantir l'eliminació de les humitats i, com s'ha vist, la renovació interior de l'aire per convecció. A l'hivern aquest aïllament tèrmic es veu a més complementat per la presència de la collita realitzada, augmentant directament la massa tèrmica del conjunt de la coberta i garantint una reducció de les pèrdues de calor. Cap a més afegir que aquest espai d'andana, serveix al mateix temps per a reduir les possibles goteres derivades d'una coberta la impermeabilitat de la qual no està garantida, al no disposar de cap capa que actue directament amb tal objectiu.

Sense abandonar la coberta, cap ara analitzar la seua composició i el seu comportament en relació a la necessitat d'aconseguir un confort higrotèrmic dins de l'habitatge. Com s'ha vist, la coberta de la barraca és una coberta vegetal, conformada per brossa i canyís. L'ús de la palla o variants com a element principal de la coberta és una solució repetida en l'arquitectura vernacla de moltes regions del món. Això es deu principalment a la lleugeresa de la solució, que no aporta un gran pes sobre l'estructura a causa de la baixa densitat del material, així com a les seues capacitats d'aïllament tèrmic (Wei et al., 2015). Al mateix temps, aquest tipus de solucions permet també la transpiració de l'interior dels edificis, evitant així també condensacions en un clima tan humit com el de l'entorn d'estudi.

La capacitat aïllant de materials com la palla ha sigut àmpliament analitzada en multitud d'estudis científics (Beck et al., 2004; Rojas, et al., 2019). A aquests estudis, s'han sumat uns altres que analitzen també l'impacte que genera aquest material en relació a aquest efecte hivernacle comparat amb altres materials convencionals, determinat que el seu impacte tant en la producció com en la implementació és considerablement més baix que altres materials (Gutiérrez i González, 2012).

Per tot això, sembla demostrat que les cobertes vegetals, com la de la barraca, presenten un gran nombre d'avantatges per a aquest clima i és possible que aquesta circumstància explique el creixent nombre de treballs que reflexionen entorn de les possibilitats d'aquests materials com un aïllament tèrmic a considerar en el futur (Wei et al., 2015, Velasco et al., 2014, Carmona et al., 2018).

Cabria doncs obrir un debat entorn de les possibilitats de la palla d'arròs com a material aïllant, en tant que és un residu que genera l'entorn de l'Albufera anualment i que tradicionalment simplement s'ha cremat en el lloc de cultiu, generant una gran expulsió de CO_x, hidrocarburs, NO_x, SO₂, compostos orgànics volàtils (VOCs) i hidrocarburs aromàtics policíclics (PAHs), compostos policlorats, dioxines i furans, els quals contaminen el medi ambient i la salut i contribueixen notablement a la contaminació ambiental a la qual es veu sotmesa l'àrea metropolitana de València (Abril et al., 2009).

Davant aquesta solució, s'han estudiat també les possibilitats de la palla d'arròs com són l'elaboració de compost, la bioconstrucció, la fabricació de paper, els embuatats, la restauració o l'obtenció d'àcid levulínic per a la fabricació de plàstics, additius i herbicides, etc. (Ribó et al., 2017), que contribuirien a més a la reducció dels residus de l'agricultura i eliminarien aquest focus de contaminació anual.

Més enllà de la coberta vegetal, l'altre material constructiu que cobra una especial rellevància en la construcció de la barraca és l'atovó. La construcció amb terra, tal com s'ha vist prèviament, ha constituït al llarg de milers d'anys una constant al llarg dels llocs més dispersos del món i la seua llista de qualitats és innegable, no obstant això, en relació a la seua capacitat tèrmica, la terra no posseeix tan bones propietats com s'ha pensat durant generacions en relació a altres materials utilitzats en l'actualitat (Ramos et al., 2001).

La capacitat tèrmica dels murs de terra es deu principalment a la grossària d'aquests murs, més que a la resistivitat del material. No obstant això, s'ha comprovat que la conductivitat tèrmica d'alguns materials conformats per terra combinada amb altres materials com és el cas de l'atovó, en el qual el fang es combina amb fibres vegetals, pot ser dues o tres vegades menor que la de determinats materials de construcció com és el formigó (Ramos et al., 2001).

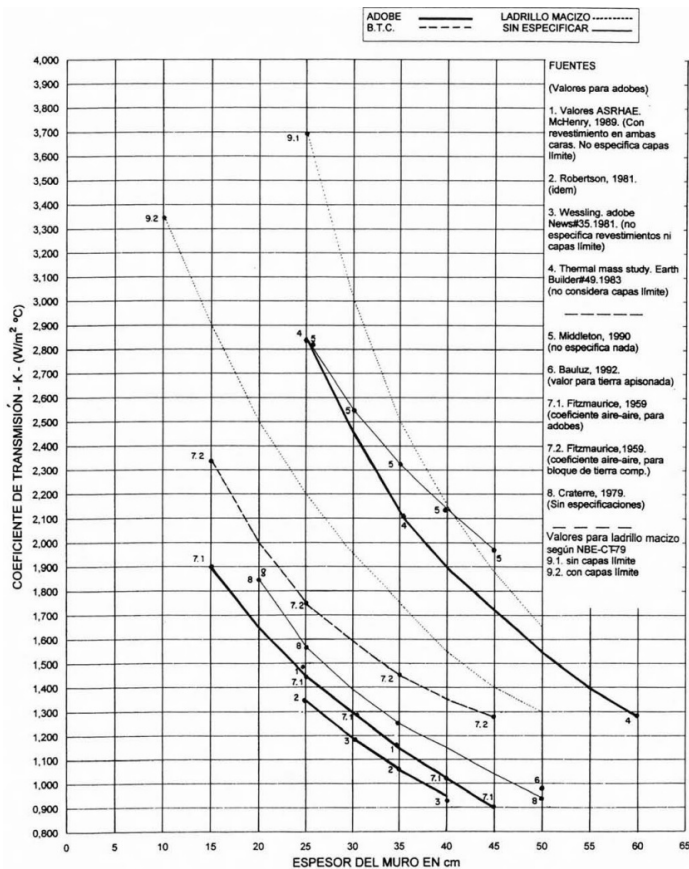


Fig. 4.1.4.2.-3. Assaig de determinació del comportament tèrmic de diferents materials com l'atovó o B.T.C. (Bloc de Terra Comprimida) front al comportament de la rajola massissa. (Ramos, 2001, p. 33)

Font: Ramos, L. M., Pascual, F. C., Cossío, F. V., & Gómez, D. R. (2001). Rendimiento y coste energético en la construcción de cerramientos de fábrica de adobe y bloque de tierra comprimida. *Informes de la Construcción*, 53 (473), 27-37.

En relació a la grossària dels murs s'ha demostrat que la major atenuació de la temperatura respecte de la cara exterior del tancament es produeix en els primers 30 centímetres (Ramos et al., 2001), aconseguint una resistència tèrmica cíclica alta que s'incrementa exponencialment en murs majors de 45 centímetres (Heathcote, 2011).

Una de les característiques que sí que són decisives a l'hora d'analitzar la idoneïtat de la construcció amb murs de terra és la capacitat d'aquests de reduir els canvis de temperatura al llarg del dia, la qual cosa pot comportar una sensació percebuda de major confort tèrmic fins i tot encara que la temperatura mitjana siga més alta (Heathcote, 2011). Aquesta qualitat és justament la que la fa que la construcció en terra siga especialment idònia en climes amb grans canvis de temperatura, com els deserts.

Si bé els murs de la barraca no solen tindre en general una grossària massa elevada, aquest mur, complementat per les dues cares amb un morter d'algeps o similar, sí que contribueix a aconseguir una k de 1,40 W/m²·°C.

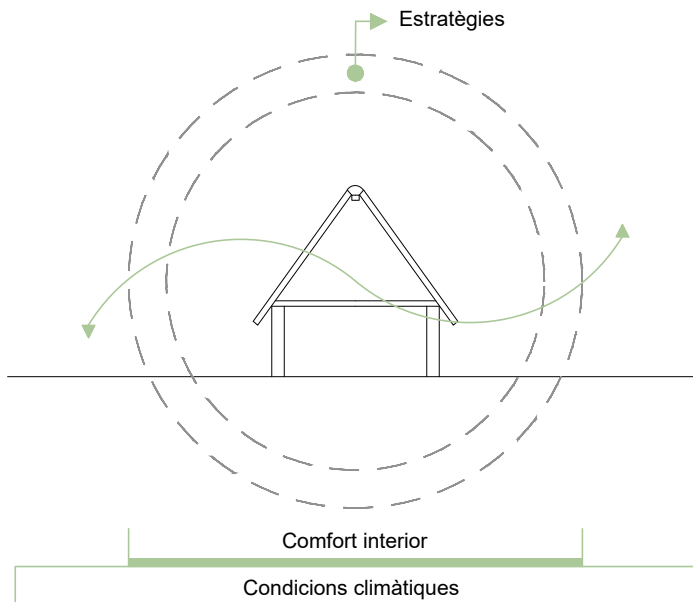
Aquests revestiments, que en la seua part exterior estan conformats per un revestiment de calç tenen, més enllà de la seua funció protectora dels murs de l'atovó, altres funcions i característiques que contribueixen a garantir el confort interior de l'edifici. D'una banda, existeixen nombrosos estudis que analitzen la capacitat de la calç com a agent bactericida (Muñoz et al., 1995) i per un altre, disposar de tancaments blancs redueix significativament la temperatura del sol-aire a l'estiu (Heathcote, 2011).

Com s'ha vist, la totalitat dels materials utilitzats en la construcció de les barraques tenen una procedència natural i tenen un escàs procés de transformació. Aquesta procedència, més enllà dels avantatges plantejats en l'estudi de paràmetres anteriors, garanteix la seguretat d'aquests materials en relació a la salut dels ocupants, contràriament a determinats materials industrialitzats que van ser usats principalment al llarg del segle XX.

Per a finalitzar aquest apartat, cal reflexionar també sobre el detall constructiu de determinats elements de la barraca i la seua repercussió en relació al confort dels habitants de l'edifici. Fins ara, s'ha analitzat la capacitat dels materials que la conformen per a garantir un confort higrotèrmic interior adequat, no obstant això, existeixen altres factors que poden afectar també la seguretat dels habitants. En aquest sentit, la barraca, com la major part de l'arquitectura vernacla, recorre a alguns detalls constructius que garanteixen també la supervivència de l'edifici enfront de les condicions climàtiques exteriors. Així, és freqüent l'ús d'alers de coberta per a garantir una protecció per projecció dels tancaments exteriors.

En la barraca, la coberta vola lleugerament sobre els murs laterals de manera que, d'una banda, es protegeixen aquests enfront d'escolaments que pogueren afectar l'estabilitat dels murs d'atovó, desplaçant cap a l'exterior l'aigua que cau per la coberta, i per un altra, protegeixen també la fusta que conforma tant l'estructura principal de la coberta com les fusteries de l'habitatge.

En conclusió, com s'ha vist, la barraca constitueix un sistema complex en el qual les solucions constructives adoptades, així com els materials utilitzats, contribueixen a crear un espai amb un control higrotèrmic adequat, sense recórrer a solucions complexes o mecanitzades demostrant que el confort requerit pels usuaris d'un edifici es pot aconseguir principalment mitjançant un disseny racional.



E.4.1.4.2-1.

Aplicació del paràmetre “Millora del confort. Contribució a la salut” al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.1.5. Reducció dels efectes dels riscos naturals

4.1.5.1. Aproximació al paràmetre

Possiblement la funció més important de l'arquitectura és la d'oferir un espai segur i això implica també un espai protegit de les inclemències del temps i altres efectes naturals com a terratrèmols, ciclons, inundacions, ... Aquest és, amb probabilitat, l'origen de l'arquitectura, o almenys de l'arquitectura construïda.

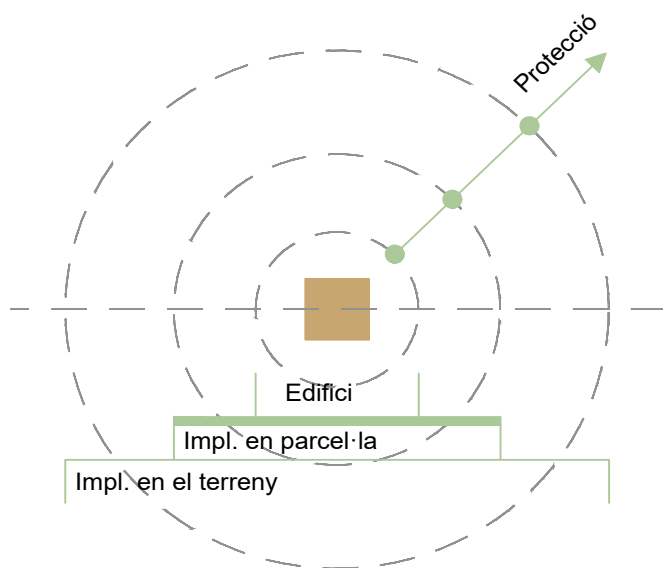
L'ésser humà, al llarg de la història, s'ha vist en la necessitat de protegir-se d'una naturalesa que, més enllà d'oferir-nos els recursos necessaris per a la nostra existència, suposa també a vegades una font de perills. Els volcans, els moviments sísmics, les inundacions, els temporals, etc. són alguns dels reptes als quals les diferents societats han anat posant solució a través del disseny i les tècniques constructives adequades als condicionants dels diferents assentaments humans.

Aquestes solucions que s'han anat aplicant sorgeixen totes elles de l'experiència i s'han anat perfeccionant al llarg de les diferents generacions. L'ús de materials constructius propis de l'entorn com el bambú, el vímet o la pedra, és una altra de les característiques pròpies d'aquestes tècniques que han anat explorant les possibilitats de cada material a l'hora de fer front als riscos de l'entorn (Oliver, 1999).

Les diferents tècniques i solucions es plantegen també a diferents escales, des del planejament urbà fins als detalls constructius, la qual cosa confereix a l'arquitectura vernacle un sentit unitari en la resposta a cadascun dels riscos. D'aquesta manera, el propi emplaçament d'un edifici determinat pot constituir de per sí un mecanisme de defensa enfront de determinats riscos de la naturalesa.

No és estrany el cas de ciutats que s'han vist inundades per complet i tanmateix l'església ha quedat a resguard de l'aigua. Això es deu al fet que, amb freqüència, els primers assentaments de cada ciutat se situaven en la part més alta de l'àrea. En el cas de la ciutat de València, per exemple, encara queda en el record que, durant la riuada del 1957, la zona pròxima a la catedral, a diferència de la resta de la ciutat i malgrat la proximitat al llit del riu Túria, va quedar protegida de l'aigua.

Altres solucions a nivell de planejament urbanístic i territorial inclouen la construcció o l'aprofitament de barreres vegetals, útils en la protecció enfront del vent l'acció de la mar, la construcció de dics, embassaments, etc.



E.4.1.5.1-1.
Reducció dels efectes dels riscos
naturals.

Font: Elaboració pròpia.

4.1.5.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Per a analitzar el compliment d'aquest paràmetre de sostenibilitat ambiental en relació a les barraques de l'àrea d'estudi, caldria entendre abans de res quins són els riscos naturals als quals aquests edificis han de fer front, amb l'objectiu d'analitzar les estratègies adoptades pels seus constructors a l'hora de previndre i minimitzar els possibles efectes adversos d'aquests riscos.

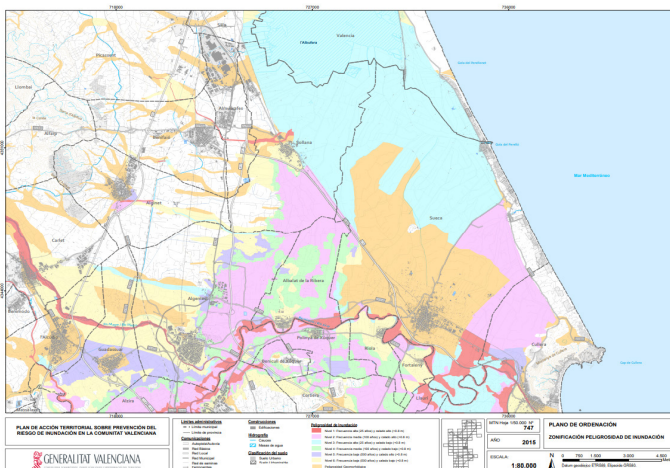
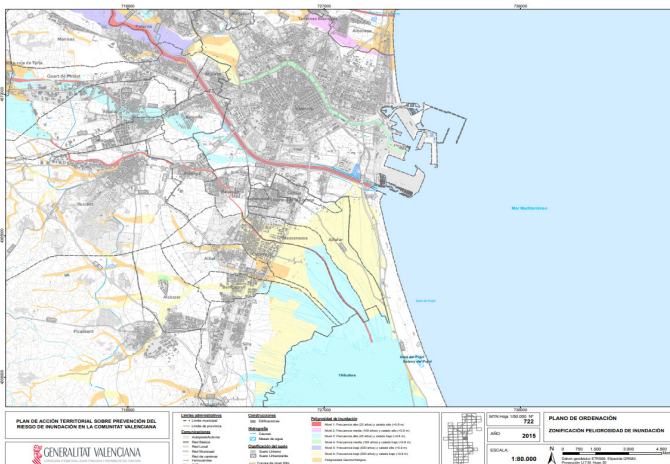
Una vegada realitzat l'anàlisi territorial, i en visita dels Plans Territorials d'emergències de la Comunitat Valenciana, cal assenyalar que el principal risc al qual s'enfronten les edificacions de l'entorn d'estudi, així com del conjunt de la costa de la Comunitat i especialment els llocs d'implantació de les barraques, són les inundacions, produïdes bé per forts xàfeces que es produeixen de manera puntual en el litoral valencià, bé pels torrents d'aigua que acaben per desembocar a l'entorn de l'Albufera.

Fig. 4.1.5.2.-1/2.

Zonificació de perillositat d'inundació. PATRICOVA.

Font: PATRICOVA. Pla d'Acció Territorial de caràcter sectorial sobre prevenció del risc d'inundació a la Comunitat Valenciana.

Així, el territori d'estudi es troba amb freqüència sotmès a la violència de la pluja, sent aquest el principal risc natural, la qual cosa, unit a la topografia i la geologia del terreny, ocasiona que la pràctica totalitat de l'entorn d'estudi estiga sotmesa, segons el PATRICOVA (Pla d'Acció Territorial sobre Prevenció del Risc d'Inundació en la Comunitat Valenciana) a un risc major o menor d'inundació.



La pròpia geometria de la barraca, en la qual predomina una coberta amb un pendent molt pronunciat, ja deriva de les pluges de forta intensitat horària que es produeixen en aquest entorn. Tal com s'ha vist en apartats anteriors, la falta d'una capa impermeable obliga els constructors a facilitar en major mesura una evacuació ràpida de les aigües, més encara si les pluges es produeixen de forma especialment intensa en un període de temps molt curt. Així, la geometria de la coberta de la barraca, que es prolonga a més sobre els murs laterals, facilita no sols una evacuació ràpida sinó també que aquesta aigua s'allunye en la seua caiguda dels murs laterals d'atovó, actuant com a protecció dels mateixos (Canales et al., 1999).

Davant un risc que sembla evident i que sorgeix de manera periòdica, caldria pensar que els materials utilitzats en l'arquitectura tradicional de l'entorn han de ser resistents enfront de l'aigua, no obstant això, com s'ha vist, el material utilitzat per a la construcció de la barraca que es troba més pròxim al sòl, i per tant més exposat a possibles inundacions, és l'atovó, un material que, si bé presenta multitud d'avantatges, té també certs desavantatges a l'hora d'afrontar una inundació o simplement un excés d'humitat.

En aquest sentit, l'arquitectura de terra presenta diferents comportaments enfront de l'aigua en funció dels següents paràmetres:

- La fonamentació

En aquest sentit, el material utilitzat per a la realització de la fonamentació influeix en la capacitat del mateix d'absorbir aigua per capil·laritat, i amb aquest, la capacitat de transmetre al mur aquesta humitat. Així, per exemple, afecta de manera rellevant el nivell freàtic perquè pot suposar una font d'humitat constant. El grau de compactació, el material i la presència de juntes són algun dels paràmetres que afecten la impermeabilitat de la fonamentació. Com s'ha vist en apartats anteriors, la fonamentació realitzada per a les barraques és en general bastant pobre, fins i tot inexistent en alguns exemplars, per la qual cosa la fonamentació suposa una gran amenaça per als murs de tova de la barraca.

- Sòcol

L'existència d'un sòcol en la base del mur contribueix també a la protecció d'aquest, perquè pot evitar un contacte directe amb l'aigua de pluja en la base de la barraca. Segons els exemplars existents i l'estudi de casos

previs, no sembla que les barraques hagen disposat en algun moment d'aquest sòcol, per la qual cosa de nou no es garanteix l'eliminació d'aquest risc.

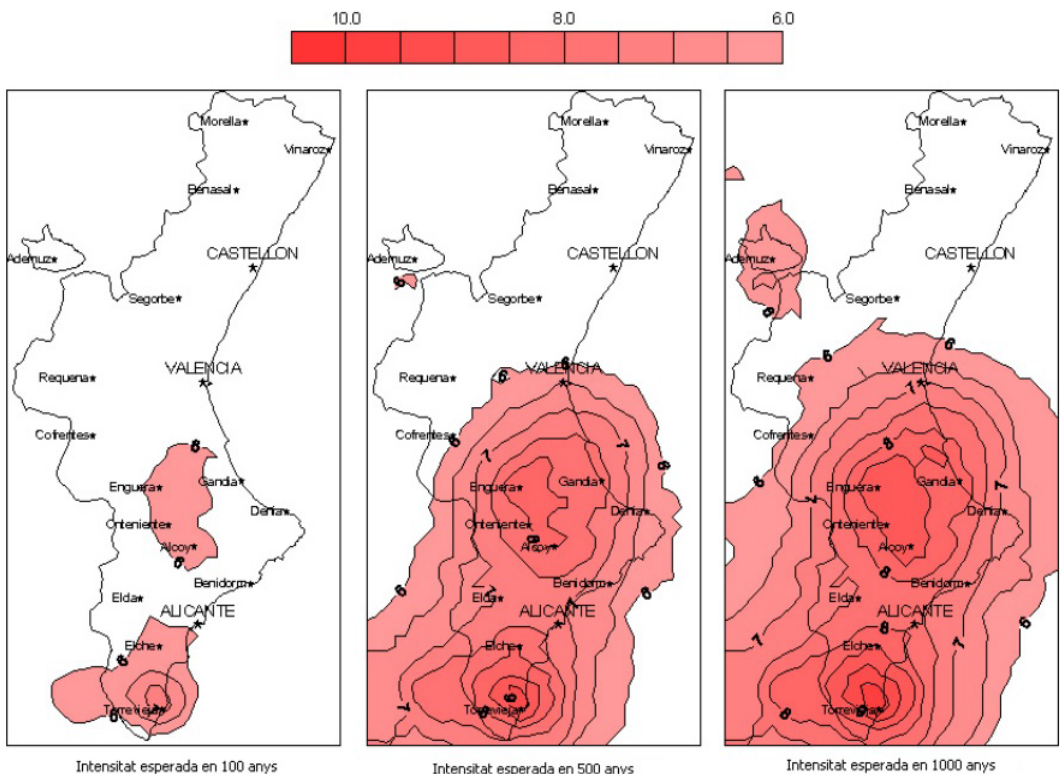
- Revestiment

La presència d'un revestiment exterior, i interior, genera una important protecció enfront de l'aigua i la humitat que pogueren afectar de manera directa al mur, aportant un major grau de protecció. En aquest cas, en les barraques apareixen revestiments de calç en l'exterior, amb una grossària considerable, que anava augmentant amb el pas dels anys perquè l'emblanquinat dels murs era una pràctica que es repetia de manera periòdica, sent el morter de calç un revestiment que ofereix un grau de protecció considerable (Trizio, 2020).

Malgrat tot això, i en vista d'estudis que han analitzat amb profunditat la vulnerabilitat de l'arquitectura de terra (Trizio, F., 2020, UNS ALTRES), es pot afirmar que tot i la intuïció prèvia, l'arquitectura en terra, en funció de la presència de determinats revestiments i solucions constructives, pot oferir un nivell mitjà o baix de vulnerabilitat enfront de la humitat.

Fig. 4.1.5.2.-3.
Intensitat de terratrèmols esperada.

Font: Pla especial front al risc sísmic de la Comunitat Valenciana.



Tal com es desprèn de la planimetria obtinguda del Pla Especial enfront del risc sísmic de la Comunitat Valenciana s'observa que la zona d'estudi es troba en una zona en la qual resulta possible que es produïsquen terratrèmols, no obstant això, no presenta tampoc un risc especialment alt, a diferència d'altres zones com el Baix Segura, on sí s'observa un risc considerable. Atès que en aquesta zona del territori valencià també apareixen les barraques, té sentit analitzar breument els mecanismes oferits per aquesta arquitectura de cara a reduir els efectes derivats d'un possible moviment sísmic.

En aquest cas la barraca pren també alguns dels mecanismes propis de zones amb un alt risc sísmic com el Japó. Igual que en els habitatges tradicionals nipons, les barraques constitueixen edificis d'escassa altura, amb una gran importància de materials com la fusta o altres més lleugers com el paper en el cas japonès, o el canyís en el cas de la barraca, eliminant també tot tipus d'ornamentació que poguera desprendre's durant un tremolor (Canales et al., 1999). Aquesta materialitat permet una certa flexibilitat en el cas de la fusta i poc pes per a la resta de materials de cobriment, la qual cosa permet que, en el cas de l'enfonsament de l'edifici, els ocupants puguin evitar perdre la vida (Canales et al., 1999).

S'observa que aquest raonament no persegueix, almenys de manera conscient, evitar en qualsevol cas que l'edifici col·lapse, sinó més aviat evitar que, en cas que la barraca col·lapse, no provoque pèrdues humanes. Aquesta falta d'una voluntat i unes estratègies que eviten la destrucció de l'edifici pot deure's a la freqüència amb la qual es donen en el lloc terratrèmols devastadors. Es considera necessària una freqüència alta d'aquesta mena de terratrèmols en una regió perquè els habitants del lloc puguin recordar el comportament sísmic dels seus edificis i així comprovar de manera empírica la utilitat d'unes solucions constructives o altres. En el cas que la freqüència de sismes devastadors no siga elevada, de manera que no es produeix almenys un durant la vida de cadascuna de les generacions, se substitueix una cultura de prevenció per una cultura de reparacions (Ortega et al., 2017).

Aquesta mateixa cultura de la reparació, o de la reconstrucció, és la mateixa que apliquen els constructors de la barraca per al cas d'inundacions. La premissa en qualsevol cas, no és evitar que es destruisca l'edifici, sinó construir un edifici econòmic que permeta la seua ràpida i econòmica reconstrucció en el cas que aquest es veja afectat per algun dels riscos estudiats. Tal com

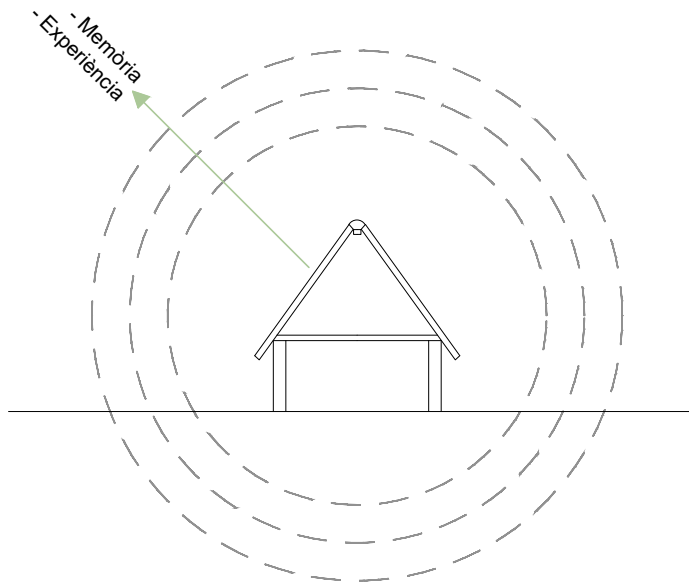
s'ha anat estudiant, la barraca valenciana és una construcció senzilla, amb materials pròxims i econòmics amb el que la reconstrucció d'aquests habitatges era fàcil de dur a terme. En aquest sentit, la cultura popular recull també una certa despreocupació pel fet d'haver de reconstruir alguna barraca, com així es recull en aquests versos populars que han arribat a l'actualitat en forma de cançó d'u i dos:

*“L'any dels barrancaes,
Se'm va emportar la barraca,
No plores més maravella,
Que en quatre canyes hi ha altra”*

(Valencianes de l'u i dos, Cançó tradicional d'Albal).

El risc més freqüent a que havien de fer front les barraques, no obstant això, no era d'origen natural sinó antròpic. Els incendis constitueixen, tal com s'ha vist prèviament en la història de la barraca valenciana, el principal risc i un dels causants de la seua desaparició. La coberta vegetal de la barraca fa que aquesta siga especialment vulnerable als incendis i prova d'això són alguna de les normatives proclamades per diferents ajuntaments amb l'objectiu de minimitzar aquest risc (Ortega et al. 2017), que va acabar per arrasar en diferents ocasions un gran nombre de barraques tant a l'entorn d'estudi com a la Vega Baixa i altres territoris pròxims.

La solució a la qual es va arribar per part de l'administració pública per a evitar que es produïren aquests incendis no va ser, malgrat l'estès de la tipologia al llarg del territori, buscar alternatives i millores constructives que pogueren reduir el risc d'incendi, sinó promulgar normatives que conduïren a la desaparició de la barraca, bé amb la prohibició de la construcció de noves barraques (Pastor, 2012), bé impedit fins i tot la seua reparació (Pastor, 2012; Del Rey, 1998). Aquestes normatives, que van començar a desenvolupar-se a la fi del segle XIX i principis del XX van acabar, tal com s'ha vist anteriorment, amb la pràctica desaparició de les barraques i de l'ofici de barraquer, i amb això, es va impedir en gran manera que els nous materials de construcció i la professionalització del sector contribuïren a millorar les prestacions d'aquests edificis enfront dels riscos naturals als quals històricament es van veure exposats.



E.4.1.5.2-1.

Aplicació del paràmetre "Reducció dels efectes dels riscos naturals" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.2. Paràmetres de sostenibilitat sociocultural

4.2.1. Preservació del paisatge cultural

4.2.1.1. Aproximació al paràmetre

La primera acceptació del Diccionari Normatiu Valencià, defineix *paisatge* com “Part d'un territori que es pot observar des d'un lloc determinat” i *cultura* com a “Conjunt de tradicions, de costums o de formes de vida d'un poble, d'una societat o de tota la humanitat”. D'aquesta manera, l'adjectiu *cultural*, en aquest cas, atorga al paisatge un component humà. És a dir, el paisatge cultural seria aquell que ha conformat l'ésser humà al llarg del temps.

Fig. 4.2.1.1.-1.

A la comarca de la Marina Alta, en concret a poblacions com Teulada, l'acció humana sobre el territori ha portat a crear terrasses per tal d'aprofitar al màxim el terreny cultivable. En aquest cas, les vinyes ocupen la major part dels camps.

Font: <https://www.teulada-moraira.es/rutas/>. Consulta, febrer de 2023.

Aquesta definició, per tant, entra en contradicció amb la idea àmpliament estesa en la consciència col·lectiva del paisatge com un espai natural atès que l'ésser humà, al llarg de la història, ha anat deixant la seua petjada en el paisatge natural. Amb l'objectiu original d'aprofitar els recursos de la naturalesa s'han construït terrasses a les valls per al cultiu, murs per a dividir parcel·les de cultiu, canals, sèquies o sènies per a aprofitar l'aigua; a més de ports i dics per a millorar la comunicació en la mar, rius, o llacs. Tots aquests elements, com hem vist, han anat canviant el paisatge natural fins a tal punt que molts paisatges ja serien inconcebibles sense la modificació realitzada per l'ésser humà.





Fig. 4.2.1.1.-2.

A la comarca del Maestrat, d'altra banda, les construccions de pedra en sec per a construir edificis, bancals o simplement per a delimitar parcel·les, constitueixen una tònica en el paisatge de muntanya.

Font: <https://castellon-en-ruta-cultural.es/barracas-del-maestrat-el-arte-de-la-piedra-seca/>. Consulta, febrer de 2023.

D'acord amb el professor Guillaud:

El patrimoni vernacle construït és una part de l'espai dels paisatges culturals conformats per l'ésser humà, ja siga per llauradors o artesans, abans de l'era industrial que va canviar el curs de la història. Més que els objectes construïts en si, és tot l'espai de paisatge cultural el que també dona un valor patrimonial a la flora, fauna i al paisatge creat per al cultiu específic, (...) L'arquitectura vernacle i el paisatge cultural són un i el mateix espai que uneix la naturalesa i la cultura i que ha de conservar-se i transmetre's a les generacions futures (Correia et al., 2014, p. 52).

Guillaud ens constreny ací a conservar aquest paisatge cultural conformat per l'ésser humà perquè enten que aquesta actuació sobre el paisatge natural aporta també un valor afegit a l'entorn. Aquesta transformació del paisatge, a diferència de la transformació que han patit els paisatges naturals des de la Revolució Industrial, responen a una forma sostenible d'entendre el territori i els seus recursos i és per això que resulta de vital importància la seua preservació en tant que suposen un exemple per a la societat del present i per a les generacions futures d'un ús raonable del territori.

Al llarg de les últimes dècades, amb el canvi de model productiu i agrari, així com la migració del camp a les ciutats, hem anat veient com aquests paisatges productius s'han anat abandonant progressivament, perdent així el seu ús i, per tant, el seu sentit. Molts d'aquests paisatges queden ja com el vestigi d'una forma de vida anterior, incompatible amb la forma de vida de la societat contemporània.

Aquest és un dels riscos als quals s'enfronta també l'arquitectura vernacle tradicional, la pèrdua del seu ús. Això

es deu al fet que l'arquitectura vernacla està directament lligada a l'ús per al qual va ser concebuda. A diferència de la concepció de l'arquitectura derivada de la bombolla de la construcció en la qual l'ús d'un edifici podia sorgir (o no) una vegada construït el mateix, l'arquitectura vernacla només apareix quan aquesta és realment necessària.

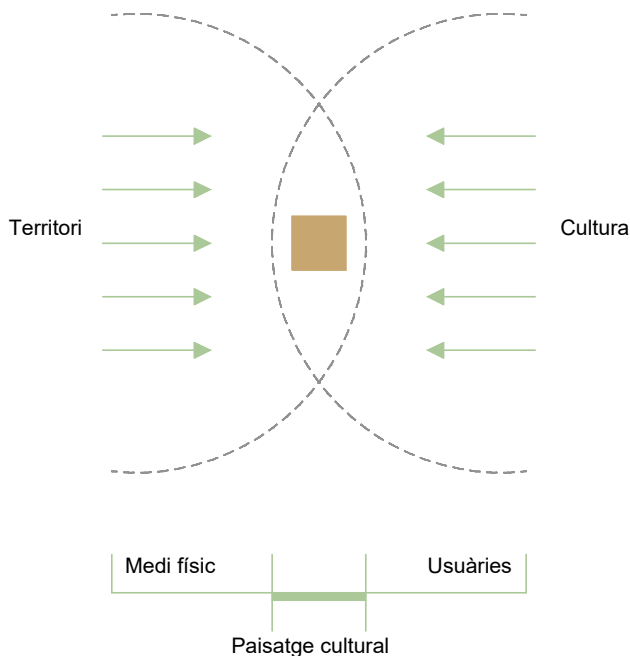
Tal com s'ha comentat, els canvis en la forma de vida han suposat una pèrdua d'ús de l'arquitectura vernacla. Això podria suposar la pèrdua i l'abandonament d'aquesta, tanmateix, cal destacar que, malgrat que l'arquitectura vernacla es troba tan lligada a un ús, compta també amb una capacitat resiliència que pot permetre a la mateixa un canvi d'ús per a la seua supervivència.

Algunes de les característiques que fan de l'arquitectura vernacla un exemple de resiliència és, per exemple, el fet que els sistemes flexibles senzills i modulars són més resilients (Langeveld, 2013). L'adaptabilitat dels espais flexibles pot donar lloc a diferents activitats que permeten l'ús de l'espai durant llargs períodes de temps, evitant així l'abandó de l'edifici.

Malgrat això, no s'hauria de passar de llarg entorn a una reflexió derivada dels canvis d'usos que es poden plantejar en aquesta arquitectura i poden afectar el paisatge. L'arquitectura vernacla sorgeix, com s'ha vist, d'una manera d'explotar els recursos i el territori que ha donat lloc a paisatges productius que només existiran en tant que continuen sent productius. S'hauria de reflexionar, llavors, entorn de com aquests canvis d'ús poden afectar aquests paisatges.

Són justament aquests usos de l'arquitectura i del territori els que han acabat per conformar la imatge cultural del mateix. Així, com es veurà més endavant, la percepció cultural del paisatge i, per tant, la seua imatge, ve condicionada principalment per tres aspectes. D'una banda, el medi físic, que condiciona en bona part els usos en tant que determina, per exemple, els recursos disponibles. D'altra banda, destaca el paisatge agrari, és a dir, el tipus d'explotació agrària que s'ha realitzat sobre aquest així com les modificacions que el territori ha necessitat per garantir la seua capacitat agrària. I per últim, els usuaris, les seues condicions socials i econòmiques, però també la seua cultura (Besó, 2017).

Tots aquests tres aspectes estan relacionat entre si, i resulta complexa aïllar-los en caselles estanques. Més bé al contrari, cadascun d'aquests aspectes està relacionat amb els demés i tots tres són els responsables de la imatge cultural del cada territori i del seu paisatge.



E.4.2.1.1-1.

Preservació del paisatge cultural.

Font: Elaboració pròpia.

4.2.1.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Des del segle XIX els paisatges agraris han sigut una font d'estudi científic no només des de la geografia sinó també des de l'art en tant que han sigut font d'inspiració per a nombrosos artistes (Besó, 2004). Aquest és el cas també de l'entorn d'estudi del present treball, tal com es desenvoluparà més endavant. La posada en valor dels paisatges productius des de diferents punts de vista ha portat a la creació d'una consciència global entorn del valor patrimonial d'aquests paisatges com a producte de la interacció humana continuada sobre un determinat espai físic i la seua preservació s'ha convertit en una prioritat per a una bona part de la societat, cristal·litzant en nombroses associacions en defensa del territori.

Les primeres aproximacions a l'estudi sobre el paisatge cultural es remunten a l'estudi sobre el territori realitzat per geògrafs amb la terminologia pròpia de la seua disciplina, però analitzant aspectes que hui dia s'emmarcarien com a part del paisatge cultural, és a dir, la relació entre l'ésser humà i la naturalesa (Sánchez, 2020).

Si bé la descripció utilitzada prèviament de paisatge cultural implica una visió moderna d'aquest concepte, el paisatge de l'horta de València i l'Albufera formen part de la imatge pública de la ciutat des de molt abans (Díez et al., 2007). En aquest sentit, i específicament pel que concerneix el paisatge de l'horta, la literatura anda-

lusina i escriptors posteriors com Francesc d'Eiximenis, Lluís Vives, Pere Antoni Peuter o Gaspar Escolano ja van reflectir en la seua obra la importància del gran jardí adjacent a la ciutat de València (Díez et al., 2007).

En l'apartat corresponent a l'anàlisi territorial de l'entorn s'ha manifestat en diferents ocasions la dualitat d'un paisatge que combina amb freqüència tant l'horta com la marjal de l'Albufera. De fet, són moltes les poblacions d'aquest entorn que presenten aquesta dualitat, com és el cas de Catarroja, Silla, Sueca, o la pròpia ciutat de València. Es tracta doncs d'un entorn divers, en el qual el límit entre els paisatges queda difuminat i canvia al llarg dels segles aprofitant els avantatges econòmics del moment.

Aquests dos paisatges, no obstant això, comparteixen molts dels elements que els caracteritzen, i en aquest sentit, els professors Marcenac, Bosch Roig, Bosch Reig i Ballester, en l'article "*Paisaje rural y paisaje urbano, su encuentro a través de las alquerías*" (2010) realitzen una descripció en relació al paisatge de l'horta que bé pot servir també per a la marjal:

Este paisaje está caracterizado por el plano horizontal vibrante y fragmentado que generan los cultivos (color, textura, forma, ...), con pequeñas edificaciones diseminadas que actúan de contrapunto en dicho paisaje, y que adquieren mayor importancia al ir acompañadas de arbolado puntual fundamentalmente vertical, (...) El arbolado también se sitúa al borde de algunas acequias o caminos reforzando así la estructura territorial (...). (Marcenac et al., 2010, p. 394).

Aquestes xicotetes edificacions disseminades a les quals es refereixen els autors són alqueries, motors i barraques, tipologia que apareix en tots dos paisatges i que serveix per tant de nexa d'unió entre aquests. Com es veurà a continuació, cal entendre que, si bé la barraca no representa en aquest moment una tònica en els dos paisatges, sí que va arribar a ser la tipologia predominant del paisatge durant els segles en què es va construir la imatge sobre el paisatge cultural de l'horta i la marjal.

Així, atès que aquest treball versa entorn de l'arquitectura rural pròpia de l'entorn i més concretament a les barraques, cal focalitzar l'anàlisi del paisatge cultural entorn d'aquests elements, entorn del fet constructiu. L'arquitectura pròpia d'un entorn rural com el que ocupa aquest treball, tal com ve a definir el professor

Besó Ros, és fruit de la interrelació de tres factors: l'espai físic, el paisatge agrari i la comunitat humana, i cap per tant analitzar el seu impacte sobre el patrimoni des d'una visió interdisciplinària que abaste l'arquitectura, però també la geografia i l'antropologia (Besó, 2004).

Quant a la relació entre l'arquitectura i el medi físic, ja s'ha analitzat al llarg d'aquest treball la importància del medi físic en relació a la construcció vernacle perquè, com s'ha observat, és aquest medi el que determina els materials utilitzats en la construcció del lloc partint d'una premissa preindustrial basada en l'autoconsum. A aquesta vinculació material amb el medi físic s'afegeix també la influència que, sobre l'arquitectura, exerceixen els condicionants climàtics, que no sols venen a determinar aspectes constructius i formals de les edificacions, sinó també per exemple la dispersió de les mateixes o l'aparició en major o menor mesura de refugis en el medi rural.

La relació entre l'arquitectura i el paisatge agrari queda evidenciada també per la seua relació amb les diferents activitats agropecuàries i els diferents usos del sòl. D'aquesta manera, els diferents cultius en cada territori poden condicionar els espais de l'habitatge en cas de necessitar lloc per a la seua gestió, emmagatzematge i transformació, així com la presència de més o menys equipaments d'ús comunitari, com a magatzems, estables, etc.

Respecte de la relació entre l'arquitectura i els usuaris que l'habiten, aquesta cobra una rellevància major, si cap, en un entorn rural, atès que en aquest entorn amb major freqüència són els propis usuaris els qui construeixen els seus habitatges i amb això, aquestes queden més condicionades. Un dels aspectes que poden analitzar-se per a obtindre informació sobre una societat en relació als seus habitatges és, per exemple, la convivència entre els usuaris i els animals o la mesura en que aquests queden separats o units, sent l'absència de separació entre aquests, un signe que ha sobreviscut de formes de vida més primitives.

L'arquitectura vernacle, i en concret la barraca, representa llavors un reflex de les formes de vida, però també del territori que ocupa convertint-se d'alguna forma en un *uróboros* que al mateix temps que conforma el paisatge cultural, és fruit de les condicions que generen el mateix. A continuació s'analitzarà la importància de la barraca en la imatge del paisatge cultural que persisteix fins i tot en la societat valenciana en relació a l'entorn d'estudi.

La imatge cultural de l'entorn d'estudi, tant de l'Albufera, com de l'horta, es va començar a forjar en el període de la Renaixença (finals del segle XIX). Aquesta vegada es treballa ja sobre una visió moderna del paisatge que es va veure reforçada per una àmplia representació en l'art, des de la literatura a la pintura. En aquest sentit, tal com s'ha vist prèviament, amb bastant probabilitat va ser Teodor Llorente qui va posar el punt de partida en la construcció literària d'aquesta imatge cultural en alguna de les seues obres com *La barraca o València*, veient-se complementada al mateix temps per una imatge pictòrica fruit de les mans de pintors com Peris Brell o Ricardo Verde (Díez i Sanchis, 2015).

Tots aquests artistes van contribuir a la creació d'uns estereotips festius, excessivament cromàtics, que amb freqüència contrastaven en excés amb una realitat que es va veure més fidelment reflectida per autors com el ja citat Blasco Ibáñez o el pintor Antonio Filloi (1870-1930), el naturalisme del qual va contribuir en gran mesura a una aproximació més real de la vida en aquest entorn.

La imatge cultural de l'entorn de l'horta i l'Albufera destaca per l'aparició d'una sèrie d'elements comuns en les descripcions literàries o pictòriques d'aquest paisatge, especialment en les últimes dècades del segle XIX i els primers anys del segle XX. Sens dubte, una de les claus en moltes d'aquestes representacions és la intensa presència humana. En contraposició a la imatge de molts altres paisatges agrícoles europeus, la imatge rural valenciana es veu abarrotada d'habitants. Això contribueix al fet que les escenes retratades es localitzen amb freqüència en les entrades de les barraques, o alqueries, i només en escasses ocasions es pot contemplar una visió panoràmica de l'entorn.

Aquesta condició posa de manifest d'una banda la importància de la presència humana en la construcció d'aquest paisatge productiu i, d'altra banda, la importància de l'arquitectura vernacla en la percepció cultural d'aquest paisatge. I d'entre les diferents tipologies constructives de l'entorn, en la representació artística des de la Renaixença destaca la barraca com a icona de l'horta i l'Albufera, explicat en bona part per la seua presència predominant en aquests anys i per la singularitat constructiva enfront d'altres tipologies com les alqueries.

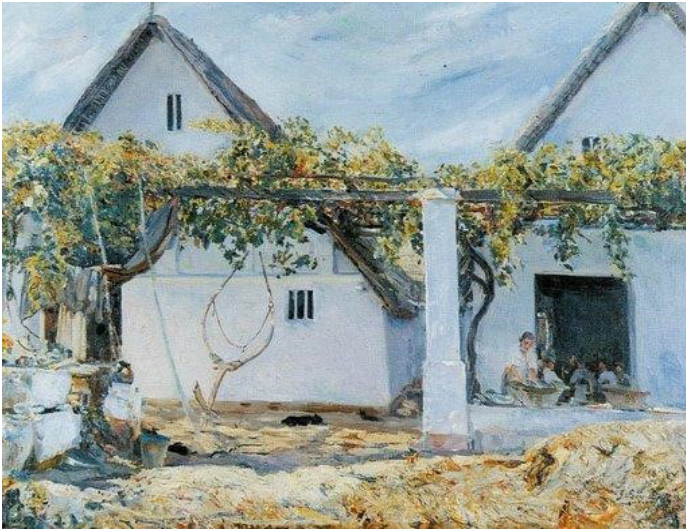


Fig. 4.2.1.2.-1.
La barraca, Peris Brell.

Font: <https://es.artsdot.com/@/ARD2PM-Julio-Peris-Brell-La-barraca>. Consulta, febrer de 2023.



Fig. 4.2.1.2.-2.
A la imatge, de nou cobra importància la presència humana, que dóna escala a l'arquitectura i sentit a la mateixa. En aquesta imatge de principis de segle XX s'observen els elements que pin-ta Peris Brell en la figura 4.3.1.2.-1.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip



Fig. 4.2.1.2.-3.
La cruz del molino de Godella (Pinazo). Pinazo és un dels pocs pintors que ofereixen una vista panoràmica i manifesten la línia d'horitzó en la seua representació de l'horta.

Font: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Ignacio_Pinazo_Camarlench_La_cruz_del_Molino_en_Godella.jpg. Consulta, febrer 2023.

Queda doncs de manifest la relació entre el paisatge cultural i l'arquitectura vernacla que representa la barraca valenciana. D'una banda, la barraca no deixa de ser un reflex del propi paisatge, dels seus recursos, de les seues gents i els usos del sòl, tal com ha vingut a manifestar el professor Besó Ros (2004), i per un altre, la presència en el mateix al llarg de la història ha contribuït inequívocament a la vinculació de paisatge i barraca en l'imaginari col·lectiu, sent prova d'això les diferents representacions d'aquesta tipologia en la literatura o en la pintura, contribuint així a la creació d'un paisatge cultural que es va veure reforçat especialment des de finals del segle XIX.

En relació a la ciutat de València i la seua àrea metropolitana, com a principal nucli de població de l'entorn d'estudi, cal destacar la transformació experimentada per la mateixa al llarg dels últims anys del segle XX i les primeres dècades del segle XXI. La ciutat, i la majoria de poblacions pròximes a aquesta, han augmentat considerablement la seua superfície urbanitzada, basant-se en un model d'expansió residencial de promoció privada, al mateix temps que s'han posat en marxa multitud de projectes per part de l'Administració pública.

Aquest model de creixement té els seus orígens en la segona meitat del segle XX, quan es va produir un important creixement d'un urbanisme empresarial amb el qual es tractava especular amb els usos de l'espai (Campos i Moncusí, 2013). No obstant això, aquest model es va veure modificat a principis del segle XXI amb un model urbanístic que busca la creació de ciutats creatives competitives i globals, en les quals els grans esdeveniments, les campanyes de promoció i els projectes arquitectònics emblemàtics es converteixen en un eix central de les polítiques municipals.

Aquesta evolució en els models de creixement de les ciutats pot resumir també l'experimentat per la ciutat de València i, encara que en menor mesura, el de multitud de poblacions de la seua àrea metropolitana. Aquest creixement, en el cas de la capital, s'ha vist influenciat per tres trets geogràfics que aporten a València un caràcter propi: l'horta que envolta la ciutat, l'antic llit del Túria que travessa aquesta i la mar com a límit Est del terme municipal. En relació a l'horta, i en menor mesura donada la seua separació, la marjal, aquesta continua disputant l'ús del sòl a les zones residencials, si bé la ciutat ha guanyat terreny a l'horta per a la construcció d'altres instal·lacions de caràcter públic com la Zona d'Activitat Logística (ZAL) del port, la depuradora,

MercaValencia o part de la Ciutat de les Arts i les Ciències. Aquestes actuacions no s'han vist lliures de polèmica i al llarg dels anys s'han creat diferents associacions veïnals que han vetlat per la protecció d'aquests paisatges productius, com Salvem i els seus diferents moviments específics per a cada zona del territori o de la ciutat (Campos i Moncusí, 2013).



Fig. 4.2.1.2.-4.

A la imatge, un llaurador treballa als camps d'horta contigus a la Ciutat de les Arts i les Ciències projectada per l'arquitecte valencià Santiago Calatrava. Dos models d'explotació del territori es contraposen a pocs metres i recullen la dualitat que presenta la ciutat de València en l'actualitat. Una lluita constant entre allò que ha sigut sempre i allò que pretén ser.

Font: Imatge de Miguel Lorenzo, publicada en <https://metode.es/revistas-metode/monograficos/el-paisaje-ideologico-la-huerta-la-globalizacion-y-la-modernidad-valenciana-una-mirada-nor-teamericana.html>

Actuacions com les anteriorment citades, i especialment la Ciutat de les Arts i les Ciències com a màxim exponent de la transformació urbanística de València, han ajudat a la conformació d'una ciutat moderna en la qual aquests edificis conviuen tant amb edificis històrics en el centre de la ciutat, com amb l'horta en la seua part perifèrica, creant una ciutat de contrastos físics que no deixen de ser reflex també d'altres contrastos de caràcter social com la bretxa econòmica oberta entre els barris més humils de la ciutat.

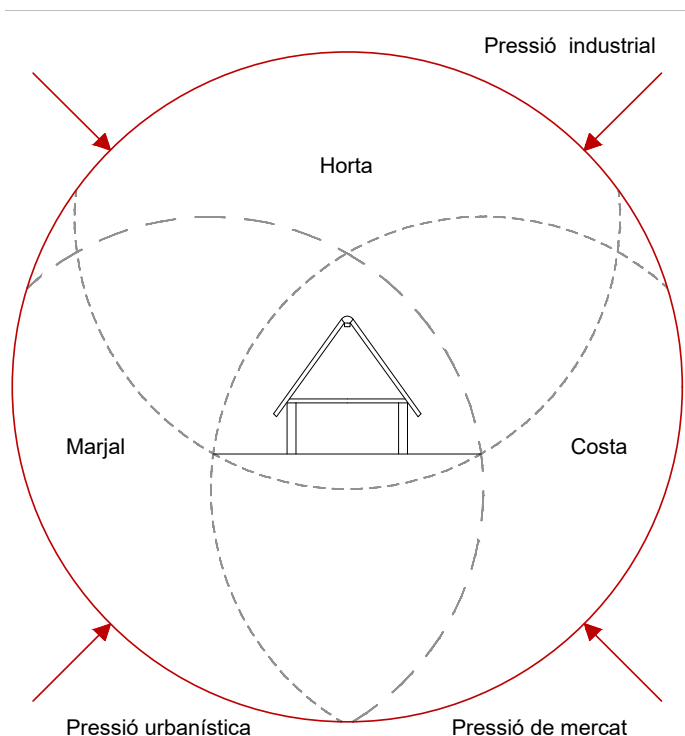
Tal com s'ha vist, la ciutat de València i el seu entorn, el qual abasta en bona part l'àrea d'estudi del present treball, ha patit en les últimes dècades canvis fonamentals en la imatge del paisatge. El territori és una realitat dinàmica, i la interacció entre l'ésser humà i el medi va alternant progressivament les formes físiques del paisatge; no obstant això, aquests canvis físics, que en les últimes dècades s'han produït en espais breus de temps, no han suposat un canvi en les formes

mentals, és a dir, en la imatge cultural de l'espai (Díez i Sanchis, 2007).

Aquesta idea, i la seua repercussió en la percepció del paisatge col·lectiu de l'Horta, queda reflectida en l'article "*Territorio e imagen. La percepción del paisaje de la Huerta de Valencia*" (2007) escrit pels professors Díez Torrijos i Sanchis Ibor. En ell recullen els dibuixos realitzats per diferents grups d'alumnes d'entre 5 i 12 anys després de visitar l'entorn de l'horta. Davant la petició de representar el paisatge de l'horta, els alumnes s'acullen principalment a la idea preconcebuda del paisatge i, així, en els seus dibuixos apareixen multitud de barraques, encara que en l'actualitat la seua presència siga ja residual, eliminant tots aquells elements que no corresponien amb la icona col·lectiva.

Aquesta experiència posa d'especial rellevància dues idees clau per a entendre la importància de la barraca en la percepció cultural del paisatge, així com en la seua preservació i recuperació. Per un costat, la presència en els dibuixos d'aquestes construccions front a altres majoritàries en l'actualitat com les alqueries, evidència la càrrega simbòlica de les barraques en l'imaginari col·lectiu, prevalent la seua iconicitat sobre la falta d'exemplars que han sobreviscut al segle XX. D'altra banda, la persistència d'aquest símbol en l'imaginari de xiquets de 5 a 12 anys, que no han sigut influïts per records en els quals les barraques tenien més presència en l'Horta i la marjal, posa de manifest la idea que amb freqüència els canvis en el paisatge i en la percepció cultural del mateix no són simultànies sinó que han de passar anys fins que aquesta percepció es modifiqui.

Així, caldria reflexionar entorn de la urgència per la recuperació de la barraca abans que la seua desaparició acabe per afectar l'imaginari col·lectiu sobre el paisatge, no sols pel valor patrimonial que aquesta tipologia d'arquitectura vernacla representa sinó, sobretot, perquè com s'ha vist, la pròpia barraca representa i sintetza millor que qualsevol altre element, els valors paisatgístics de l'entorn d'estudi.



E.4.2.1.2-1.

Aplicació del paràmetre "Preservació del paisatge cultural" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.2.2. Transferència de cultures constructives

4.2.2.1. Aproximació al paràmetre

Recuperant de nou allò exposat pel professor Hubert Guillaud:

L'arquitectura vernacla és un testimoniatge del coneixement dels artesans i dels constructors anònims que van alçar aquests edificis. Aquestes traces de la cultura constructiva vernacla viuen en el paisatge a través d'aspectes casuals com els materials, (...) detalls constructius i d'ornamentació o la relació entre els edificis i l'entorn. Tots aquests elements mostren la capacitat de l'ésser humà d'adaptar-se al lloc, d'entendre les seues necessitats i respondre a la identitat cultural i social dels territoris (Correia et al., 2014, p. 53).

Tal com s'ha anat veient, l'arquitectura vernacla és fruit de l'experiència de les generacions anteriors de constructors. Amb el temps, aquests constructors han anat perfeccionant les tècniques constructives que han anat transmetent a la generació següent amb la finalitat que aquesta continue perfeccionant-la. L'arquitectura vernacla es caracteritza, justament, per no suposar un cas de

generació espontània; cada decisió constructiva presa sorgeix com a resposta a un problema plantejat per l'entorn, pels recursos, o per la falta d'aquests. Aquesta experiència acumulada suposa un exemple de mestratge en l'ús dels materials seleccionats alhora que un reflex de la memòria constructiva.

Parlar de transferència de cultures constructives suposa també parlar de la preservació de la cultura perquè aquesta no deixa de ser el reflex de la forma de vida d'una societat. Preservar les tradicions constructives, doncs, suposa preservar la cultura pròpia d'un territori determinat, i amb això, la identitat d'un poble.

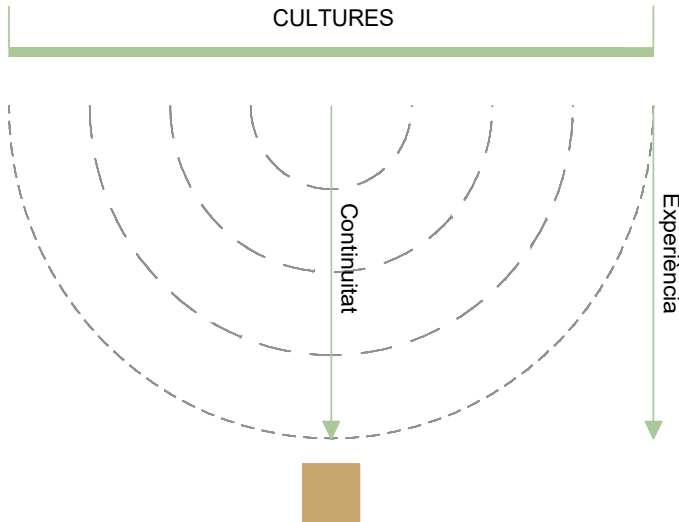
Un concepte que cal relacionar amb la transferència de cultures constructives és el de tradició constructiva. El professor Paolo Torsello, en l'article "*Tradición constructiva y restauración*" (2010) cita a l'arquitecte renaixentista Vincenzo Scamozzi per a il·lustrar en què consisteix el concepte de tradició quan explica que "és un bon senyal si colpejant dues pedres entre si es piquen i produeixen una sort de farina, i fan olor de banya cremada, i saben a no sé què de fals. Són preferibles les grans i pesades, a les xicotetes i lleugeres, perquè posseeixen millors virtuts i proporcionen força a la calç; i finalment aquelles que són vives i tinguen molt nervi" (Torsello, 2010, p. 9). Torsello destaca la capacitat de Scamozzi per a explicar l'elecció de determinades pedres per a fer calç, utilitzant tots els sentits. Aquest precepte, prossegueix Torsello, "requereix d'una predisposició general a comprendre, que deriva de l'experiència: només qui ha escoltat i provat durant molt de temps posseeix el criteri per a captar plenament el seu sentit i jutjar la seua utilitat." (Torsello, 2010, p. 9). El professor introdueix ací un concepte del qual ja s'ha parlat i que resulta essencial a l'hora d'entendre la importància de la transmissió de les cultures o tradicions constructives: l'experiència com a base i fonament de la construcció vernacla tradicional.

Torsello continua el citat article vinculant la transmissió de la cultura constructiva a quatre bases:

- a) La credibilitat de qui formula el missatge, que es vincula a l'aparició del mestre.
- b) La línia de continuïtat que uneix l'experiència del mestre amb les generacions anteriors i la següent.
- c) El reconeixement que el missatge transmès només pot ser comprés per aquells que pertanyen a l'ofici.

d) La possibilitat que el missatge puga ser formulat en termes essencials, a fi que vinga salvaguardat aquell aspecte esotèric que el fa enterament comprensible només a qui posseeix el talent i l'estatus iniciat.

Tots aquests principis establerts per Torsello venen a resumir els conceptes que s'han detallat al principi d'aquest apartat com són l'experiència, la transmissió generació a generació o el mestratge adquirit en el desenvolupament d'un determinat ofici (Torsello, 2010).



E.4.2.2.2-1.

Aplicació del paràmetre "Transferència de cultures constructives" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.2.2.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Al llarg d'aquest estudi s'ha vist com l'arquitectura vernacla és fruit de l'experiència acumulada i del coneixement adquirit al llarg de les generacions. Així, les solucions adoptades per aquesta arquitectura tradicional són resultat de les proves d'assaig-error realitzades durant centenars d'anys. D'altra banda, tal com s'ha vist prèviament, el coneixement essencial de l'arquitectura vernacla sol transmetre's de manera oral a través de les generacions, prioritzant el saber popular empíric a la teoria sobre l'arquitectura i la construcció.

En la seua reflexió sobre el coneixement dels artesans i els constructors prèviament citat, el professor Guillaud afirmava que la petjada de la transferència d'aquests coneixements constructius s'aprecia per exemple en els detalls constructius, els materials, o la relació entre els edificis i l'entorn (Correia et al., 2014). Cap doncs analitzar aquests aspectes per a entendre com es manifesta aquest paràmetre en la tipologia concreta estudiada en aquest treball, la barraca.

Atès que aquest paràmetre és intrínsec en l'arquitectura vernacle, es dona per descomptat que apareix també en el cas de les barraques de l'entorn d'estudi. No obstant això, s'ha de realitzar una apreciació en relació a l'aparició d'aquest paràmetre en els diferents tipus d'arquitectura vernacle.

Fig. 4.2.2.2.-1.

En aquesta imatge, d'un assentament barraquista a la plaça Glòries de Barcelona s'aprecia allò que es comenta en relació a la construcció immediata, sense a penes reflexió i que sovint és el resultat de la recollida de fem pels voltants de l'assentament. Imatge de l'article "*El chabolismo se enquista en Barcelona ante un mercado de la vivienda cada vez más inaccesible y excluyente*".

Font: <https://www.publico.es/sociedad/chabolismo-enquista-barcelona-mercado-vivienda-vez-inaccesible-excluyente.html>. Consulta, febrer 2023.

Si bé l'arquitectura vernacle fa referència a tota l'arquitectura que es construeix sense arquitectes amb una implicació directa dels futurs habitants de l'edifici, existeix també arquitectura que, fins i tot complint amb aquest precepte, no és resultat tant de l'experiència acumulada sinó únicament dels recursos i possibilitats dels constructors. Aquest és per exemple el cas de les barraques (en castellà *chabolas*) que apareixen amb freqüència prop de les ciutats.

En aquest cas, l'arquitectura produïda no és tant un producte del saber col·lectiu heretat, sinó més aviat de la disponibilitat de l'immediat i la falta de recursos; uns condicionants que acaben per produir una arquitectura de mala qualitat i que difícilment aconsegueix satisfer uns estàndards mínims d'habitabilitat. Així, en aquesta mena d'arquitectura vernacle el saber heretat queda totalment relegat a un segon pla i, per tant, no compliria amb aquest paràmetre d'estudi.



L'arquitectura vernacle tradicional, no obstant això, sí que conserva aquesta idea de transmissió de cultures constructives. Aquest és el cas de la tipologia arquitectònica que és eix de la present tesi, i, per tant, cal analitzar on s'aprecia aquesta transmissió de coneixements i perquè ací sí que té rellevància aquest paràmetre a diferència d'altres tipus d'arquitectura vernacle.

Per a analitzar com s'han transmès els coneixements constructius a través de les generacions cal analitzar l'evolució de la barraca, doncs, tal com s'ha vist en el capítol corresponent a la història d'aquesta tipologia, quasi es pot traçar un eix cronològic que permet entendre com s'ha passat d'un sistema immediat de protecció per a pescadors o caçadors, a un sistema més complex pensat per a l'habitar continu de les famílies (Thede i Guarner, 2011). Així, la barraca que es conserva en l'actualitat, que suposa una petjada del període de màxima expansió i desenvolupament de la barraca tradicional, pot interpretar-se com una evolució de diferents prototips que han anat acumulant coneixement i reflecteixen així la transmissió de coneixements constructius i experiències prèvies.

Max Thede, en la seua tesi sobre l'Albufera, coincideix amb l'apuntat per Schuchardt (1927) referent a la barraca com una evolució de les primitives barraques de pescadors (Thede i Guarner, 2011). En el seu treball, Thede ve a corroborar que, a pesar que no es conserven aquest tipus de barraques ni a les platges de l'entorn ni en l'Albufera, sí que era fàcil trobar en els anys 30 un altre tipus de cabanya primitiva en forma de barraca de camp disseminades en els arrossars.

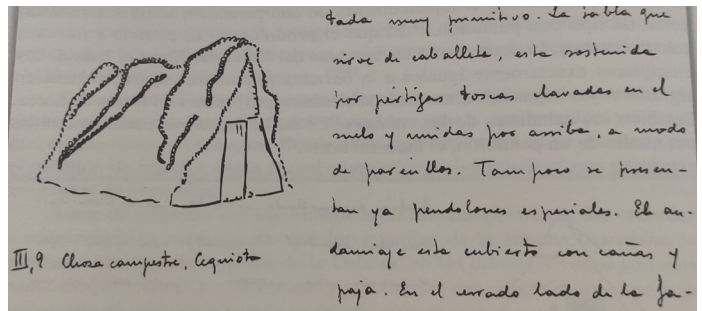
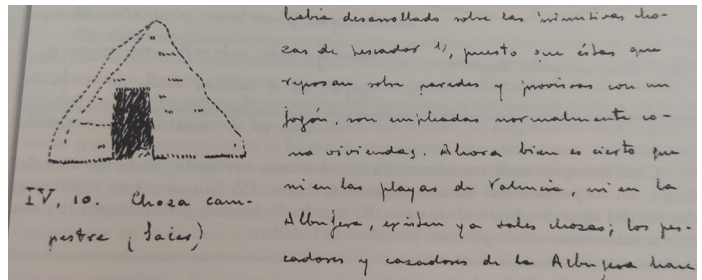
Thede inicia la seua línia cronològica amb les construccions que els carabiners construïen al llarg de la devesa, en les dunes. Aquestes construccions amb freqüència estaven conformades únicament per estaques i joncs sostinguts per perxes clavades en el sòl en posició inclinada, encara que amb freqüència aquest sistema es duplica conformant una barraca amb la coberta apuntada oberta almenys cap a la part de l'aigua (Thede i Guarner, 2011).

Aquest constitueix un model molt primitiu, que es veu millorat en la barraca de camp. Aquesta barraca, que es pot interpretar com una evolució de l'anterior, presenta ja una armadura més estable amb una barra que serveix com a cavallet, conservant una coberta inclinada formada per canyes i palla. Amb freqüència, aquestes construccions presenten obertures en una de les testeres desplaçades cap a un costat, aspecte que, com indica Thede, pot procedir d'un model primitiu en el qual es col·locava una *pèndola* per a sostindre en forma de cavallet una biga central de coberta, la qual cosa obligava al desplaçament de l'obertura (Thede i Guarner, 2011).

Fig. 4.2.2.2.-2,3.

Aquestes làmines, recollides en la tesis de Max Thede representen algunes de les construccions primitives que, segons l'alemany, donen origen a les barraques més evolucionades. Thede i Guarner (2011). p. 139,140.

Font: Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular. Denes. p. 139, p. 140



El següent pas en l'evolució d'aquestes barraques és la barraca del segador, que compta ja amb uns murs en façana compostos per una armadura de canyes revestida de fang, sent l'últim pas previ a la barraca tradicional la barraca de camp, que compta amb una teulada de joncs que descansa ja sobre sòlids murs de rajola d'atovó.

Aquesta evolució, que resulta lògica per a autors com Thede (Thede i Guarner, 2011) o Del Rey (1998), com s'ha dit prèviament, no deixa de ser una manifestació de la transmissió de sistemes constructius que ve acompanyada d'un perfeccionament en la tècnica que és fruit de l'assaig-error citat prèviament, però també del sorgiment de noves necessitats per part dels usuaris de la barraca.

Entrant ja en aspectes més pragmàtics, cal destacar que la barraca, com s'ha vist en diferents ocasions en aquest mateix treball, és un exemple viu de l'ús de la terra com a material de construcció.

En l'actualitat, i segons estudis de principis del segle XXI, la terra com a material de construcció és utilitzada per prop de 2.000 milions de persones en almenys 150 països al llarg del món (Valenzuela, 2015) i això a pesar que durant el segle XX la globalització i l'expansió de nous materials ha produït una pèrdua significativa de l'ús d'aquest material. Aquest fet es posa també de manifest a l'entorn d'estudi, no sols en les barraques sinó també en la tipologia que la va substituir, la casa, que va ser construïda en molts casos també amb bloc d'atovó.

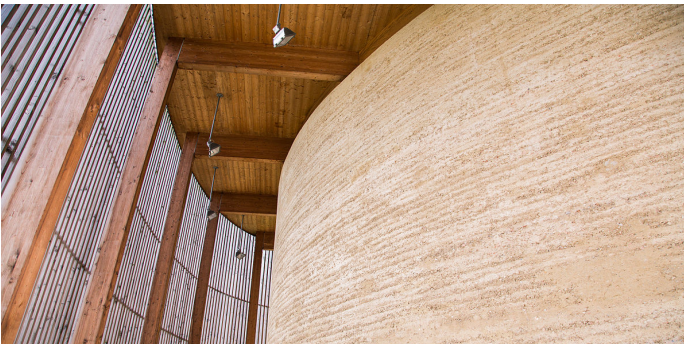


Fig. 4.2.2.2.-4/5/6/7.

Tot i l'impuls dels materials industrialitzats, l'arquitectura feta amb terra segueix estant present en nombroses cultures i en edificis amb usos i orígens diversos. D'esquerra a dreta la Gran Mesquita de Djenné, a Mali (Segle XII-XIV); habitatges dels Hakka (Xina), construïts entre els segles XII i XX, anomenades Toulou, són construccions tancades que poden arribar a tindre fins a 5 plantes i acollir fins a 80 famílies; La capella de la reconciliació, a Berlin (2000); La Meti Handmade School, de l'arquitecta Anna Heringer i Eike Roswag, finalitzada en 2005 ha sigut guanyadora de diferents premis com l'Aga Khan Award for Architecture.



Font: Fotografia de Ruud Zwart en https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Mosque_of_Djenn%C3%A9. Consulta, gener 2023; <https://www.beijingshikers.com/explore-china/view/441/hakka-tulou-clusters-fujian-province/>. Consulta, gener 2023; [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kapelle_der_Vers%C3%B6hnung_\(Chapel_of_Reconciliation\)_in_Berlin,_Germany_15622676838.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kapelle_der_Vers%C3%B6hnung_(Chapel_of_Reconciliation)_in_Berlin,_Germany_15622676838.jpg). Consulta, gener 2023; https://en.wikipedia.org/wiki/METI_Handmade_School. Consulta, gener 2023.



És just en aquesta tipologia on pot apreciar-se també, almenys de manera puntual, una progressiva pèrdua del coneixement de l'ús de l'atovó i de l'arquitectura en terra en la construcció, veient-se a les cases com en tot just unes dècades es passa de construir murs amb blocs d'atovó perfectament conservats i murs realitzats amb bloc de terra que presenten desperfectes evidents quan es retira l'esquerdejat superficial.

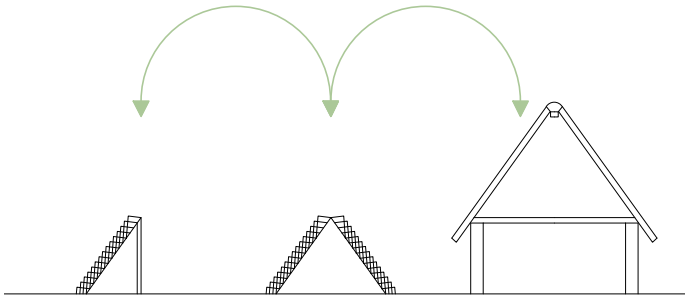
Fig. 4.2.2.2.-8/9.

Aquestes dues imatges pertanyen a habitatges situats al carrer de l'Hort, en la població d'Albal. S'observa com a la figura de l'esquerra, que pertany a un habitatge de la dècada de 1910, els blocs d'atovó d'argila coincideixen amb allò descrit prèviament en relació a la construcció de les barraques d'horta, recorden també als blocs d'atovó de la Barraca dels Arandes que han aparegut prèviament (Fig. 3.4.2.-1). En la figura de la dreta, d'altra banda, que correspon a una construcció de 1930, s'observa un sistema constructiu diferent. En aquest cas, segueix sent un mur de bloc de terra, però en aquest moment apareix també barrejat amb grava creant un material amb poca resistència. Les característiques d'aquest bloc, de fet, obliguen a la disposició de filades de rajola ceràmica per tal de millorar les prestacions d'aquest material constructiu. Aquest sistema, tot i estar conformat també amb blocs, recorda més a la tàpia reforçada amb filades de rajola.

Font: Imatge pròpia. Albal, octubre de 2022; Imatge pròpia. Albal, gener de 2021.



Aquesta pèrdua de coneixement de la tècnica i del material explica també la seua pèrdua de valor social, perquè la retirada dels plans d'estudi d'aquestes solucions constructives ha contribuït al fet que els professionals del sector com els arquitectes, enginyers o obrers ja no coneguen les bondats i avantatges d'aquest material (Valenzuela, 2015), quedant així únicament la percepció social de l'arquitectura de terra com la pròpia de societats amb falta de recursos.



E.4.2.2.2-1.

Aplicació del paràmetre “Transferència de cultures constructives” al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.2.3. Millora de la creativitat

4.2.3.1. Aproximació al paràmetre

L'arquitectura vernacle suposa també una expressió de creativitat, que implica un reflex de la intel·ligència col·lectiva i del procés d'experimentació en la construcció que ha vingut a convertir-se en experiència (Correia et al., 2014). En paraules del professor Guillaud, “el patrimoni social i cultural demostra un alt nivell d'enginy pel que fa a l'ús dels recursos i el seu ús prudent.” (Correia et al., 2014, p. 53)

En aquesta primera aproximació Guillaud posa sobre la taula diferents conceptes que estan intrínsecament relacionats amb l'arquitectura vernacle. D'una banda, es refereix a la intel·ligència col·lectiva, com a motor de creació de solucions enginyoses i, d'altra banda, no deixa de referir-se a l'ús racional dels recursos com a eix central del procés constructiu.

Aquesta falta de recursos de la qual s'ha parlat amb freqüència en apartats anteriors no deixa de suposar una dificultat i, no obstant això, aquest moment de dificultat genera ambients en els quals la creativitat ha de sorgir a la força. La professora Martín Mariscal considera que es deu generar una actitud que aprofite els recursos i que alhora siga amable amb ells, com una forma de comportar-se de forma sostenible (Martín-Mariscal, 2016). Tal com s'ha anat veient, l'ús racional dels recursos resulta l'eix central de la sostenibilitat i la falta d'aquests, com s'ha vist ara, resulta essencial a l'hora de desenvolupar plantejaments creatius.

Pel que fa a la intel·ligència col·lectiva, aquesta sorgeix justament de la conducta social col·lectiva. En la naturalesa no sols trobem aquest tipus de comportaments en l'ésser humà, sinó en multitud d'animals i organismes. La necessitat d'ajuda mútua força a la construcció de comunitats biològiques, xarxes digitals i, per descomptat, ciutats. De la mateixa manera que els esbarts d'ocells o els bancs de peixos, els eixams d'abelles, etc., acaben per comportar-se com un sol organisme amb la finalitat de

guiar-se, protegir-se de depredadors o subsistir, l'ésser humà s'ha vist forçat també a treballar en equip amb la finalitat d'evolucionar i créixer.

L'arquitectura, al llarg de la història, també s'ha beneficiat de la col·laboració i el treball en equip. Si bé aquesta conducta no s'ha donat en totes les èpoques, bé podria afirmar-se que el protagonisme d'un arquitecte com a creador d'una obra és un concepte bastant recent i que en les últimes dècades s'ha anat reabocant per entendre l'arquitectura com una obra col·lectiva, amb freqüència, d'un estudi amb diverses persones responsables. L'arquitectura sorgeix en un primer moment de la necessitat de refugi i posteriorment es van anar introduint nous usos com la defensa bèl·lica, o el culte religiós, i no obstant això, tots aquests usos van anar resolent-se sense la necessitat de la figura de l'arquitecte.

Aquesta manera de construir, segons Martín-Mariscal, ha necessitat de la col·laboració anònima de molts per aconseguir el desenvolupament d'edificis i de ciutats que aconsegueixen desplegar-se en enclavaments que hui poden semblar impensables, malgrat el desenvolupament tecnològic existent (Martín-Mariscal, 2016). La professora prossegueix el seu estudi citant a un altre expert en arquitectura vernaclea com és Rudofsky, qui defineix a la perfecció la importància del treball col·lectiu en el desenvolupament de l'arquitectura vernaclea per acabar per introduir un nou concepte clau en el desenvolupament de la creativitat. "En emfatitzar els papers exercits pels arquitectes i els seus models, l'historiador ha enfosquit els talents i realitzacions dels constructors anònims; homes els conceptes dels quals poden vorejar alguna vegada la utopia, però les estètiques de la qual s'acosten al sublim. La bellesa d'aquesta arquitectura ha sigut considerada durant molt de temps accidental, però en l'actualitat estem en condicions de reconèixer-la com un especial sentit del gust en el maneig de problemes pràctics." (Rudofsky, 1973, citat en Martín-Mariscal, 2016).

En l'actualitat, influït potser per les tendències de l'arquitectura postmoderna, el món de l'arquitectura percep la creativitat com la recerca de formes extravagants on aquesta prima sobre altres valors com l'adaptació a l'entorn, la funció de l'arquitectura o les solucions constructives.

Aquesta concepció de la creativitat en arquitectura contrasta amb les prioritats de l'arquitectura vernaclea. En aquesta arquitectura el constructor no se sol regir per la imitació estilística (excepte en determinades ocasions) ni s'adapta a modes o convencionalismes estilístics rebutjant

propostes que no coincideixen amb els valors estètics socials del moment, sinó que es guia per les seues necessitats, així com pels recursos de l'entorn (Calderón, 2010).

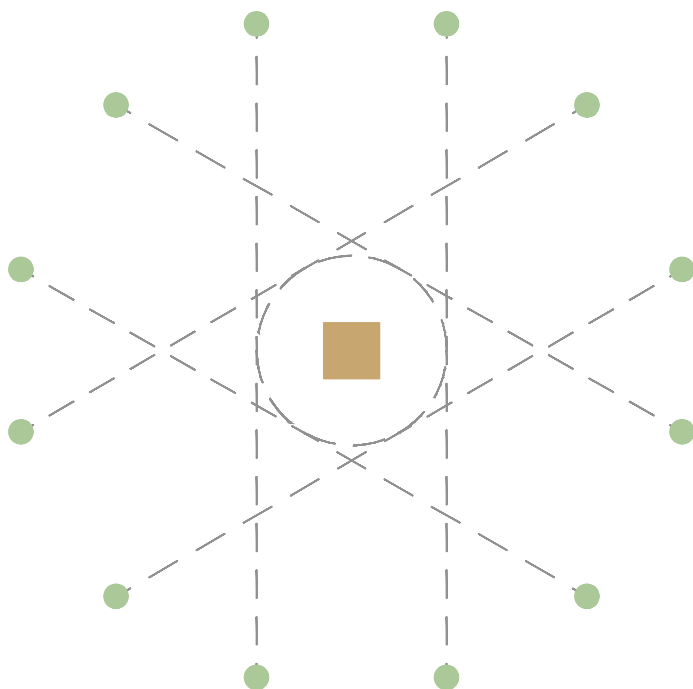
En l'arquitectura vernacle el concepte de creativitat s'allunya de la premissa de les tendències en què la forma preval sobre la funció i se centra més en la capacitat dels constructors locals a desenvolupar solucions que faciliten l'hàbitat, per exemple, en entorns complexos o amb escassos recursos. Així, la creativitat en el vernacle està lligat a la forma en la qual els habitants d'una determinada regió geogràfica van resoldre la necessitat d'habitar i la manera en la qual van transformar el medi per a resoldre els seus requeriments. L'arquitectura vernacle tradicional, doncs, conté moltes claus per a imaginar, recrear i desenvolupar alternatives als problemes contemporanis (Bel, 2015), i és just ací on radica el foment de la creativitat en el vernacle i la lliçó a aprendre en relació a la millora de la creativitat.

En aquest sentit, cal destacar a més com la falta de recursos que acompanya amb freqüència a l'arquitectura vernacle suposa també un detonador d'intel·ligència constructiva que en certa manera desafia la manera de construir més acadèmica. D'aquesta manera, el constructor vernacle treballa on l'arquitectura culta o l'enginyeria es neguen a construir i així, transforma l'inhabitable en habitable; un terreny hostil en un hàbitat segur (Rancier i Vargas).

E.4.2.3.1-1.

Millora de la creativitat.

Font: Elaboració pròpia.



4.2.3.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

En el cas particular de la barraca valenciana, la recerca de solucions per a la creació d'un hàbitat segur que poguera satisfer les necessitats bàsiques dels seus habitants no requeria de grans esforços per a fer front a un entorn difícil amb unes característiques climàtiques adverses. Per contra, el territori d'estudi gaudeix d'una climatologia amable i un entorn fèrtil i amb accés ràpid a l'aigua. Els reptes als quals es van enfrontar els constructors del lloc se centren més aviat en la limitació recursos, tant materials com humans, i especialment aquells que es refereixen a la presència d'artesans constructors, donat que les principals activitats històriques del lloc són l'agricultura i la pesca.

Aquests condicionants forcen a la societat de l'entorn de l'Albufera a crear solucions senzilles que optimitzen al màxim els recursos disponibles. Així, s'arriba a una solució tipològica senzilla que, tal com s'ha vist en anteriors capítols, se serveix de detalls constructius simples, reiteratius i normalitzats, la qual cosa facilita la construcció dels habitatges per a aquelles persones que habitaran en el futur l'edifici.

Un altre dels condicionants que forcen el despertar de la creativitat en la barraca valenciana és la falta de materials de construcció duradors, o pot ser, la limitació a l'accés a materials com la pedra, el fang cuit, la teula ceràmica, etc., almenys fins entrat el segle XX, quan el creixement industrial de l'àrea va facilitar l'accés a aquests materials i va derivar també en la substitució tipològica de la barraca per la casa (Del Rey, 1998). Així, els constructors del lloc es veuen forçats a la utilització de materials com l'atovó o la palla com a elements essencials de la construcció de la barraca.

Si bé ja s'han vist les bondats d'aquests materials, no ha d'obviar-se la principal limitació d'aquests, que és la necessitat de reparacions continuades. Així, en la coberta s'opta per un sistema que requereix de la substitució de l'embolcall de manera periòdica i en els murs de càrrega es precisa d'emblanquinats anuals per a la protecció dels blocs d'atovó en un ambient humit com el del territori d'estudi.

La falta de durabilitat d'aquests materials es veu suplida per la recerca de solucions senzilles i econòmiques que faciliten la reparació dels desperfectes per part de les persones que habiten la barraca al mateix temps que no suposen un esforç econòmic important per a les famílies.

Una altra característica a destacar del foment de la creativitat en l'arquitectura vernacla que es veu també re-

flectida en la barraca valenciana és el caràcter col·lectiu d'aquesta. Així, les solucions trobades per a satisfer les necessitats de l'habitar amb les limitacions existents no solen respondre a la inspiració d'individus, sinó que procedeixen del treball col·lectiu.

Per a l'arquitecte restaurador, escriptor i arqueòleg Leopoldo Torres Balbás (1888-1960) l'arquitectura vernacle constitueix un producte en permanent transformació la matèria de la qual és proporcionada per l'entorn geogràfic i el seu transformador és qui habita el mateix (Calderón, 2010). Aquesta visió de l'arquitecte madrileny contrasta amb la percepció del vernacle com una cosa immutable al llarg del temps, que deriva necessàriament del seu caràcter atemporal i el seu distanciament de corrents estilístics, del qual s'ha parlat prèviament (Jiménez, 2015).

La naturalesa pròpia de l'arquitectura vernacle contravé aquesta premissa perquè, com s'ha vist al llarg del present treball, aquesta és resultat del saber acumulat i respon a regles de construcció empíriques (Calderón, 2010) que requereixen del treball en comunitat i de l'experiència acumulada al llarg de generacions que ha anat progressivament desenvolupant i descartant models fins a aconseguir tipologies més o menys desenvolupades però que en qualsevol cas donen solució a les necessitats de protecció i recer dels éssers humans.

Així, en els capítols corresponents a l'evolució de la barraca i a la transmissió de cultures constructives s'ha vist com la barraca que es conserva en l'actualitat, que procedeix principalment del moment del seu apogeu tipològic, és resultat de l'evolució del tipus des del refugi més primitiu i suposa llavors un producte també de l'enginy dels constructors del passat.

Amb freqüència, el terme creativitat queda lligat a l'activitat artística, així, l'arquitectura ha d'implicar també un fort component creatiu, en tant que suposa també una forma d'expressió artística. No obstant això, regida per uns estrictes patrons occidentals, la societat actual no contempla l'arquitectura vernacle com una manifestació artística perquè aquesta no va ser concebuda com a tal i, no obstant això, una anàlisi profunda del vernacle descobreix una "inconscient i subterrània sensibilitat fins i tot en el més humil i analfabet dels nostres llauradors" (Karasusan, 1995, p. 109).

La pèrdua de la cultura de la construcció vernacle que han patit la majoria de països occidentals des de fa dècades ha suposat també un abandonament de l'impuls

creatiu que acompanya l'arquitectura vernacle i que seria tan profitós a l'hora de fer front als reptes que ha d'abordar l'arquitectura en el futur més pròxim. En aquest futur, el bricolatge i l'autodisseny virtual s'han convertit en els hereus de les actituds vernacles (Karasusan, 1995). No obstant això, des de fa anys, en la comunitat científica i l'arquitectura culta, no falten ja els esforços per recuperar una arquitectura, la vernacle tradicional, i amb ella, la creativitat de la seua arquitectura. Un esforç que no ha de ser menyspreat, perquè "si en alguna regió del món arribara a conservar-se (...) en una certa manera, es conservaria i transmetria viu l'esperit de (l'arquitectura vernacle) de totes" (Karasusan, 1995).



E.4.2.3.2-1.

Aplicació del paràmetre "Millora de la creativitat" al cas de la barriada valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.2.4. Reconeixement de valors intangibles i valors identitaris

4.2.4.1. Aproximació al paràmetre

La dimensió social i cultural de l'arquitectura vernacle queda reflectida en el llenguatge constructiu i constitueix una petjada de la identitat dels pobles que la construeixen. Aquesta afirmació està estretament relacionada amb la consciència i la memòria col·lectiva dels pobles, que han trobat en l'arquitectura un lloc on reflectir part de la seua història o dels mites i llegendes de cada lloc. Si bé aquesta idea es manifesta més directament en els edificis de culte religiós, és en l'arquitectura domèstica, popular, on cobra una especial rellevància, perquè la seua intenció no és la de captar fidels o transmetre missatges, sinó simplement deixar patent la seua identitat com a poble.

En una disciplina on cobra tanta importància allò que es pot tocar, allò tangible, amb freqüència resulta complicat fer veure el valor d'allò que no té matèria. D'acord amb la UNESCO:

El patrimoni cultural immaterial o "patrimoni viu" es refereix a "les pràctiques, expressions, sabers o tècniques transmesos per les comunitats

de generació en generació. El patrimoni immaterial proporciona a les comunitats un sentiment d'identitat i de continuïtat: afavoreix la creativitat i el benestar social, contribueix a la gestió de l'entorn natural i social i genera ingressos econòmics. Nombrosos sabers tradicionals o autòctons estan integrats, o es poden integrar, en les polítiques sanitàries, l'educació o la gestió dels recursos naturals. (<https://es.unesco.org/themes/patrimonio-cultural-inmaterial>) (UNESCO 2003).

En aquesta definició ja es fa patent que el valor immaterial no es refereix al producte derivat d'una determinada activitat, sinó al coneixement i la ciència necessària per a l'elaboració d'aquest. En el cas de l'arquitectura, i especialment de l'arquitectura vernacla, aquest concepte es refereix als coneixements que es transmeten generació rere generació i que donen com a resultat una manera de construir que deriva directament de l'experiència. Com s'ha vist, en l'arquitectura, amb un pes tan important d'allò material, resulta complicat abstraure's per a centrar-se en allò immaterial.

Per a identificar què constitueix un valor intangible en l'arquitectura caldria entendre que "la història del pensament que va existir darrere de les obres d'arquitectura explica molts dels principis que van motivar l'una o l'altra manera de projectar. Es tracta a més d'una cultura –arquitectònica si es vol– que s'hereta, que penetra a les ciutats que recorrem diàriament i que, a poc a poc, va impregnant la manera de mirar i admirar els edificis dels seus conciutadans" (Mestre et al., 2012, p. 105).

Aquesta última reflexió obri també un nou tema de debat sobre com l'arquitectura del lloc acaba per condicionar la manera d'entendre la construcció per part dels habitants d'aquest. Es converteix doncs en una forma d'*uróboros* en el qual l'arquitectura del lloc, amb el temps, acaba per condicionar-se a si mateixa i a aquells que l'han de construir.

Tal com s'ha vingut comentant, no resulta fàcil fer veure el valor d'allò que és intangible, tan important en l'arquitectura vernacla, en tant que la majoria dels seus ensenyaments no es transmeten de manera escrita sinó de manera oral, generació rere generació. No obstant això, si s'entén que, per exemple, el coneixement és un recurs igual que ho són els materials, l'energia, o la mà d'obra, resulta evident la importància de la seua conservació per a les generacions del futur.

L'arquitectura vernacle suposa una mostra viva dels valors d'una societat, a tal punt que el professor Javier Pérez Gil descriu la mateixa com "el conjunt d'obres construïdes o arquitectòniques en les quals una comunitat reconeix els valors -materials i immaterials- específics i genuïns que caracteritzen la seua identitat antropològica cultural al llarg del temps" (Pérez, 2018, p. 74).

Pérez Gil extrau dues conclusions rellevants d'aquesta descripció. D'una banda, destaca que el valor de l'arquitectura vernacle no radica en el producte construït. El resultat material és simplement el mitjà a través del qual s'aconsegueix conèixer i comprendre als seus creadors i els seus usuaris, i amb això, la seua cultura i la seua forma de vida, posant la rellevància en l'antropològic, és a dir, en les persones que van construir aquesta arquitectura.

Aquesta reflexió, no obstant això, no hauria de deixar passar la importància del producte material construït, és a dir, del patrimoni material, perquè suposa també un gran vincle amb el patrimoni immaterial. De fet, si bé històricament aquestes dues accepcions del patrimoni (material i immaterial) han sigut estudiades des de punts de vista diferents, catalogant-se fins i tot en caselles independents, és el paisatge cultural, del qual s'ha parlat prèviament, el concepte que permet de nou interpretar el patrimoni cultural en les seues dues accepcions (Sánchez, 2020). Així, en l'actualitat, un enfocament antropològic del patrimoni porta a interpretar el mateix com un conjunt social de diferents manifestacions interdependents (Bouchenaki, 2003).

En segon lloc, el professor considera que aquesta definició engloba també dues cares de l'arquitectura vernacle. D'una banda, recull el vernacle històric com aquella construcció de caràcter històric, és a dir, que pertany a períodes o contextos culturals del passat d'aquesta comunitat i, d'altra banda, recull també el vernacle actual. En aquesta cara agrupa el patrimoni viu com aquell en el qual es manifesten els valors antropològics vernacles d'una comunitat que construeix, manté o usa els primers (Pérez Gil, J., 2018).

A continuació, Pérez Gil estableix les bases per a realitzar la seua anàlisi articulada en quatre variables bàsiques que pretenen transcendir la materialitat per a extraure el significat cultural de la manifestació vernacle: El medi geogràfic, que estableix el context físic i històric; la funció, que reflexiona sobre el programa i el significat de l'arquitectura en les seues diferents escales; l'autoria, que materialitza el producte cultural, i la

construcció. Aquestes quatre variables serviran a continuació per a articular aquest apartat tractant d'aconseguir entendre com l'arquitectura vernacle manifesta els valors intangibles de la comunitat de l'entorn d'anàlisi.

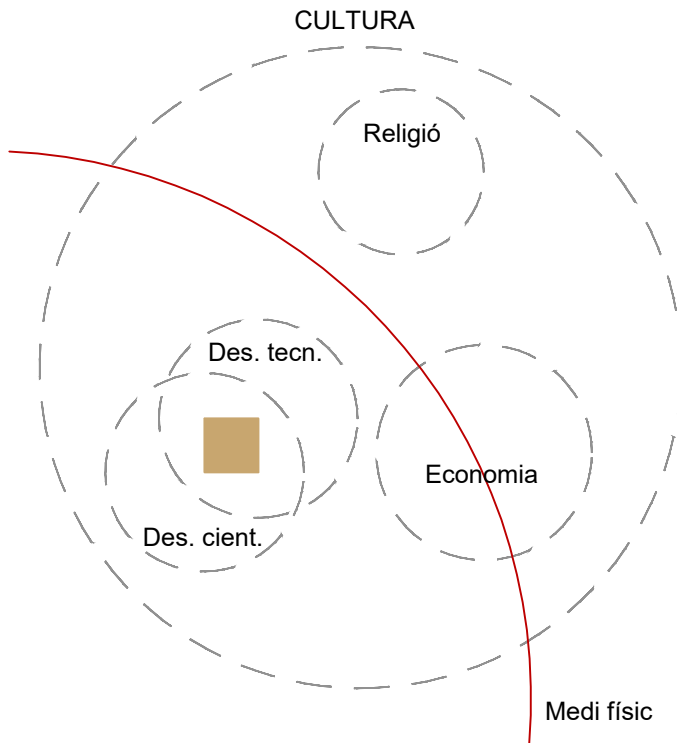
En relació al medi en el qual es construeix, l'arquitectura vernacle suposa una referència per a entendre i interpretar el paisatge cultural d'una societat, i aquesta es torna més important si cap en un entorn rural perquè la falta d'arquitectures monumentals, centrades principalment en els nuclis urbans, converteix l'arquitectura vernacle en un dels majors atributs per a la interpretació de la identitat cultural. Així, aquesta arquitectura s'erigeix com un gran testimoni en la transmissió de valors immaterials d'una societat.

L'estudi de l'arquitectura vernacle té els seus orígens en els segles XIX i XX. Sorgeix doncs amb un enfocament romàntic, que basa la seua interpretació en la contraposició de l'arquitectura vernacle i l'arquitectura "cultura", que es projecta com a resultat de tendències artístiques del moment i es veu influenciada pels grans poders de les societats. D'aquesta manera, l'arquitectura vernacle s'estableix com la manifestació involuntària del poble, i així es converteix en una de les formes d'expressió de les diferents comunitats.

Així, l'arquitecte i estudiós Torres Balbás, descriu el següent en relació a l'arquitectura vernacle:

La arquitectura popular, más que otra manifestación artística cualquiera, por ser utilitaria, local y adaptada al modo de vivir familiar, constituye, con el lenguaje, uno de los signos más distintivos de la nacionalidad, una pura creación del medio. En sus obras no queda nada al capricho o al azar; edificaciónse con los recursos del país, según procedimientos seculares, sin influencia exótica alguna. En ellas hay que buscar, y no en iglesias, castillos y palacios, el fondo indígena y milenario del alma colectiva. (Torres Balbás, L., 1930, p. 151)

Aquesta interpretació de Torres Balbás estableix els fonaments sobre els quals s'ha d'analitzar l'arquitectura vernacle, al mateix temps que serveix de suport per a exposar a continuació la interpretació realitzada en el cas concret de la barraca de l'entorn d'estudi per a entendre com el producte material que ha arribat a l'actualitat comporta de manera intrínseca una transmissió de valors intangibles i que parlen del territori sobre el qual es construeix, així com de les gents que ho van edificar i la manera en què van construir.



E.4.2.4.1-1.

Reconeixement de valors intangibles.

Font: Elaboració pròpia

4.2.4.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Per a començar a analitzar quins valors intangibles transmet la barraca valenciana caldria començar per refrescar allò estudiat en l'apartat corresponent a l'anàlisi de l'entorn d'estudi.

Tal com s'ha vist en el capítol corresponent a l'origen i l'evolució de la barraca valenciana, la majoria d'estudiosos relacionen l'origen de la mateixa al món rural. Més enllà de les diferents teories, com la desenvolupada per Michavila (1918) i altres posteriors com les estudiades per Thede (Thede i Guarner, 2011), sí que sembla clar que l'origen de la barraca s'assenta en l'explotació del territori per part dels seus habitants a través d'activitats com la pesca o l'agricultura. Cap doncs analitzar fins a quin punt aquesta forma d'explotació dels recursos es veu reflectida en l'arquitectura vernacle tradicional de l'entorn de l'Albufera i quins valors relacionats amb aquesta idea es reflecteixen en la barraca.

La barraca valenciana, com qualsevol tipologia d'arquitectura tradicional vernacle, s'assenta en l'ús dels recursos del lloc i s'adapta a les condicions de l'entorn amb l'objectiu de garantir a través d'aquests recursos i malgrat les condicions, un hàbitat segur. Tal com s'ha vist al llarg del present

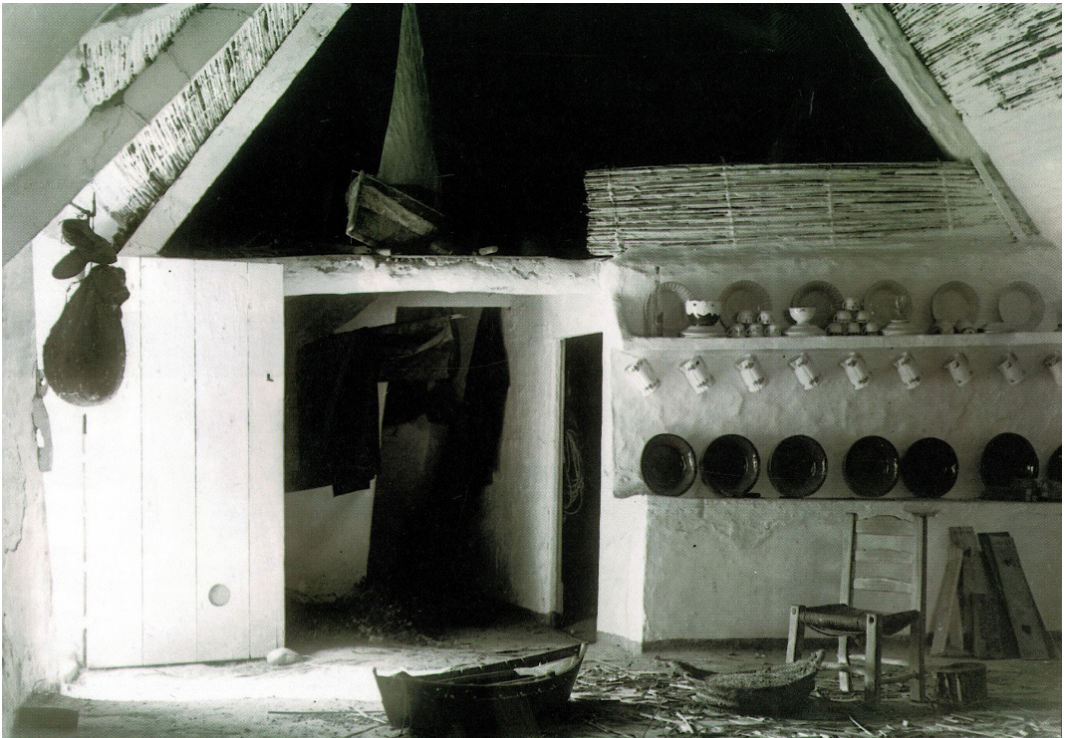
Fig. 4.2.4.2.-1.

En aquesta imatge de l'interior d'una barraca s'observa l'eliminació total de qualsevol element decoratiu. Fins i tot la vaixel·la, que en alguns llocs de l'entorn d'estudi destaca pel seu us figuratiu i l'ús del color, en aquest cas és caracteritzada per la seua sobrietat i senzillesa.

Font: Arxiu de Luis Vidal Corella. Imatge recollida en *Història Gràfica de València*, de Levante-EMV. Cedida pel net de l'autor i gestor del seu patrimoni, Luis Vidal.

treball, aquesta construcció basada en l'ús exclusiu dels recursos del lloc comporta també una explotació sostenible d'aquests, garantint la supervivència d'aquests recursos per a les futures generacions de la comunitat. Aquest és, per tant, el primer valor immaterial que es transmet en l'arquitectura vernaclea i, per tant, en l'arquitectura de l'entorn d'estudi: el principi de sostenibilitat innat en una comunitat que construeix els seus edificis.

L'arquitectura vernaclea tradicional conserva també una sèrie de valors relacionats amb l'escassetat de recursos com és l'eficiència, l'austeritat i la prevalença d'allò pragmàtic enfront de l'estètica (Pérez Gil, J., 2018). Aquests principis es veuen també aplicats en la barraca valenciana que, com s'ha vist anteriorment, elimina els ornaments i se centra en la resolució del problema de l'hàbitat. La barraca, com a reflex d'una societat que la construeix eminentment agrària o pescadora, es configura com un espai senzill, que es construeix amb materials humils i de fàcil accés.



Aquesta manca d'ornaments que destaca en la barraca valenciana enfront d'altres tipus d'arquitectura vernaclea pot vindre definida pel caràcter agrari del territori objecte d'estudi, en el qual preval una agricultura intensiva que requereix de les cures constants de les gents que habiten i cultiven el territori. Així, la senzille-

sa del tipus, en aquest cas, podria ser un reflex més del caràcter i la forma de vida dels seus habitants, en la qual el treball de la terra o l'explotació pesquera de la mar o l'Albufera es converteix en una obligada prioritat per als membres de la societat.

En relació a la funció i a com aquesta ofereix també una transmissió de valors relacionats amb la identitat d'aquelles persones que construeixen, la professora Julienne Hanson, explica en el seu treball "*Decoding Homes and Houses*" (1998) que a pesar que les cases al llarg el món responen a les mateixes necessitats bàsiques com cuinar, menjar, mantindre la higiene o dormir, una anàlisi de diferents habitatges al llarg del món mostra una increïble varietat de maneres de respondre a aquest mateix programa segons la cultura i el temps. Així, allò que realment aporta informació sobre els constructors de l'habitatge no és tant el programa de necessitats sinó altres condicions com la relació entre els diferents espais, les activitats que comparteixen espai i les que no ho fan, quines funcions se separen d'unes altres, etc.

En el cas de la barraca valenciana, al llarg del capítol corresponent a la seua definició, s'ha vist com la professió de les persones que habiten aquests edificis determina en bona part els espais que la conformen i com aquests s'articulen i configuren.

Així, en el propi entorn d'estudi apareixen diferents barraques com la barraca de l'horta o la barraca de l'Albufera, que tenen ja diferències substancials quant a la relació dels espais. Mentre que en la barraca de l'horta disposa d'una cambra superior, en la barraca de l'Albufera els seus usuaris no requereixen d'aquest espai perquè els pescadors no necessiten emmagatzemar la collita en el propi habitatge (Thede i Guarner, 2011).

Un altre element a analitzar en l'arquitectura domèstica vernacla és la presència en el propi habitatge, o no, de l'estable. Max Thede, en la seua visita a l'Albufera a principis del segle passat, únicament troba un cas en el qual l'estable estiga integrat dins de la pròpia estructura de l'habitatge (Thede i Guarner, 2011). Per contra, en la majoria de casos, els animals com les gallines o els porcs es troben en un espai independent en el corral. No obstant això, Thede cita a Blasco Ibáñez en la seua obra *La barraca* (1898) per a sustentar la teoria que les vaques de llet sí que tenien amb freqüència l'estable en la pròpia barraca.

En el capítol corresponent a la descripció d'aquesta mena d'habitatge s'ha descrit amb deteniment la posició i la importància de la llar dins de la pròpia barraca. Aquest element, i la seua posició en relació als altres espais, també ofereix informació sobre les persones que viuen en aquests edificis. La llar, que apareix sempre en l'espai més generós de l'habitatge, es converteix en un focus d'atracció i un lloc de reunió per als habitants de la barraca. El menjar, que tanta importància té en la cultura mediterrània, es converteix també ací en un moment de reunió familiar, a més de constituir l'únic element de calor en els dies d'hivern. En aquest cas, s'observa com a la figura 4.2.4.2.-1, els únics aparells domèstics que apareixen són justament aquells que es vinculen al menjar.

Fig. 4.2.4.2.-2.

Vendiendo melones, de Joaquín Sorolla (1890), representa la quotidianitat baix de la parra d'un habitatge rural.

Font: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Joaqu%C3%ADn_Sorolla_y_Bastida_-_Vendiendo_melones.jpg. Consulta, març 2023.

La relació social amb la resta d'habitants del lloc, no obstant això, no es produeix a l'interior de la barraca, donat el seu reduït espai, sinó més aviat en l'exterior d'aquest, en la façana davantera, on amb freqüència apareix una parra que ofereix ombra com a protecció contra el sol de l'entorn d'estudi. Prova d'això és, tal com s'ha vist en l'apartat corresponent a la conservació del paisatge cultural, la presència d'aquest element en gran part de la producció artística que reflecteix la vida quotidiana en les barraques valencianes.



Autoria i identitat són dos conceptes que es relacionen de forma molt intensa en l'arquitectura vernacle. A priori, resulta complex identificar l'autoria directa d'un edifici emmarcat en els paràmetres definits per a l'arquitectura vernacle tradicional, més enllà del reiterat anteriorment entorn a la vinculació directa entre constructors i usuàries.

Així, amb freqüència es parla més de l'arquitectura vernacle com un producte de la comunitat que com l'obra d'un autor, veient-se com el resultat dels coneixements tradicionals abans que com el treball concret d'uns individus. D'aquesta manera acaba per abstraure's el valor humà, i el propi usuari (Pérez, 2018). Una vegada abstreta l'autoria resulta més còmode parlar de l'arquitectura vernacle com a hereua de la identitat d'un poble, entenent la identitat com el conjunt de trets característics d'una comunitat. Cabria doncs posar en valor l'autoria de cada edifici, fins i tot de l'arquitectura vernacle, i analitzar així aquesta tant com resultat col·lectiu, com a obra d'autors concrets per a així entendre què transmet el vernacle tant de la identitat del poble com la d'aquelles persones que el van construir.

Respecte a l'autoria concreta, tal com s'ha comentat prèviament, resulta complex analitzar i definir els autors de l'arquitectura vernacle. Sens dubte, resulta més senzill parlar de les persones constructors d'un edifici com les seues pròpies usuàries, fent així referència a l'arquitectura sense arquitectes de Rudofsky (1964). No obstant això, el fet que siga difícil no ho fa impossible i, de fet, pot resultar un exercici necessari perquè cada peça d'arquitectura vernacle constitueix un document sobre aquelles persones que el van construir.

En el cas de la barraca valenciana, amb freqüència es coneix a cadascuna d'elles per la família que l'ocupa, la persona que la va construir o l'ofici dels seus habitants. En aquest sentit, apareixen barraques com la Barraca de Cotofió, la Barraca de Cucala, la Barraca de Llop, la Barraca de Blai Navarro, de Toni Montoliu, de Martí Biot, de Cirilo o de professions com la Barraca de l'Esquilador o la Barraca del Frare. Al llarg d'aquest treball, per exemple, s'ha parlat amb freqüència de la barraca dels Arandes, tot i això, a la zona d'El Palmar encara es coneix com la barraca dels Guitarres, ja que són els constructors i usuaris originals d'aquest edifici, i només va passar a mans dels Arandes en casar-se una hereva dels Guitarres amb un foraster del poble heretant així la barraca el nom de l'home.

Una aproximació a la comunitat històrica en la qual s'emmarca aquesta arquitectura resulta, per descomptat, més senzilla. Realitzar aproximacions no sols permet contextualitzar l'obra per a entendre les seues circumstàncies, sinó que aporta a més informació sobre com s'impregnen els valors d'aquestes comunitats en l'arquitectura vernacla i, per tant, com es transmeten aquests valors a través dels edificis. Es construeixen llavors documents històrics que aporten informació més enllà d'aquelles persones encarregades d'escriure la història: constitueixen documents del poble.

En el cas concret de la barraca valenciana existeixen diferents elements que es repeteixen en el tipus que poden donar informació sobre la comunitat en la qual s'emmarca, i amb això, ofereixen dades per a entendre les circumstàncies dels quals la van habitar.

Un d'aquests elements és la creu sobre el carener en la façana principal de la barraca. En l'apartat corresponent a l'anàlisi del tipus ja s'ha oferit informació entorn a aquest element, no obstant això, en aquest apartat cal realitzar una reflexió més profunda per a entendre els valors associats a aquest element, així com la informació històrica que aporta sobre els habitants de la barraca.

Fig. 4.2.4.2-3/4.

A la imatge de l'esquerra, la creu sobre el carener representa l'únic element identitari que destaca sobre la façana sòbria de la barraca. A la imatge de la dreta s'incorpora un element religiós més, una imatge ceràmica de la Verge dels Desamparats presideix la façana.

Font: Imatges pròpies. El Palmar, octubre de 2022



Aquesta creu, que apareix no només en les barraques destinades a habitatge sinó també a aquelles destinades a estables, a més de depòsits de cebes entre altres funcions, apareix com l'única part de la casa que pot estar configurada amb art popular estant realitzades algunes d'elles amb talles molt delicades. En aquest sentit, el teòric alemany Max Thede recull en la seua obra sobre l'Albufera algunes de les reflexions d'estudiosos previs (Thede i Guarner, 2011).



Fig. 4.2.4.2-5.

En aquest cas, la creu presideix també el carener d'una cebera. Una construcció de principis de segle XX que hereta la creu de la barraca.

Font: Imatge pròpia. València, abril de 2022

Segons Michavila (1918), tal com s'ha vist en el capítol corresponent, aquestes creus provenen del temps de dominació àrab, no obstant això, el lingüista alemany Hugo Schuchardt, opinava que aquesta idea, o més aviat la premissa de la creu com a element diferenciador de la població cristiana enfront de la població àrab, no gaudeix de fonaments que puguen ni confirmar ni desmentir aquesta teoria perquè aquest mateix element apareix també en altres llocs del món com les cabanyes de la Camargue, a França (Schuchardt, 1927, citat en Thede i Guarner, 2011). No obstant això, més enllà de les teories sobre l'origen d'aquest element, no ha de passar per alt el pes simbòlic d'aquest.

Si es donen per vàlides les teories que afirmen que la creu sorgeix com a element diferenciador de la població cristiana, aquest element tindria sentit únicament fins a les primeres dècades del segle XVII, moment en el qual es decreta l'expulsió dels moriscos. D'aquesta manera, més enllà d'aquest moment històric, l'aparició de la creu es pot explicar més aviat com un signe de devoció cristiana o com un element subjecte a la superstició dels seus habitants, que podien veure en ell un element de protecció. Així ho exemplifica el poema de Teodoro Llorente citat també en l'obra de Thede (Thede i Guarner, 2011):

*I al cim de la cabanya, fent-la un temple,
sanctificant sos gojos i dolors,
obri eterna la Creu, per digne exemple,
sos braços protectors.*

Llorente, en aquest poema, parla també de la barraca com un temple, convidant així a la reflexió sobre els usos religiosos en el propi habitatge. Aquest és un altre dels distintius de l'arquitectura vernacla, en la qual amb freqüència apareixen elements lligats a les creences religioses dels seus habitants, que, com en el cas de la creu en la barraca, solen referir-se a les capacitats protectores que la població atribueix als déus o sants als quals representen (Fig. 4.2.4.2-4).

Tal com s'ha comentat prèviament, aquest element, el de la creu de la coberta, constitueix en molts casos l'únic signe amb una voluntat manifesta en relació a la identitat de les persones usuàries. La barraca valenciana prescindeix quasi totalment d'ornamentació, la qual cosa no deixa tampoc de ser un reflex identitari dels seus constructors. La racionalitat i l'austeritat són de nou una manifestació del caràcter de les gents que construeixen aquests edificis, que, com s'ha vist, formen part de comunitats humils i d'escassos recursos econòmics.

Finalment, la construcció suposa també un mecanisme involuntari de transmissió de valors que ha de ser analitzat en tant que no deixa de suposar un reflex de les condicions i circumstàncies d'aquelles persones que van construir un determinat edifici.

En aquest mateix apartat s'ha reflexionat prèviament sobre la necessitat de transcendir el producte material a l'hora d'analitzar les qualitats i valors transmesos en l'arquitectura vernacle, no obstant això, no s'ha de passar per alt la capacitat del producte construït de transmetre informació sobre els seus constructors i les comunitats que els van crear. Així, l'ús de materials de cada lloc parla de les solucions constructives d'un grup humà concret, de la seua tècnica tradicional i de la seua relació amb el medi. D'aquesta manera, suposa també la garantia de transmissió de valors i coneixements específics heretats dels constructors i artesans anteriors.

En el cas de la barraca valenciana, tal com es va veure en l'apartat corresponent a l'evolució d'aquesta, els materials de construcció històrics del tipus van contribuir en gran manera a la gran vulnerabilitat de la barraca enfront dels incendis originats a la fi del segle XIX. Si històricament la coberta de la barraca, com a element més característic d'aquesta, es construïa mitjançant elements vegetals, ja a la fi del segle XIX es va començar a estendre l'ús de nous materials com a substitució als materials tradicionals. Aquests materials, com s'ha vist, es van estendre ràpidament per poblacions de l'entorn de l'Albufera, com l'ús del zinc. Aquest canvi en el material protagonista de la coberta, no obstant això, no va suposar una adaptació formal del tipus, que haguera funcionat ara amb un pendent molt menys pronunciat, i fins i tot haguera permès l'ampliació de les llums entre línies estructurals (Michavila, 1918). Per contra, es van mantindre els trets formals i constructius de la barraca, potser com una inèrcia dels segles anteriors o bé simplement com a repetició d'una estructura i una manera de construir apresada pels artesans del lloc al llarg de generacions.

En l'actualitat, moltes de les barraques supervivents al segle XX conserven en bona part aquesta forma, reflectint en la seua coberta el canvi dels temps, i recorrent a materials més propis de construccions del segle XX com la xapa metàl·lica o el fibrociment.



Fig. 4.2.4.2-6/7/8/9.

Aquestes imatges mostren quatre versions diferents amb materials diversos com a substitució de l'envolupant vegetal. D'esquerra a dreta i de dalt a baix, teula alacantina, placa de fibrociment, teula corva i placa metàl·lica.

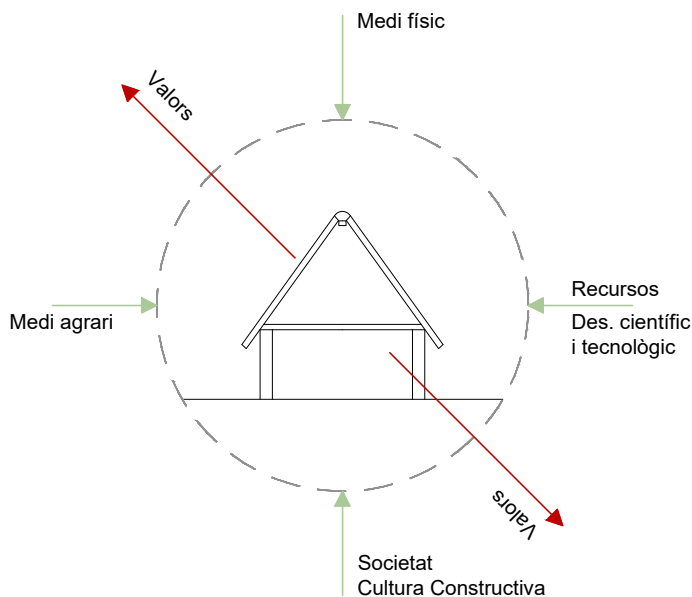
Font: Imatges pròpies. València, abril de 2022.

Mes allà de l'aparença d'aquests nous materials de construcció, el seu ús respon també a les necessitats i recursos de les persones que construeixen i constitueixen una mostra de l'après en l'arquitectura vernacle, com l'eficiència, l'austeritat o la prevalença del pragmatisme sobre forma i estètica. Així, aquesta actitud d'aprofitament d'allò disponible és també hereva del pensament racional de l'arquitectura vernacle (Pérez, 2018). D'aquesta forma, l'ús de materials de construcció industrialitzats amb freqüència no afecta a les solucions constructives emprades i de fet, per exemple, no existeix diferència en l'ús d'un bloc d'atovó o d'una rajola ceràmica industrial quant a l'ús que fa del mateix la mà d'obra del lloc.

Més enllà del valor afegit que suposa la manufacturació dels materials en la pròpia àrea de construcció, l'ús de materials industrialitzats només suposaria la pèrdua d'una part del coneixement adquirit, però podria garantir la conservació de tècniques constructives tradicionals amb els seus consegüents reflexions entorn a l'eficàcia de les mateixes com a resposta a unes necessitats i condicions determinades.

Aquesta idea planteja la necessitat de reflexionar entorn de si és oportú l'ús de determinats materials tradicionals.

Té sentit continuar elaborant blocs d'atovó quan les grans superfícies disposen de materials alternatius a un cost de producció i d'esforç molt menor? Tant una resposta afirmativa com una negativa es podrien argumentar utilitzant les reflexions sobre les quals s'ha treballat en el present treball, no obstant això, realitzant una lectura general, més enllà de les facilitats i l'optimització del temps i els recursos econòmics disponibles en el moment, es podria afirmar que l'ús de materials tradicionals suposa la incorporació a l'edifici de valors d'un altre tipus: valors culturals, valors socials i, sobretot, valors identitaris.



E.4.2.4.2-1.

Aplicació del paràmetre "Reconeixement de valors intangibles" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.2.5. Foment de la cohesió social

4.2.5.1. Aproximació al paràmetre

Aquest últim paràmetre de la sostenibilitat sociocultural respon d'alguna forma a tot el que s'ha vist anteriorment i reflecteix com l'arquitectura vernacle és una obra comuna de marcat caràcter social que està pensada per i per al poble en recerca del bé comú.

En aquest sentit, el professor Guillaud descriu la importància de la cohesió social en l'arquitectura vernacle quan explica que "més enllà dels edificis, els assentaments, llogarets i viles, reflecteixen el desig dels habitants i la seua capacitat d'intercanviar i viure junts, i mantindre les condicions de cohesió social per a viure el més pacíficament possible i menysprear els conflictes d'interessos" (Correia et al., 2014, p. 54).

Tal com s'ha vist en l'apartat dedicat a la millora de la creativitat, la intel·ligència col·lectiva suposa la major eina d'una societat a l'hora d'afrontar reptes i buscar solucions a problemes com la falta de recursos. No obstant això, perquè aquesta intel·ligència col·lectiva pugui donar-se, resulta essencial l'existència d'una cohesió social, així com l'agrupació d'individus en assentaments, ciutats, etc. Només quan existeix entre els individus una consciència de grup es donen les condicions necessàries per a treballar a manera de colmena i així sumar coneixements i experiències que puguin donar un resultat òptim als problemes del dia a dia.

La tendència social de l'ésser humà ha sigut objecte d'estudis en camps tan dispars com la política, l'antropologia, la filosofia o la biologia. Totes aquestes disciplines han intentat des dels orígens d'aquestes, explicar la necessitat de l'ésser humà d'agrupar-se, de viure en societat.

Ja en l'antiga Grècia els grans pensadors van reflexionar entorn a la necessitat de l'ésser humà de viure en societat. D'aquesta manera, Aristòtil (384 a.C-322 a.C) afirma en la seua obra Política el següent:

L'ésser humà és un ser social per naturalesa, i el insocial per naturalesa i no per atzar o és un mal humà o és més que un humà. (...) La societat és per naturalesa i anterior a l'individu (...) el que no pot viure en societat, o no necessita res per la seua pròpia autosuficiència, no és membre de la societat, sinó una bèstia o un déu. (Aristòtil, "La Política", Llibre I, cap.II, citat en Hevia, 1995, p.1)

Aristòtil deixa clar que els éssers humans, per la seua pròpia naturalesa, tendeixen necessàriament a viure en societat. El llenguatge i la seua capacitat de raonament, segons el filòsof, són prova d'això, i la tendència de l'ésser humà cap a la seua conservació i la seua reproducció l'obliga a unir-se a uns altres.

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), en la seua obra "El contracte social" reflexiona també entorn de la necessitat de l'ésser humà de viure en societat. El filòsof francès comença per destacar que la primera societat és la família, no obstant això, aquesta necessitat de l'ésser humà de romandre al costat dels seus progenitors, afirma Rousseau, només té sentit "el temps que tenen necessitat d'ell per a la seua conservació." Per a continuar explicant que:

Tan prompte com aquesta necessitat cessa, els llaços naturals queden dissolts. Els fills exempts

de l'obediència que devien al pare i aquest rellevat de les cures que devia a aquells, l'un i l'altre entren a gaudir d'igual independència. Si continuen units, no és ja forçosa i naturalment, sinó voluntàriament; i la família mateixa no subsisteix més que per convenció. (Rousseau, 1983, p. 28).

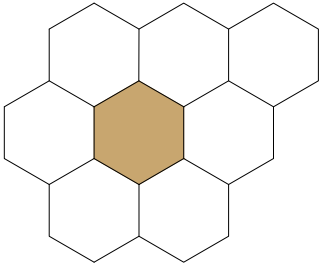
El filòsof no explica ací la raó social de l'ésser humà, no obstant això, en aquest mateix tractat, més endavant, sí que dona una idea que dona també sentit a aquesta necessitat.

Supose als homes arribats al punt en què els obstacles que impedeixen la seua conservació en l'estat natural superen les forces que cada individu pot emprar per a mantindre's en ell. Llavors aquest estat primitiu no pot subsistir, i el gènere humà periria si no canviava la seua manera de ser. Ara bé, com els homes no poden engendrar noves forces, sinó solament unir i dirigir les que existeixen, no tenen un altre mitjà de conservació que el de formar per agregació una suma de forces capaç de sobrepujar la resistència, de posar-les en joc amb una sola fi i de fer-les obrar unides i de conformitat. (...) Cadascun posa en comú la seua persona i tot el seu poder sota la suprema direcció de la voluntat general, i cada membre considerat com a part indivisible del tot. (Rousseau, 1983, p. 40).

Tal com s'ha vist, l'ésser humà té la necessitat d'agrupar-se en societat en entendre que per si sol no serà capaç de sobreviure, donades les seues "limitacions" biològiques. És ací on sorgeixen les dues disciplines que ocupen aquest treball, l'arquitectura i, per addició i organització, l'urbanisme.

Com s'ha vist, aquesta manera de viure respon a una necessitat de la qual, a més, l'ésser humà ha sabut traure profit, tal com s'ha explicat en l'apartat anterior en referència a la intel·ligència col·lectiva. És en l'arquitectura vernaclea en la qual, a més, cobra especial rellevància la idea d'una obra comuna. L'arquitectura vernaclea és el fruit d'un treball en equip que no seria possible sense la necessària cohesió social.

Aquest és un dels punts de vista des dels quals s'explica com l'arquitectura vernaclea fomenta la cohesió social, no obstant això, no és l'únic. Aquesta arquitectura, a més, respon també a la cohesió social generant espais comuns perquè aquesta siga possible: zones per als viants, places, porxadetes, ... En una societat en la qual la



E.4.2.5.1-1.

Foment de la cohesió social.

Font: Elaboració pròpia.

cessió de sòl per a ús comú ha de vindre regulada per la legislació, resulta impactant com aquest mecanisme s'ha vingut a donar sempre com una forma de cessió per al bé comú.

L'arquitectura vernacle no deixa de ser un reflex d'aquesta cohesió social que requereix l'ésser humà per a la seua supervivència, que va molt més allà de l'arquitectura "cultura" i aquesta, per la seua identitat i el seu origen, necessita d'una societat cohesionada per a la seua supervivència, suposant llavors, de nou, un *uróboros*: en tant que necessita d'un poble cohesionat, el fomenta, i d'algun forma, el fomenta perquè el necessita.

4.2.5.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Al llarg dels capítols anteriors s'ha vist com l'arquitectura vernacle, més enllà del nom de les persones constructores i les persones que l'habiten, pot interpretar-se com el producte d'una societat o una comunitat. Així ho demostra el fet que els tipus es repetisquen de manera homogènia al llarg d'un determinat territori. L'arquitectura vernacle constitueix un reflex del sentiment d'inserció social en la comunitat. L'arquitectura sense arquitectes, aquella que és fruit de l'esforç i saber de la comunitat defineix també la identitat d'un territori, i els seus factors de diferenciació social respecte a altres territoris constitueix també necessàriament una eina de cohesió social a tindre en compte. (Jiménez i Ciera, 2014)

En el cas de la barraca valenciana, que posseeix un esquema tan rígid i en la qual no apareixen a simple vista elements diferenciadors que puguem parlar sobre les particularitats dels seus usuaris concrets, aquesta lectura d'allò vernacle com un producte de la comunitat té una lectura si cap més clara.

Així, les particulars de cada barraca no solen respondre als propis usuaris sinó més aviat als condicionants d'un entorn o a la principal activitat econòmica d'una àrea determinada. D'aquesta manera, resulta senzill identificar la barraca de l'horta, la barraca de pescador, la barraca de Cullera, etc. Es llig, doncs, en el propi tipus, una sort de cohesió formal que no deixa de reflectir també una forma de cohesió social. Ara bé, si s'analitza a què es deu aquesta cohesió social que reflecteix l'arquitectura vernacle de l'entorn de l'Albufera, aquesta podria deure's fet que els individus que conformen aquesta societat comparteixen en general una forma de vida, un ofici, unes necessitats, etc.



Fig. 4.2.5.2-1.

La repetició del tipus sense a penes variacions contribueix a crear una forma de cohesió social que deriva necessàriament del fet que les societats comparteixen unes condicions socioeconòmiques.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.

En l'actualitat, els mitjans de comunicació, les estructures polítiques i econòmiques, així com les facilitats dels mitjans de transport, han reduït la grandària d'un món en el qual les distàncies culturals i físiques semblaven insalvables fins no fa tantes dècades (Jiménez i Cirera, 2014). Tot això va portar durant les primeres dècades del segle XX a una homogeneïtzació de l'arquitectura que, arrossegada pel Moviment Modern, continua repetint patrons i tipus en l'arquitectura contemporània al llarg del món. Les particularitats de cada regió, de les quals l'arquitectura vernacle donava bon compte, s'eliminen en part per a trobar les mateixes solucions en territoris amb poques característiques en comú.

Aquesta cohesió formal i de tipus, heretada en part del Moviment Modern, té poc a veure amb la cohesió formal que genera cohesió social en l'arquitectura vernacle. Més aviat al contrari, la repetició de tipus en aquest cas es converteix en una evidència de les fractures socials entre els diferents països segons el seu nivell de desenvolupament tecnològic o social perquè les dificultats a l'accés de determinats materials o la incapacitat de determinats tipus d'adaptar-se a les particularitats de cada regió acaben per crear edificis de baixa qualitat i amb problemes constructius o de funcionament.

Tal com s'ha vist en la introducció al paràmetre del foment de la cohesió social, la necessitat de l'ésser humà de viure en societat ha afavorit al llarg de la història la creació d'assentaments humans. L'estructura d'aquests assentaments és clau a l'hora d'analitzar la cohesió social de les comunitats que els habiten perquè la relació entre els edificis que els constitueixen o la relació entre espai públic i privat poden afavorir o perjudicar l'existència d'una comunitat cohesionada.

L'urbanisme es converteix així en una eina indispensable que pot afavorir o perjudicar la cohesió social d'aquelles persones que habiten un determinat assentament. Existeixen multitud de factors que determinen les lleis o patrons del teixit urbà d'un assentament; entre ells, destaquen les condicions originals del lloc, els condicionants orogràfics i climàtics o el context sociocultural. Tots aquests àmbits han sigut analitzats en major o menor mesura en els diferents capítols d'aquest treball perquè aquests mateixos condicionants han acabat per determinar també els edificis que constitueixen els assentaments. A tots aquests factors s'ha d'afegir un més que resulta d'especial rellevància en relació a la cohesió social: l'estructura de propietat del sòl.

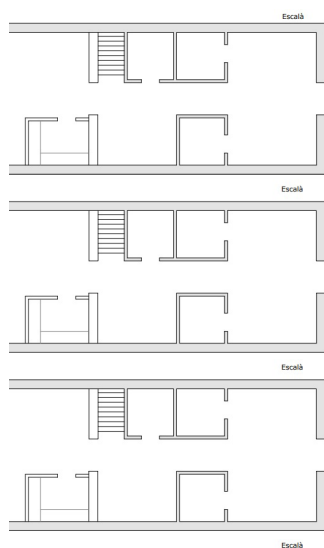
Per a entendre les relacions urbanes que es generen en un assentament conformat per barraques s'ha de tindre en compte que la barraca és una edificació de naturalesa aïllada i la seua transició d'un àmbit rural de camp a un nucli urbà conformat un conjunt de construccions en filera va derivar en una adaptació del tipus (Pastor, 2012).

Si en el camp la façana principal de la barraca recau a la pròpia parcel·la creant un espai previ a l'habitatge i anterior al camí o carretera, en la barraca urbana la façana principal recau al propi carrer. Així, el pas d'un entorn rural a un entorn urbà suposa la pèrdua d'un espai privat en favor d'un espai públic, que, no obstant això, influeix potser per la tradició en l'ús del tipus, es percep ací com una prolongació de l'habitatge i que constitueix un dels eixos vertebradors de cohesió social en l'àmbit urbà derivat de la repetició de la barraca.

Fig. 4.2.5.2.-2.

En aquest esquema s'observa com s'intercala l'escalà entre cadascuna de les barraques.

Font: Producció pròpia.



D'aquesta manera, la barraca urbana disposa d'un front lliure per a la façana davantera en el qual se situa l'entrada a l'habitatge i un front oposat, la façana posterior, que recau a l'àrea de pertinença o bé a un altre carrer. En relació als murs laterals, a diferència d'altres tipologies, la barraca no permet compartir els murs de mitgeria perquè geomètricament requereix d'un espai per a la projecció de la coberta, a més d'un espai servent necessari per a la reparació de la mateixa i el desguàs.

Aquest requeriment obliga a la creació d'un espai de servitud entre barraques que rep el nom de *escalà* o *androna*. Així, cada construcció havia de retirar-se de la seua propietat tres pams valencians, equivalents a seixanta-huit centímetres, creant un espai total entre barraques de cent trenta-sis centímetres que servia també per a donar eixida independent als corrals posteriors en el cas que existiren (Pastor, 2012).

Aquest esquema tan rígid i l'estructura de propietat del mateix, que permet poques variacions dimensionals, no deixa de constituir també una eina espontània de cohesió social, perquè permet que tots els habitatges que conformen un determinat nucli urbà disposen de les mateixes condicions de partida quant a la relació amb l'espai públic i les condicions climatològiques derivades de l'esquema urbà.

Al mateix temps, l'esquema que es deriva de la morfologia de la barraca, amb el costat curt de l'edificació recaient a la via pública, permet únicament la formació d'illes urbanes amb la dimensió màxima de dues barraques d'amplària.

Seguint els criteris establits pels autors Hitman Ali i Saba Al Nsairat en l'article "*Developing a green building assessment tool for redeveloping countries – Case of Jordan*" (2009) el foment de la cohesió social per a una arquitectura sostenible pot basar-se en l'aplicació d'una sèrie de principis bàsics que es resumeixen a continuació.

En primer lloc, els autors identifiquen la celebració de conferències i seminaris com una de les bases per a la creació d'una arquitectura sostenible. Cal assenyalar que els paràmetres utilitzats per aquest autor no es refereixen a l'arquitectura vernacla, sinó que estableix uns paràmetres a seguir per a la creació d'una arquitectura contemporània més sostenible. D'aquesta manera, aquesta base no sembla guardar massa relació amb l'arquitectura vernacla.

En segon lloc, Ali i Al Nsairat assenyalen que en la recerca de la cohesió social s'ha d'involucrar als veïns en les fases de disseny i planificació. L'arquitectura vernacla, i en concret els assentaments vernacles, sol generar-se de manera espontània, és a dir, no planificada, i, de fet, el resultat formal d'aquests assentaments ve a regir-se pels condicionants de l'entorn o els condicionants dels edificis. En aquest apartat s'ha detallat ja com la geometria de la barraca i les necessitats de la mateixa generen per si soles una trama urbana concreta, que, no obstant això, sí que requereix del consens comú per al correcte funcionament del tipus.

A continuació, els autors se centren en dos fonaments relacionats amb la interacció social com a eina per a la cohesió social. En concret, s'assenyalen dos principis per a la creació d'espais que afavorisquen aquesta cohesió. D'una banda, assenyalen que els edificis dissenyats han d'afavorir la

Fig. 4.2.5.2-3.

Tal com s'ha vist al llarg dels diferents capítols d'aquest treball, les relacions socials entre el veïnat es produeix principalment en la façana de les barraques. En aquest cas, s'observa un grup de dones cuinant, diferents grups xarrant, etc. Aquesta imatge, de principis del segle XX, reflecteix la vida a les barraques de l'horta tot i que aquest model de relacions socials s'estén també als barris conformats per barraques com El Cabanyal o El Palmar.

Font: Arxiu del Levante-EMV.



interacció social en el seu interior. I, per un altre, assenyalen que els espais creats han d'afavorir la interacció social en els espais públics dins del veïnat (Ali i Al Nsairat, 2009).

En diferents apartats d'aquest mateix treball s'ha analitzat ja el programa de la barraca en les seues diferents versions. Tal com s'ha vist, a l'origen com a cabanya circular, el foc central en l'espai es converteix en un punt d'atracció i un centre que afavoreix l'agrupació dels ocupants de l'habitatge. En aquest sentit, la cohesió social afecta principalment als propis habitants de l'habitatge, és a dir, a les famílies que construeixen i ocupen la barraca. L'arquitectura es converteix doncs en una eina de cohesió familiar, perquè es creen espais que afavoreixen les relacions humanes i són antecedents de costums socials que romanen en l'actualitat com la necessitat de reunir-se a l'hora del menjar.

En relació a la creació d'espais públics que afavorisquen la interacció social entre el veïnat, s'ha vist ja com en el pas d'una barraca rural a una barraca urbana, el carrer, que constitueix l'espai públic de referència per a l'urbanisme, s'interpreta com una prolongació del propi habitatge. Així, aquest espai públic es resignifica albergant en el mateix punt usos públics com el trànsit, com a privats.

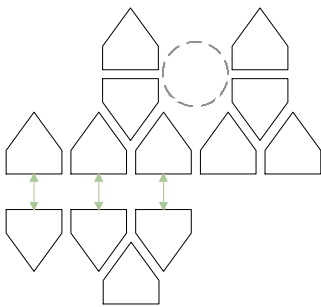
En l'actualitat, un passeig per alguns dels barris conformats en origen per barraques, com és el cas d'El Cabanyal, o pedanies més pròximes a l'Albufera com El Palmar, demostra com les persones que habiten aquests barris continuen fent un ús singular del carrer. No resulta poc freqüent trobar durant els mesos de calor grups de veïns compartint taules enfront dels habitatges, aprofitant així les bondats d'aquest clima, o bé habitants que trauen les cadires dels seus habitatges per a prendre la fresca o simplement per a distraure's davant el pas dels seus veïns.

Aquest costum ve a reflectir allò que s'ha citat prèviament sobre l'ampliació de l'habitatge al carrer tot i que la majoria d'aquestes barraques han sigut ja substituïdes per cases, que, en la seua deriva des de la barraca, van ampliar considerablement l'amplària de les portes d'accés, bé per al pas dels carros, bé simplement per a suavitzar aquesta línia tan dura entre l'espai privat i l'espai públic com una eina més de cohesió social.

Fig. 4.2.5.2.-4/5/6.

Al barri d'El Cabanyal, com a tants altres barris i pobles, el carrer s'entén com una prolongació de l'espai privat, de la pròpia llar. Per això, no és estrany veure encara com el veïnat s'encarrega de la neteja de la part de vorera que correspon a cada façana, tal com recull la imatge 4.2.5.2.-4. D'altra banda, el carrer es converteix també en un escenari per a representacions i festivitats al llarg de l'any; processons, concerts, passa carrers, falles, són només alguns exemples de la vida del veïnat als carrers del barri i com aquests es converteixen en un espai de cohesió social.

Font: Imatges cedides per l'autor, Manuel Monzó.



E.4.2.5.2-1.

Aplicació del paràmetre "Foment de la cohesió social" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.3. Paràmetres de sostenibilitat socioeconòmica

4.3.1. Foment de l'autonomia

4.3.1.1. Aproximació al paràmetre

En una primera aproximació bibliogràfica entorn a la sostenibilitat en l'arquitectura, resulta rellevant el fet que la majoria d'estudis se centren en l'eix de la sostenibilitat ambiental, en detriment de la sostenibilitat sociocultural i la socioeconòmica. És especialment paradoxal que amb freqüència la sostenibilitat socioeconòmica quede relegada a un segon pla perquè, tal com s'ha vist anteriorment, el concepte de desenvolupament sostenible comença a aplicar-se, d'acord amb la concepció contemporània, en el camp de l'economia.

D'acord amb diferents autors, aquests principis de sostenibilitat socioeconòmica són els que permeten a les comunitats optimitzar els seus recursos locals, contribuint al desenvolupament d'estratègies efectives per al desenvolupament sostenible a través de la seua capacitat d'autosuficiència (Correia et al., 2014).

Tal com s'ha vingut veient, la sostenibilitat en l'arquitectura vernacla està especialment relacionada amb la disponibilitat de recursos de cada societat, i són aquests recursos, justament, el major condicionant a l'hora de desenvolupar una resposta arquitectònica. Aquests recursos no sols es refereixen als materials o l'energia, sinó també al coneixement col·lectiu o a la mà d'obra.

La pròpia definició d'arquitectura vernacla, entesa com aquella que realitza l'usuari per a si mateix, ja dona a entendre que també és aquella que es pot realitzar amb els recursos de què disposa el seu usuari, o bé la societat de la qual forma part.

És justament aquesta circumstància, la que afecta l'individu com a part d'una societat, la que mereix una atenció especial en aquest paràmetre de la sostenibilitat socioeconòmica. El foment de l'autonomia no només es refereix al propi individu, sinó també a la societat de la qual forma part. Ja en l'apartat corresponent als paràmetres de sostenibilitat sociocultural s'ha destacat la importància del treball col·lectiu en l'arquitectura vernacla, i en aquest apartat cobra, si cap, més importància perquè s'amplien els recursos disponibles a tots aquells de què disposen els membres de la societat.

Seguint amb aquesta idea dels recursos de què disposen els membres d'una societat, cal destacar la relació que existeix entre aquesta idea i la premissa de l'arquitectura vernacle de l'ús dels materials i recursos disponibles en cada lloc. L'arquitectura vernacle, a diferència de l'arquitectura culta, es basa en l'ús dels recursos materials i humans de què es disposen en l'entorn més pròxim. L'ús d'aquests recursos, a més, afavoreix l'activitat econòmica del lloc, al mateix temps que garanteix un ús sostenible dels recursos.

El foment de l'autonomia resulta d'especial rellevància en determinades comunitats que apareixen aïllades per diferents raons. Les característiques geogràfiques de l'entorn, així com diferents condicionants culturals i socials, han generat al llarg de la història comunitats que s'han desenvolupat en major o menor mesura de manera autosuficient.

Aquesta autosuficiència es reflecteix en l'arquitectura, camp d'estudi del present treball, però també en altres sectors econòmics com l'agricultura, la ramaderia, etc. Així, s'ha fet de la necessitat una virtut, aconseguint que les comunitats no depengueren de societats externes que pogueren causar conflictes fins al punt que la supervivència d'una comunitat depenguera d'unes altres.

Si bé amb freqüència s'usen els termes *autonomia* i *autosuficiència* en el mateix context i relacionat amb idees similars, la definició de cadascun d'ells pot contribuir a entendre fins a quin punt l'arquitectura vernacle, i, sobretot, els assentaments vernacles, contribueixen amb el seu disseny i la seua organització al foment d'aquests dos valors.

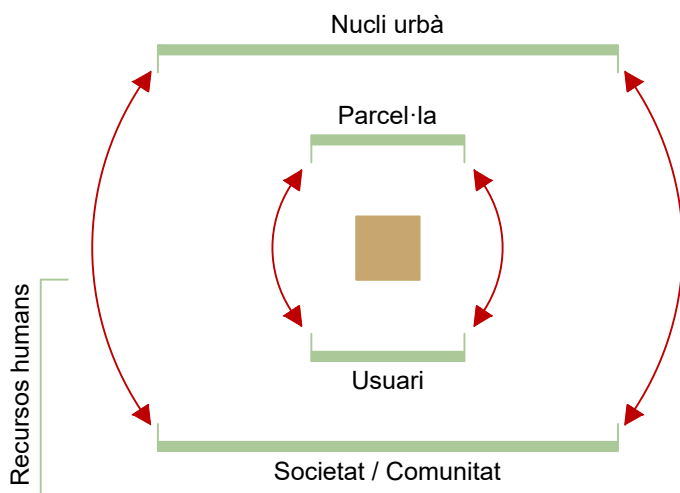
El Diccionari Normatiu Valencià defineix *autonomia* en la seua cinquena acceptació, com "la capacitat d'un mecanisme o d'un aparell de funcionar amb independència d'altres". D'altra banda, el mateix diccionari defineix *autosuficient* com "l'estat o condició de qui es basta a si mateix". Una anàlisi més profunda desprèn que el concepte *autònom* implica que no es depèn d'uns altres per a unes certes coses; un concepte que s'aplica principalment en dret constitucional. *Autosuficient*, d'altra banda, implica que algú té o obté per si mateix el que necessita de manera que es basta amb si mateix sense dependre d'uns altres.

La noció d'autonomia en l'arquitectura pateix amb freqüència diferents interpretacions errònies. Entre aquestes, destaca la confusió d'aquest terme amb la independència. D'aquesta manera, la cerca d'un cert sector de la professió de l'arquitectura d'una autonomia pot caure en el desenteniment de les condicions del lloc i això implica

un distanciament amb la realitat social, material o tècnica del lloc en el qual es construeix (Armesto, 2012).

L'arquitectura vernacle, com s'ha vist al llarg del present treball, se situa just en l'extrem oposat d'aquesta interpretació. El context, el lloc, es converteix en el motor creador de l'arquitectura i són els seus condicionants els qui determinen les respostes de l'arquitectura per a cada territori. Així, l'arquitectura vernacle tradicional cerca allò que Louis I. Khan sintetitza en la frase "el que el projecte vol ser en un determinat lloc" (Citat en Hirmas, 2006, p. 34). És justament aquesta cerca d'una resposta per a cada lloc el que possibilita l'autonomia i autosuficiència de les usuàries i habitants d'aquesta arquitectura.

Enfront d'aquesta voluntat de l'arquitectura tradicional s'imposa la realitat d'un món que continua patint el pensament mecanicista heretat de la Revolució Industrial i que ha anat produint una separació entre les diferents matèries. L'arquitectura, com a disciplina, suposa un enteniment holístic d'un determinat context, que concilia diferents especialitats i desenvolupa competències relacionades amb el treball en equip (Hirmas, 2006).



E.4.3.1.1-1.

Foment de l'autonomia.

Font: Elaboració pròpia.

4.3.1.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

L'estudi del foment de l'autonomia i l'autosuficiència ha d'analitzar-se a diferents escales, perquè tal com s'ha vist en apartats anteriors, l'ésser humà té la necessitat de viure en comunitat i és just aquesta comunitat la que fa possible en molts casos la supervivència de l'individu. Així, té sentit analitzar el foment de l'autosuficiència i l'autonomia en un edifici vernacle, com la barraca, però també

s'ha d'analitzar com aquests valors es fomenten també a una altra escala, la urbana, la dels assentaments.

El mateix lloc en el qual s'estableix un assentament vernacle ja determina en bona part la capacitat d'autoproveir-se d'aquest. Per aquesta raó, aquest tipus d'assentaments es produeix en llocs estratègics com les proximitats d'un riu, la falda d'una muntanya o planes fèrtils. D'aquesta manera ocorre a l'entorn d'estudi que, tal com s'ha vist en el capítol corresponent a l'anàlisi de l'entorn, destaca per l'abundant presència d'aigua, pels terrenys fèrtils, la presència d'un llac pròxim a la mar, etc. Tots aquests elements fan de l'entorn d'estudi un lloc òptim per a establir-se i traure profit de les seues condicions.

A aquestes condicions naturals de l'entorn s'ha sumat al llarg dels segles l'acció humana sobre el territori. Així, des de la dominació romana es va començar a crear una xarxa de reg a l'entorn d'estudi que permetera el cultiu aprofitant el lleuger desnivell de la Plana Central de València i al llarg de l'edat mitjana el cultiu de l'arròs va anar guanyant terreny al llac de l'Albufera modificant així també la topografia i el paisatge per a garantir la capacitat d'autoproveir-se dels assentaments dels voltants.

Un dels eixos fonamentals que sostenen els assentaments vernacles és el "*collective living*", la "vida col·lectiva" o "vida en comunitat". En aquest sistema els individus col·laboren conjuntament per a resoldre els reptes que afronten les comunitats, i és just aquesta característica la que permet l'aparició d'una cadena humana elemental per a la producció de les comunitats que facilita la creació d'un assentament autosuficient (Özel et al., 2014) amb l'impacte positiu consegüent en l'economia local, tal com es veurà en apartats posteriors.

L'autosuficiència, en aquest cas, es refereix al sistema que permet el desenvolupament d'una comunitat sense suport extern i requereix necessàriament de la capacitat d'una ciutat de produir el seu propi menjar, els seus propis béns i la seua pròpia energia per a la seua supervivència. En aquest sentit, la creació d'aquests assentaments, i la pròpia vida en comunitat, respon també a la necessitat de cobrir els menesters dels éssers humans com a espècie, relacionant aquest paràmetre també amb el foment de la cohesió social.

Tal com s'ha anat definint al llarg d'aquest treball, les comunitats vernacles viuen necessàriament subjectes a una limitació de recursos. Aquesta limitació, lluny de suposar un desavantatge, es converteix en la base de

l'autosuficiència, perquè els individus que conformen aquestes comunitats són conscients de la necessitat de resoldre la seua necessitat d'aliment i de refugi amb l'ús mínim d'energia. Aquest ús mínim d'energia només és possible a través de l'adaptació a les condicions naturals de l'entorn creant edificis que se serveixen de manera instintiva de recursos naturals com l'aigua, el vent o el sol. I així, cada hàbitat, té també quasi la capacitat d'autoproveir-se (Özel et al., 2014).

Dos de les característiques principals dels hàbitats capaços d'autoproveir-se, són la proximitat i l'accessibilitat als béns necessaris per a la supervivència. Aquests hàbitats cobreixen les seues necessitats reduint les distàncies a aquests béns. D'aquesta manera, les comunitats autosuficients defineixen l'extensió dels seus territoris a un radi que pot ser accessible mitjançant recorreguts a peu o amb vehicles lleugers (Özel et al., 2014).

Al llarg del present treball s'ha establert la Revolució Industrial com un punt d'inflexió en la concepció de l'arquitectura, i sens dubte, aquesta revolució no es pot deslligar de la millora en la capacitat de transport de mercaderies. De fet, la Revolució Industrial va suposar un dels moments claus en la modernització dels sistemes de transport, sent l'aparició del ferrocarril un de les fites més rellevants en aquesta Revolució dels Transports que es va iniciar a la fi del segle XVIII i va culminar al llarg del segle XX amb el domini de tots els espais disponibles per al transport, terrestre, marítim i aeri (Cuéllar, 2009).

Aquesta millora en la capacitat de les comunitats d'exportar o importar matèries primeres o productes des d'altres punts geogràfics va tindre un gran impacte en l'arquitectura, perquè la possibilitat de disposar de qualsevol tipus de material va trencar la vinculació de l'arquitectura amb l'entorn en el qual es construïa. La Revolució dels Transports i la Revolució Industrial constitueixen dos factors determinants en l'aparició del Moviment Modern i amb això de la globalització d'un llenguatge arquitectònic i d'unes solucions constructives que s'han repetit al llarg del món al llarg de tot el segle XX i aquestes primeres dècades del XXI.

L'autonomia i l'autosuficiència passen doncs a un segon pla, i amb això, la màxima de crear de la necessitat una virtut que constitueix un dels pilars fonamentals de l'arquitectura vernacla tradicional desapareix com a motor creador d'una arquitectura sostenible i així es produeix un augment significatiu en la petjada ecològica dels edificis.

En l'apartat corresponent a l'anàlisi del paràmetre del respecte a la naturalesa i la racionalitat en l'ús de materials constructius ja s'ha vist que, en l'actualitat, prop del 20% de les emissions de CO₂ procedeixen de la construcció, una quantitat que es veuria reduïda tornant a dissenyar els edificis amb la premissa de l'autonomia i l'autosuficiència com a eixos fonamentals de l'arquitectura.

Prèviament, en aquest mateix capítol, s'ha parlat de la capacitat de producció de les comunitats vernacles com a eix fonamental per a la creació d'assentaments autosuficients. En les comunitats vernacles, els processos productius se centren especialment en l'agricultura i l'artesanía (Özel et al., 2014) que, complementats amb la pesca o la ramaderia aconseguixen cobrir les necessitats bàsiques per a la supervivència de la població. En la pràctica, són aquestes comunitats les que han d'adaptar-se a les possibilitats de producció i no al contrari, com ocorre en les societats industrialitzades (Özel et al., 2014).

Atès que en aquestes circumstàncies la producció es produeix en taxes essencials, tots els assentaments vernacles són autònoms i pròxims a l'autosuficiència. Així, més endavant s'estudiarà com les comunitats vernacles de l'entorn d'estudi aconseguixen els nivells de producció i proveïment necessaris per al seu desenvolupament i supervivència i perquè la seua estructura productiva aconseguix per si mateixa garantir al màxim l'autonomia i autosuficiència d'aquestes.

La producció té dues escales principals. La primera es refereix a la producció col·lectiva, i té associat per exemple el comerç o l'agricultura, a més de la fabricació tèxtil o l'artesanía. Aquesta escala es refereix a la capacitat de producció de la comunitat, així com a la base econòmica d'aquesta. La segona escala es refereix a la producció individual, és a dir, a la capacitat productiva domèstica de cadascun dels individus o famílies. Aquesta escala no té només un caràcter comercial, sinó que concierneix principalment a allò que pot produir cada família per al seu propi manteniment, més enllà de possibles estalvis. En aquesta escala de producció individual es concentra per exemple la capacitat de producció d'aliment de cada família en un hort domèstic, la conserva de determinats aliments i el seu magatzematge.

Tal com s'ha vist en l'apartat corresponent a l'anàlisi de les activitats econòmiques de l'entorn, el llac de l'Albufera i la plana fèrtil de la Plana de València han oferit al llarg dels segles un motor de desenvolupament essencial per als assentaments del lloc. En aquest cas, el propi lloc d'as-

sentament, un sòl fèrtil i amb abundant aigua assegura en bona part la capacitat autosuficient de les comunitats del lloc. La pesca, l'agricultura i la caça són activitats que històricament s'han practicat a l'entorn d'estudi, fins al punt de modificar el paisatge per a garantir aquestes activitats, conformant amb això una cultura associada al paisatge productiu (Jiménez, 1994).

Aquestes activitats a les quals s'ha fet referència configuren en bona part l'escala de producció col·lectiva, que es veu complementada amb oficis relacionats amb aquesta, com la construcció de barques per al llac o la confecció d'aparells per a l'agricultura i la pesca.

Tal com s'ha vist, l'escala de producció individual és aquella que se centra en cadascun dels hàbitats i serveix principalment per a manteniment propi. En aquest sentit, cadascuna dels habitatges, cadascuna de les barraques, es converteix en la unitat més xicoteta de la cadena de producció col·lectiva. Aquesta última baula de la cadena cobra especial rellevància en un entorn dominat pel minifundi. Més enllà dels cultius d'arròs més pròxims a l'Albufera o els cultius generalitzats de tarongers en comarques com La Ribera, el territori de l'Horta de València es caracteritza per la presència de cultiu minifundista, però de grans rendiments amb presència de cultius tradicionals com la xufa (al nord de la ciutat de València), la creïlla, el meló, la ceba, la safanòria, etc. (Piqueras, 2013). Aquests cultius, que en el seu moment van representar una porció majoritària, es troben des de mitjan segle XX en recessió, perdent la partida enfront d'altres tipus de cultius com els tarongers, que requereixen d'una càrrega de treball menor per a l'agricultor.

Fig. 4.3.1.2.-1.

En aquesta imatge de l'Horta Sud (Albal, Catarroja i Massanassa) realitzada el 1956 s'observa com el territori està dominat pel paisatge productiu d'horta, i s'observa com les parcel·les són menudes, un tret característic del minifundisme.

Font: Visor Cartogràfic Generalitat Valenciana



Aquest sistema de minifundi permetia que, amb freqüència, cada família disposara almenys d'una xicoteta parcel·la on cultivar alguns dels vegetals dels quals després

se servien. Habitualment en els camps de l'Horta, cada agricultor podia aconseguir diferents fruites o hortalisses segons l'època de l'any, venent part de la collita o bé intercanviant-la per altres aliments.

A aquests cultius familiars cal afegir la disposició d'un pati en les barraques. Aquest pati, que se solia disposar en la zona posterior servia com a lloc de treball, utilitzat amb freqüència per les dones, a més d'albergar gàbies per al bestiar menor (gallines, conills, porcs, ...) (Thede i Guarner, 2011).

El foment de l'autosuficiència en l'arquitectura vernaclea es veu també reflectit en l'aparició de determinats espais de magatzematge en els propis habitatges, que podien garantir el subministrament de determinats productes al llarg del temps. En el cas de la barraca valenciana s'ha vist que aquesta disposa d'un espai sota coberta per a aquest menester, l'andana.

Fig. 4.3.1.2.-2.

A la part dreta de la barraca s'observen diferents construccions cobertes i tancades amb malles metàl·liques destinades a animals com gallines o conills. A la imatge s'observa, per exemple, la presència de gallines sota la coberta de palla.

Font: Biblioteca Valenciana Digital.
Arxiu Vicente Barberà Masip.



Fig. 4.3.1.2.-3.

Més enllà de les construccions destinades a guarir el bestiar, apareixen també amb freqüència altre tipus de construccions, com les ceberes, destinades a conservar part de la collita a la part exterior de l'habitatge però protegida de les inclemències del temps i de la humitat del terreny. A la imatge s'observen un total de 3 ceberes que acompanyen un grup de barraques.

Font: Biblioteca Valenciana Digital.
Arxiu Vicente Barberà Masip.



Cal matisar que aquest espai no apareix en tots els tipus de barraca estudiats en aquest treball. Així, tal com s'ha vist en el capítol corresponent a l'anàlisi de l'espai interior de la barraca, mentre que en la barraca de l'horta l'anada té un gran protagonisme perquè serveix per a emmagatzemar la collita de poc pes, en la barraca de l'Albufera aquest espai no apareix sempre. Se sobreentén que els pescadors que ocupen aquesta barraca no necessiten d'emmagatzemar la seua mercaderia i per tant aquesta funció de magatzematge es pot suplir mitjançant l'aparició d'un rebost en la planta baixa de l'habitatge.

Fig. 4.3.1.2.-4.

A les poblacions properes a l'Albufera, la venda directa per part del pescador resultava una constant. A la imatge s'observa un venedor amb una bàscula manual a la població d'El Palmar.

Font: Arxiu de Luis Vidal Corella. Imatge recollida en *Història Gràfica de València*, de Levante-EMV. Cedida pel net de l'autor i gestor del seu patrimoni, Luis Vidal.

Atès que a vegades tota aquesta estructura a nivell producció col·lectiva i individual no era suficient per al manteniment de les comunitats, la venda ambulante es converteix en la manera de suplir les mancances de determinats productes a nivell local (Mas i Martínez, 1983). Tal com s'ha vist, l'activitat mercant i de comerç se situa també dins de l'escala de producció col·lectiva, si bé, atès que a vegades aquest comerç es nodria també de la producció d'altres comunitats o assentaments, no podria considerar-se com un instrument per a aconseguir l'autosuficiència, no obstant això, l'escala d'aquesta estructura comercial, unida als processos productius associats sí que contribueixen a millorar la sostenibilitat general dels assentaments, i amb això, mereixen ser estudiats amb més detall.



Abans de la Revolució Industrial el comerç ambulante representava el gruix de l'activitat comercial de la zona d'estudi, sent aquest tipus de comerç especialment rellevant en la zona mediterrània i els vestigis de la qual continuen ocupant periòdicament els carrers de la majoria de pobles

de l'entorn fins i tot en l'actualitat. Aquests comerços solien situar-se en carrers o places centríques, així com en llotges amb pòrtics oberts (Besó, 2017) i, de fet, no va ser fins a finals del segle XIX i principis del XX quan els ajuntaments, que comencen a assumir competències en proveïments, es plantegen la necessitat de construir espais més estables per a la venda. D'aquesta època són alguns dels projectes de mercats per a les poblacions de Sueca, Alzira, Carcaixent, Alginet o Carlet entre altres (Besó, 2017).

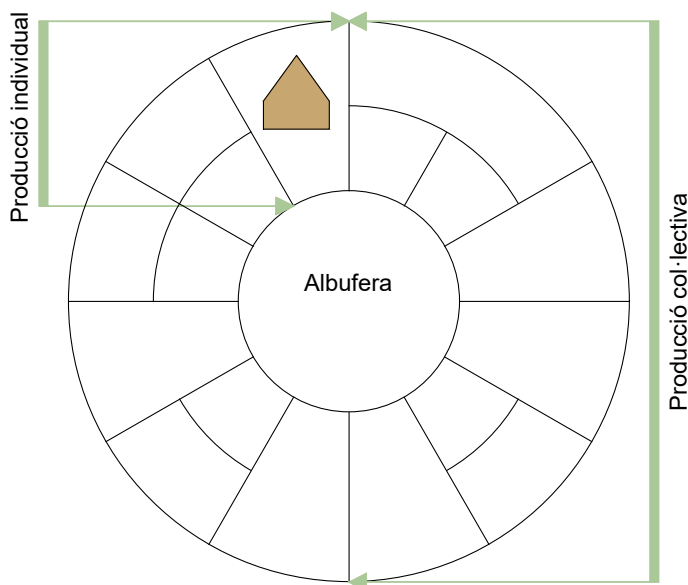
La venda ambulants es produïa amb freqüència de manera puntual, determinats dies de la setmana i es veia complementada mitjançant mercaders ambulants com traginers i marxantons, que visitaven els habitatges oferint galindaines, quincalla, teixits, etc. (Mas, i Martínez, 1983). D'aquesta manera es donava un servei el més complet possible per a cobrir les necessitats de cada població amb un model basat en bona part en la capacitat autosuficient dels assentaments i complementat amb un model de comerç sostenible tant en la producció com en el transport de mercaderies.

S'ha vist doncs que l'autonomia i l'autosuficiència són dos valors intrínsecs en els assentaments vernacles, perquè formen part del sistema sobre el qual es construeixen i estructuren els mateixos. El conjunt d'activitats econòmiques de l'entorn en les seues diferents escales aconseguix proveir als individus d'una forma sostenible, basada principalment en l'explotació dels recursos del lloc complementant els mateixos amb una xarxa mercant a petita escala que promou el consum de productes que ara reben el nom de "quilòmetre 0".

E.4.3.1.2-1.

Aplicació del paràmetre "Foment de l'autonomia" al cas de la barriada valenciana.

Font: Elaboració pròpia.



4.3.2. Promoció de les activitats econòmiques locals

4.3.2.1. Aproximació al paràmetre

Al llarg dels anteriors apartats s'ha fet referència en moltes ocasions a la relació que existeix entre l'arquitectura vernacla i els recursos disponibles en l'entorn. Aquest entorn condiona uns recursos materials, energètics, i humans, a més d'uns recursos culturals que condueixen amb el pas de temps al desenvolupament d'activitats locals vinculades a la construcció com a part de l'economia local.

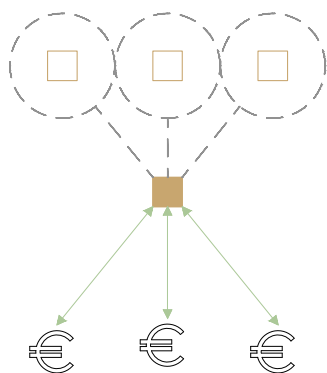
L'arquitectura vernacla, com s'ha vist en apartats anteriors, està molt relacionada amb la idea que els recursos de què disposa una societat per a desenvolupar una arquitectura no són només els de l'individu sinó tots aquells de què disposa el conjunt de la societat. Aquesta idea està estretament vinculada a la idea d'una economia comuna en la qual cada individu contribueix en la mesura que siga possible i en la qual tots són necessaris per al desenvolupament de l'arquitectura de cada lloc. D'aquesta manera sorgeixen constructors, fusters, picapedrers, manyans, ... Tots aquests oficis, juntament amb altres punts, resulten imprescindibles per a l'execució de l'arquitectura vernacla al mateix temps que formen una xarxa econòmica que, amb molta freqüència, es converteix en un dels eixos centrals de l'economia d'una societat.

Aquesta idea d'una economia comunal també es tradueix en la concepció dels espais que genera l'arquitectura vernacla. Amb l'aparició dels primers assentaments, el caràcter social de l'ésser humà es va veure reflectit en l'aparició d'espais comuns com les places, els mercats, les arcades, etc. Les societats van entendre des del principi que existien uns certs equipaments que la comunitat anava a necessitar. Aquests equipaments amb freqüència tenien un caràcter econòmic, com els mercats o les llotges, però també altres espais vinculats, per exemple, a l'oci o a la política. Alguns dels equipaments d'ús comunal més freqüents en l'arquitectura vernacla són les infraestructures relacionades amb la xarxa d'aigua, llocs d'emmagatzematge, refugis per al bestiar (o per als propis ramaders i pastors), així com llocs relacionats amb la transformació de matèries primeres de procedència agrícola.

En relació a l'ús compartit i la propietat col·lectiva d'espais en l'arquitectura vernacla, els professors Carlos, Viena, Zanini i Cadinu (2014), afirmen el següent:

La majoria dels exemples en l'arquitectura vernacle són el resultat d'estratègies pragmàtiques per a facilitar l'ús i la gestió de les principals infraestructures de l'assentament. Específicament constitueixen interfícies entre els habitants i la xarxa d'infraestructura anterior, adaptades a la propietat privada del sistema local. L'esforç col·lectiu per a la consecució d'aquests elements és proporcional a la falta de recursos i l'escala de l'assentament. Aquest esforç és una premissa fonamental en l'atribució del dret d'ús entre la comunitat. Aquest pot ser el resultat de la participació de famílies individuals, veïns o tots els habitants de l'assentament, però la majoria d'ells permeten la designació d'una propietat específica. (p. 129)

En aquest punt s'introdueixen conceptes com la propietat privada o els drets d'ús. Aquests conceptes, en el cas d'infraestructures d'ús comunitari, estan relacionats amb els esforços que els membres d'una determinada comunitat han realitzat per a poder dur a terme aquests equipaments. Un exemple pròxim és el dels motors per al regadiu en l'horta de València. L'ús d'aquests motors està condicionat al seu finançament, que es tradueix en un nombre d'accions determinades que posseeix cada propietari. Aquestes accions impliquen, amb el pagament d'una quota anual, el dret a reg d'un determinat camp i posteriorment es poden vendre a un altre propietari. S'introdueix així un marc jurídic excepcional en relació als dominis privat i públic en l'arquitectura vernacle i els espais compartits. Si bé els espais vernacles són conseqüència de l'esforç privat, requereix condicions addicionals per al seu manteniment i desenvolupament, sent aquest factor un incentiu per a la hibridació del domini de la propietat (Torricelli, 2009, citat en Correia et al., 2014).



E.4.3.2.1-1.
Promoció de les activitats econòmiques locals.

Font: Elaboració pròpia.

Tal com s'ha vist, el foment de les activitats locals està estretament relacionat amb altres paràmetres de la sostenibilitat sociocultural com són el foment de la cohesió social i la transferència de cultures constructives.

4.3.2.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

La promoció de les activitats econòmiques locals requereix un estudi més enllà de la cèl·lula que suposa el propi habitatge, la barraca en aquest cas. Tal com s'ha vist en el paràmetre de sostenibilitat corresponent al foment de l'autosuficiència i l'autonomia, aquestes només poden entendre's a nivell local i per tant estudiar el foment de les activitats econòmiques té més sentit a aquesta mateixa escala.

Com es veurà més endavant, l'organització social del treball parteix de l'estructura familiar i en tant que a l'entorn d'estudi tota la família solia fer el mateix treball, resulta complex estudiar les relacions entre les diferents activitats econòmiques centrant-se exclusivament en la pròpia barraca. Així, es partirà d'algunes reflexions en relació a la construcció de la barraca per a ampliar posteriorment l'àmbit d'anàlisi.

Prèviament s'ha vist que un dels eixos sobre els quals es construeix l'arquitectura vernacle és justament l'autoconstrucció. Aquest és el cas de la barraca de l'entorn d'estudi en la qual, tal com s'ha analitzat, el tipus edificatori cerca que l'habitatge pugui ser edificat en bona part pels propis usuaris de la barraca. No obstant això, sí que existeixen diferents professions vinculades a la construcció d'aquesta, com el barraquer, que constitueixen inevitablement un sector econòmic en l'assentament vernacle creador d'activitats econòmiques d'àmbit local.

La construcció, no obstant això, no constitueix en aquest cas un sector decisiu en el desenvolupament econòmic de l'entorn d'estudi, i, per tant, cap també ampliar aquest paràmetre més enllà de la pròpia barraca a l'assentament en el qual es construeix, per a entendre com aquests assentaments vernacles sí que acaben per promocionar un ampli conjunt d'activitats econòmiques locals. Així, a continuació, s'analitzaran els principals sectors econòmics tradicionals de l'entorn de l'Albufera i l'horta i com aquests generen activitats econòmiques complementàries.

Al llarg del present treball no han faltat reflexions entorn de la importància de l'aigua com a motor de desenvolupament econòmic i com a argument principal per a l'establiment d'assentaments a l'entorn d'estudi des de la prehistòria. Aquestes condicions a les quals s'ha fet referència cobren una rellevància especial en un entorn, l'arc Mediterrani, on les pluges són escasses i variables. En concret, la Comunitat Valenciana presenta una gran variabilitat i escassetat en els seus recursos hídrics, la qual cosa ha acabat per crear una cultura de l'aigua que transcendeix el patrimoni material, de les construccions i infraestructures construïdes per a gestionar l'aigua, i s'endinsa en el valor del patrimoni immaterial, de la tradició oral, de les normes i de les maneres de ser com a poble (Adanero i Castell, 2014).



Fig. 4.3.2.2.-1.
Motor de Les Altes.

Font: Imatge pròpia. Albal, abril de 2023.



Fig. 4.3.2.2.-2.
Motor de l'Ermite de Santa Anna.

Font: Imatge pròpia. Albal, abril de 2023.



Fig. 4.3.2.2.-3.
Motor de la Foya.

Font: Imatge pròpia. Albal, abril de 2023.



Fig. 4.3.2.2.-4.
Motor del Prado.

Font: Imatge pròpia. Albal, abril de 2023.

La influència en la gestió de l'aigua és justament el que determina, almenys en el cas d'estudi, no només la localització dels assentaments sinó també la direcció i la grandària de les parcel·les de cultiu, així com el traçat de les vies de comunicació. Aquesta gestió de l'aigua ha suposat a més una actuació sobre el territori en forma de abancament dels terrenys, desplaçament del curs natural de l'aigua, creació de pantans, assuts i sèquies per a garantir la distribució d'aquesta proporcionalment pels camps de cultiu, una gestió imprescindible per al desenvolupament dels camps de cultiu tant a l'Horta com en la marjal.

El model agrari establert en la zona d'estudi, que es vincula principalment al mercat local i a l'autoconsum, contribueix en bona part a l'aparició i manteniment de sistemes de regadiu basats en elements comunals, coexistint amb elements de caràcter no agrari, com a safaretjos (llavadors), fonts d'aigua potable o abeuradors. Tots aquests elements són reflex de la gestió comunal de l'aigua i alguns d'ells romanen integrats en sistemes de reg fins i tot en l'actualitat, si bé la pressió urbanística i industrial ha acabat per

acabar amb gran part d'ells en l'àmbit litoral i en la zona d'anàlisi del treball (Sanchis i Iranzo, 2004). Així, es pot concloure que l'aigua suposa un dels motors econòmics i de desenvolupament dels assentaments de l'entorn d'estudi, indispensable per al desenvolupament no sols de l'agricultura, sinó també d'altres activitats com la pesca.

Aquesta pesca ha sigut tradicionalment l'activitat econòmica principal de l'entorn de l'Albufera. Així es recull, per exemple, en les "*Reales Ordenanzas para la conservación, régimen y buen uso de la Albufera de Valencia*" dictades per Carles III el 17 de juliol de 1761 (de Orga, 2013).

A l'origen, els habitants dels voltants de l'Albufera, aquells assentats en El Palmar o El Saler així com en altres municipis pròxims com Catarroja, vivien principalment de la pesca i només en la franja occidental de l'Albufera i la comarca de la Ribera es dedicaven al cultiu de l'arròs (Thede i Guarner, 2011). No obstant això, ja en les primeres dècades del segle XX una gran part de la població es dedicava al cultiu d'aquest cereal, bé com a propietaris o arrendataris dels camps, bé com a jornalers, havent contribuït en part aquest sector al relatiu enriquiment d'unes comunitats històricament humils. Max Thede recull com, ja en la seua visita a l'entorn d'estudi a la tardor de 1930, la pesca s'explotava de manera accessòria, com una font més d'alimentar a les famílies. Només aquells que havien aconseguit un bon lloc de pesca durant el sorteig anual podien subsistir exclusivament d'aquesta, proveint als mercats dels voltants (Thede i Guarner, 2011).

La combinació de la pesca i el cultiu de l'arròs no va ser, no obstant això, una cosa sorgida en el segle XX, més aviat al contrari, el cultiu de l'arròs i la pesca van ser dues activitats complementàries des de la implantació del primer i van ser justament els pescadors els qui van treballar activament en els aterraments del llac (Viruela, 1995).

El calendari de cadascuna d'aquestes dues activitats, a més, permetia compaginar totes dues perquè la pesca era una activitat que centrava la seua activitat en els mesos d'octubre a març mentre que el cultiu de l'arròs requereix d'un treball més intens durant els mesos de maig a octubre (Bellón, 2014).

En aquest sentit es manifesta el botànic Cavanilles ja l'any 1795 quan, en referència als habitants de la població de Catarroja, explica que aquests no podien subsistir únicament de l'agricultura, interpretant que en el cas d'aquesta població la principal activitat i origen de l'assentament va ser l'agricultura, sent necessària la recer-

ca d'altres mitjans que van trobar en el llac de l'Albufera (Cavanilles, 1797).

El predomini històric de la pesca i la seua importància al llarg dels segles té també altres motivacions explicades per diferents autors (Viruela, 1995; Bellón, 2014). Aquesta activitat permetia l'obtenció de proteïna a molt baix cost, molt benvinguda pels sectors més humils de la població i que, a diferència de la carn de la caça, podia consumir-se al llarg del tot l'any, fins i tot en els dies de dejuni i abstinència (Viruela, 1995).

Aquest apartat, no obstant això, no pretén realitzar una anàlisi en relació a l'economia de l'entorn, que ja ha sigut analitzada prèviament. Tota aquesta introducció no pretén sinó establir les bases necessàries per a entendre fins a quin punt els sistemes econòmics establerts en els assentaments vernacles promouen en major o menor mesura les activitats locals.

En aquest sentit, cal destacar el paper de la pesca tradicional com a desencadenant d'un efecte multiplicador sobre altres sectors de l'activitat econòmica que, en algun moment, bé de manera directa, bé de manera indirecta, formen part del seu cycle econòmic. D'aquesta manera, l'agricultura proporciona a la pesca multitud de productes essencials per al seu desenvolupament, com la fusta, el cànem o l'espart, essencial per a la construcció de les barques o de les xarxes (Viruela, 1995).

Tal com s'ha vist en el paràmetre de sostenibilitat socioeconòmica corresponent al foment de l'autonomia i l'autosuficiència, la cadena de producció de l'entorn d'estudi aconsegueix en gran part proveir dels recursos necessaris per a l'autoproveïment de l'entorn. En aquest sentit intervé també com una de les baules que conformen aquesta cadena, tots aquells oficis necessaris per a les principals activitats econòmiques de l'Albufera i l'horta, és a dir, l'agricultura i la pesca. Així, la pròpia activitat pesquera genera al mateix temps el manteniment d'altres activitats econòmiques, com són la construcció de barques, la manufactura d'aparells per a la pesca i l'agricultura, etc.

En el cas dels assentaments vernacles com ho han sigut històricament aquells vinculats a l'àrea d'influència de l'Albufera de València, els oficis s'articulen sota la unitat familiar. Generalment tots els membres d'una mateixa família exerceixen el mateix ofici, ocupant diferents llocs en funció del sexe, l'edat o les condicions particulars. Així, el treball s'estructura entorn a la llar com la

cèl·lula bàsica d'organització social. D'aquesta manera, s'estableix una jerarquia dins del grup compost per la parella, la descendència i la parentela (Piera, 2010).

Per a entendre el funcionament d'aquests oficis cal analitzar el seu impacte sobre la societat i això requereix d'un estudi sobre com s'exerceixen i s'organitzen, amb l'objectiu d'entendre fins a quin punt els assentaments vernacles, per la seua organització, promoció i desenvolupament, donen suport a les economies locals al mateix temps que aconseguen una gran autosuficiència i autonomia.

L'ofici tradicional se sol vincular a dos conceptes, el d'artesania i el de gremi. En el cas de l'artesania, aquest concepte inclou totes aquelles activitats decoratives o amb intenció artística i les que predomina el treball manual al mecànic. El gremi, d'altra banda, constitueix una corporació professional composta per artesans o industrials que comparteixen un ofici en un lloc concret.

En relació als oficis, a l'entorn d'estudi destaquen alguns més enllà dels pescadors i els agricultors. En aquest sentit apareixen alguns oficis tradicionals com el ceramista, que, tenint el seu origen en l'antiguitat, acaba per consolidar-se durant el període de dominació musulmana. També cobren importància alguns oficis com el de *granerer* o el de teixidor, que de nou es transmet de manera oral de pares a fills, intervenint així sí, tant els homes com les dones.

Fig. 4.3.2.2-5.

La ceràmica constitueix un dels motors econòmics de l'entorn d'estudi, especialment en poblacions no tan vinculades al llac com Manisses. A la imatge s'observa la gran varietat de ceràmica i la riquesa decorativa de la mateixa, tot i l'entorn humil que conforma la barraca.

Font: Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip.



No obstant això, un dels oficis més estretament vinculats a la pesca, com a principal activitat econòmica de l'entorn del llac i per tant indispensable en la cadena de

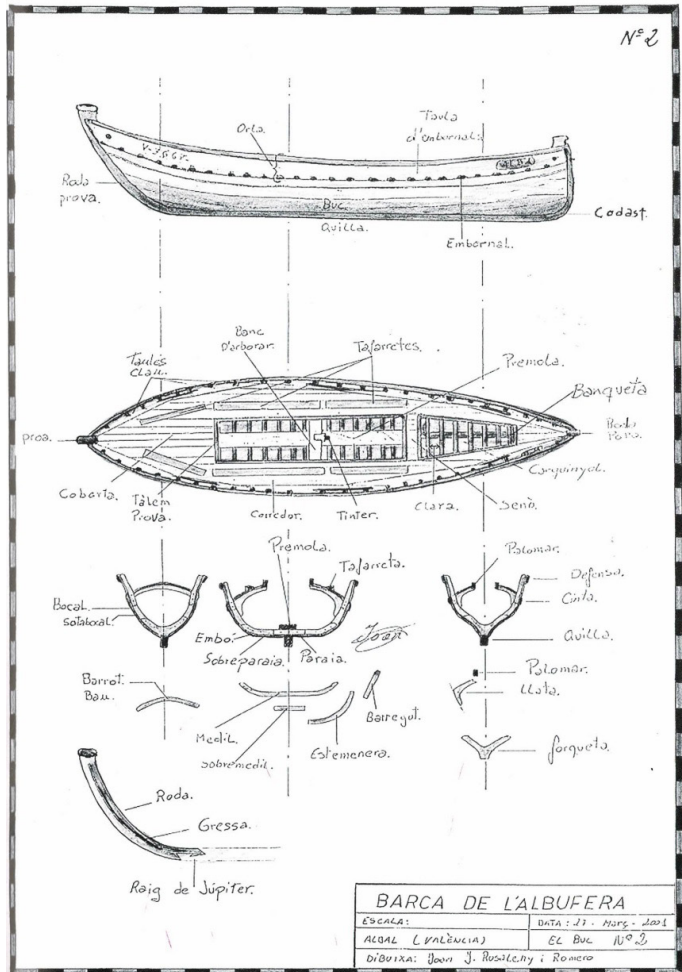
producció de l'Albufera és el de fuster de ribera-calafat. Si bé aquest ofici implica dues figures amb tasques diferents, amb freqüència es fonen en una sola persona que fa tots dos treballs. D'una banda, dissenya, talla i assembla la fusta, i per altra impermeabilitza i calafateja la barca (Piera, 2010). Aquest ofici constitueix una de les bases de l'economia de l'entorn no tant per l'impacte directe sobre l'economia sinó perquè el seu treball és necessari per a l'acompliment d'altres oficis com la pesca, la caça o l'agricultura.

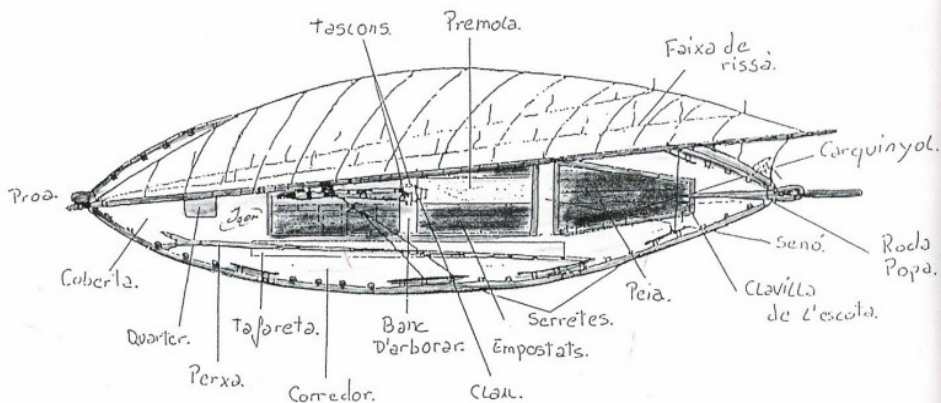
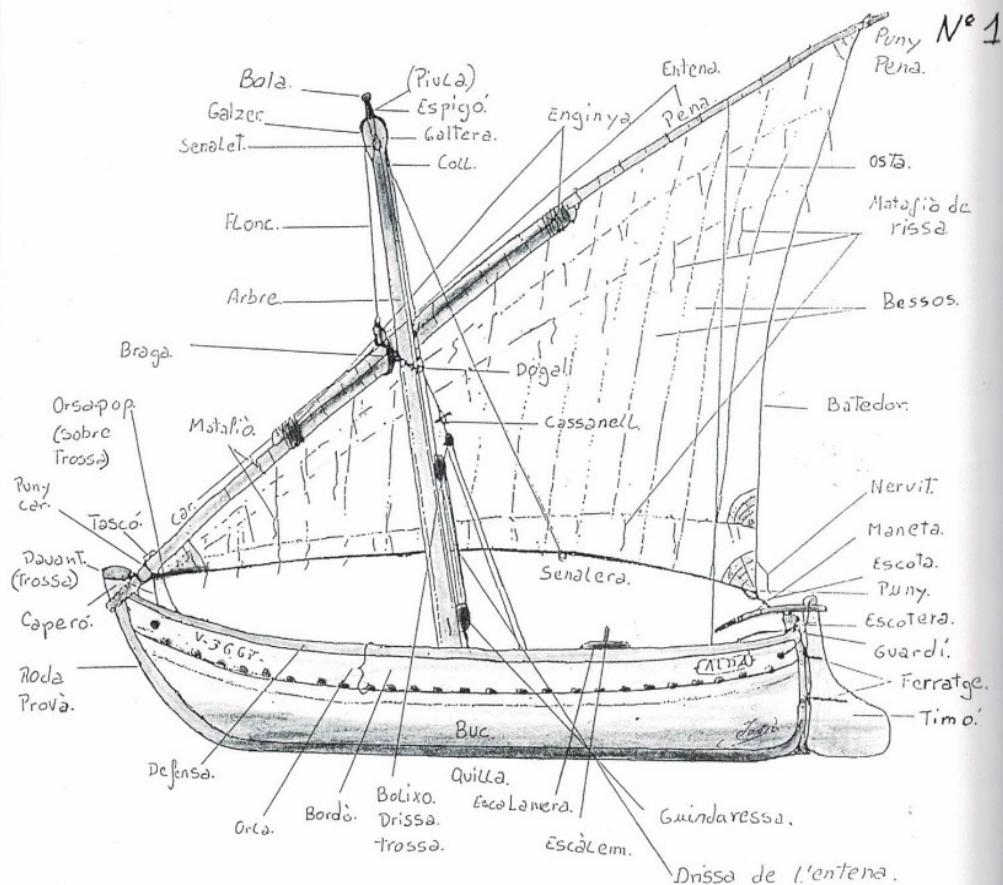
Aquests oficis prèviament comentats solien organitzar-se a través dels gremis citats. En concret, en aquest punt cal remarcar la importància del gremi de pescadors perquè, com es veurà a continuació, no sols es dedica a l'organització del propi ofici sinó, com en el cas d'El Palmar, es converteix en una figura assimilable als ajuntaments del moment.

Fig. 4.3.2.2.-6/7.

La construcció de barques per a l'Albufera va a aconseguir crear amb el pas del temps un gremi de fusters especialitzats. A les imatges s'observa l'especejament de la barca (4.3.2.2.-4) així com les parts de la barca amb la vela amb els noms propis de la zona d'estudi (4.3.2.2.-5).

Font: Làmines cedides per l'autor, Joan J. Rosaleny Romero.





BARCA DE L'ALBUFERA

ESCALA:	DATA: 21 - Maig - 2004
ALBOL (València)	Caporellada Nº 1
DIBUIXA: Joan J. Rosaleny i Romero	

Aquests gremis de la pesca, en el cas de l'entorn de València, reben el nom de Comunitats. Així, apareixen tres comunitats a considerar per la seua importància i repercussió en l'assentament rural: la Comunitat de Pescadors de Catarroja, la Comunitat de Pescadors d'El Palmar i la Comunitat de Pescadors de la Mar.

Amb l'objectiu de concretar l'impacte d'aquestes comunitats en l'assentament vernacle, es pren com a referència la Comunitat de Pescadors del Palmar perquè històricament va ser una corporació molt sòlida i que continua viva en l'actualitat (Castelló, 1991).

La importància d'aquesta comunitat resideix en el pes de la pesca en l'economia local d'El Palmar i així, la Comunitat de Pescadors va concentrar totes les facultats organitzatives, socials, econòmiques i polítiques de l'assentament. D'aquesta manera, aquest gremi no sols regulava l'explotació pesquera del llac, sinó que també va proporcionar alguns dels serveis bàsics al poble com el metge, el capellà, l'escola o el local de l'alcaldia necessari per a garantir el desenvolupament social i econòmic.

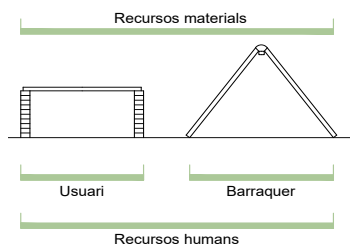
Les condicions geogràfiques i polítiques d'El Palmar, d'altra banda, expliquen també la raó per la qual la Comunitat de Pescadors va anar guanyant pes, en tant que, fins i tot formant part de la municipalitat de València, la posició allunyada de l'assentament en relació al nucli urbà i la seua condició d'illa durant segles, suposaven *de facto* un escull que va derivar en l'abandonament de determinats serveis.

Així, la confraria de pescadors va cedir el local perquè es prestara un servei sanitari a la població i en el cas d'una emergència l'automòbil de la confraria es posava a servei de qui el requerira. De la mateixa manera, davant la necessitat de crear una escola en El Palmar, va ser la Comunitat de Pescadors qui va cedir el terreny necessari per a la construcció d'aquest centre (Gómez, 2017).

E.4.3.2.2-1.

Aplicació del paràmetre "Promoció de les activitats econòmiques locals" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.



Possiblement la contribució més important d'aquesta organització a l'economia del poble va ser, no obstant això, la creació d'una Secció de Socors Mutus en la comunitat. Aquest sistema va permetre garantir una pensió a les vídues dels pescadors, així com als patrons jubilats i als afectats per alguna incapacitat que no els permetia seguir amb el seu treball (Gómez, 2017).

La comunitat de pescadors es converteix així no sols en l'organisme gestor de l'activitat pesquera, sinó també en un motor econòmic i de desenvolupament local per a poblacions com la d'El Palmar, suposant a més un exemple de gestió comunal, de democràcia participativa i de resolució de conflictes que garantia també l'accés equitatiu als recursos comuns i la distribució justa dels beneficis obtinguts amb la pesca (Gómez, 2017).

Barraca en la Alq^a de Sedavi - campo
de la feta -

En 6. set. 1744. pagué a Man! Erve barraguero	
4. 2 jorn. de el y un ayudante; aquel a 8 ^q y 8 ^{te}	
a 2 ^q - todo -	1. 10. -
En 7. años al dho Erve 4 3 jorn. a 15 ^q -	2. 5. -
En 5. años a los serradores 8 lon de quad a 2 ^q 6; y 10 lon de	
cabrio y Seieno a 3 ^q -	2. 18. -
En 8. años pagué a Jph Alfonso Cabrio de Luarte 20 ^q 10 en	
Jm. y 5 ha de Caña gorda a 2 ^q 10; y 5 med. a 16 dm -	19. 6
En 9. al mismo Alfonso 4 12 haces a 3 ^q 1 ^{on} -	1. 14. -
En 11 años pagué 4 1 poll. de 2 hombres barragueros -	15. -
En años 4 10 ciento corcel a 4 ^q 1 ^{te} - de la Infanteria -	1. 17. 6
En años 18 ^{os} clavos de casa de poma a 20 dm -	
En años porve de la madera en una galeria -	1. 12. -
En 18. años 4 6 dias a 15 ^q al barrag. Erve; y 18 onellas a	
6 dm. en men. 8 ^q 6; todo -	4. 18. 6
En 25. años a Man! Erve 4 6 dias hasta ayer a 15 ^q -	4. 10. -
En 29. Non. al mismo Erve 4 3 jorn. de 2 hom. a 15 ^q -	2. 5. 2
En 11 Dec. a Jph Nach pagué 2 quad; 2 Seienos; 1 Cabrio a	
razon de 22 ^q la carga -	21. 1. 8
1745 - En 10 En. a setan. Barxanti 7. 9. 2 Kellon p pagar 30 hace caña -	
vera a 18 dm; y 80 hace semil a 15 dm; y 80 dm. alcav 3. m. corz -	7. -
En 18 a los Arretrades 2 quadernos 21 ily a 3 ^q 6; 7 lon Cabrio a 3 ^q -	4. 14. 6
<u>Toda sta suma 2 fox. adelante -</u>	<u>58. 00. 4</u>

Huertezillo de la Alq^a de Junto J. Ant^o

Compusole Melchor culo semi-jardinezo con otros compañeros	
may abul. elk a 2 ^q y aquel a 6 ^q - en 5 dias de 22 a 26 set 1744	
Por 5. jorn. de atar las tanas, cortar los anayanes y	
limpiar el huertezillo a 13 ^q 4 hombres -	3. 5. -
Por un cepresio p. el ángulo de tremontana -	4
	<u>3. 9. -</u>

Fig. 4.3.2.2.-8/9.

Aquest document correspon al Dietari d'Ignacio Gilabert de la Col·lecció Espínola i recull els conteres realitzats pel mateix en relació a la construcció d'una barraca a la població de Sedaví, a l'Horta Sud, l'any 1744. A continuació es transcriuen d'ambdós documents.

Font: Còpia facilitada per Luis Ramírez amb transcripció de María José Azorín.

4.3.2.2.-8:

Barraca en la alquería de Sedaví - campo de la Fita

En 6 septiembre 1744, pagué a Manuel Esteve barraquero por 9 jornales de él y un ayudante, aquel a 8 sueldos y este a 7 sueldos, todo 1 10

En 29 dichos, al dicho Esteve por 3 jornales a 15 sueldos 2 5

En 5 octubre, a los serradores 8 ilos de cuadrados a 3 sueldos 6 [dineros]; y 10 ilos de cabrío y siseno a 3 sueldos 2 18

En 8 dichos, pagué a Joseph Alfonso, labrador de Quarte, 20 sueldos 10 [dineros] en vellones por 5 hazes de caña gorda a 2 sueldos 10 [dineros] y 5 medias a 16 [dineros] 19 6

En 9, al mesmo Alfonso por 12 hazes a 3 sueldos de vellón 1 14

En 11 dichos, pagué por 1 jornal de 2 hombres barraqueros 15 En dichos, por 10 cientos cordel a 4 sueldos de vellón, de la Misericordia 1 17

En dichos, 18 libras clavos de casa Estopiña a 20 dineros

En dichos, porte de la madera en una galera 1 12

En 18 dichos, por 6 días a 15 sueldos al barraquero Esteve y 18 trenellas a 6 dineros en moneda corriente 8 sueldos 6 [dineros]; todo 4 18 6 En 25 dichos, a Manuel Esteve por 6 días hasta ayer a 15 sueldos 4 10 En 29 noviembre, al mismo Esteve por 3 jornales de a dos hombres a 15 sueldos 2 5 2

En 11 diciembre, a Joseph Isach pagué 2 cuadrados, 2 sisenos, 1 cabrío a razón de 22 libras la carga 2 1 8

En 10 enero, a Sebastián Baixaulí 7 [libras] 9 [sueldos] 2 [dineros] de vellón para pagar 30 haces cañavera a 18 dineros y 80 haces señil a 15 dineros; y 50 dineros de alcavala, en moneda corriente 7 En 18, a los aserradores 2 quadernos, 2 ilos a 3 [sueldos] 6 [dineros] y 7 hilos cabrío a 3 sueldos 4 14 6 Pasa esta suma 2 fox. adelante 58 00 4

La suma de lo q. antes ^{ta} se ^{se} 2foo antes 58 . . . 4
 1745- En 21. En. a Doni Carpini. ag. a su hacienda en oro 5 . 10 . . .
 En 21. otros a Ebeve barrag. 3 Dietas a 15 f 2 . 5 . . .
 En otros q. 16 cientos de la Mierzanad. con del a q. f. on 1 . 3 . . .
 Mas 2 trenellas 16 dm⁹
 Mas a Bello, Stropina 118 clausos encabix; y 18 a alo 3 . 11 . . .
 Mas a dho Stropina 2 do otros clausos y 18 de a lo, y otros 16 . 4 . . .
 En otros 11. febr. q. de dho f. la hacienda 8
 En 14. febr. pagué a Ebeve barrag. 10 jorn. a 15 f de 2 . 10 . . .
 Dos nombres
 En otros pagué q. 11. hazes semil q. falso; a sebastian 12 . 11 . . .
 En 18. febr. pagué a dho Isach 2 quadean. y un catino aca 13
 con del 21. 10. - la carga; bajados q. q. q. medera
 En 22 febr. pagué por Doni Rubert a Joseph Cartany 16
 En otros se notan 4 f. a cumf. de 10. 6. 3. q. ha impo-
 tado la hacienda de Doni Rubert Carpini; no constan-
 do el valor de las puertax vieja, y madra de Montana y 4
 go di q. se pudiese arbitrar q. 4 f. mas 24 . 1 . 4 . . .
 Botema puertax q. tenia yo y pedanos de madra 10
 vieja y Zerraja; todo seran unad d. f.

Sombrero - q. compré p. mi uso de Jaime
 Mori en 24 En. 1745. fino me costó 22 d. 12 dm.
 Bradicunito q. traquinto de Galomenia 2 v. a 6 f. color
 caamen y blanco y hechura todo 4. 0. 2

Al text es recullen principalment pagaments a un barraquer de nom Manuel Esteve, el que fa entendre que, tal com s'ha vist, existeix en efecte una professió de barraquer, al menys ja en la primera meitat del segle XVIII. Tot i això, apareixen també altres oficis als quals fa referència el dietari com el de *Serradores* o *Aserradores*, un *labrador*, a qui compra canyes per a la construcció de la barraca, i també a un *carpintero*, que relaciona amb la instal·lació de portes i finestres que aporta el propietari de la barraca.

Aquest document, així, suposa una prova de com la construcció d'una barraca constituïa també un element de promoció de les activitats locals, afectant a altres sectors econòmics com l'agricultura. El document, a més, constitueix un recull de les despeses econòmiques de la construcció d'una barraca i una aproximació a un pressupost d'execució material que recull els diferents materials utilitzats (canyes, fil, fusta, claus,...) així com la forma de pagament als constructors.

4.3.2.2.-9:

Barraca Alquería de Sedaví

quenta, prosigue Por la suma de la quenta anterior, 2 hojas antes 58 4

En 21 enero, a Donís carpintero a quenta de su hacienda en oro 5 10 En 31 dichos, a Esteve barraquero, tres dietas a 15 sueldos 2 5

En dichos, por 16 cientos de la Misericordia cordel a 4 sueldos vellón más 2 trenellas 16 dineros 1 3 Más a Bello Estopiña 12 libras de clavos, a 21 dineros encabironar; y 1 libra de [plata] a 20 [sueldos] 1 11 Más a dicho Estopiña 2 libras de clavos y ½ libra de a veinte y otros 16 4 En [tachado] 11 febrero, por ½ cahiz de yeso para la barraca 8

En 14 febrero, pagué a Esteve barraquero 10 jornales a 15 sueldos de dos hombres 7 10

En dichos, pagué por 11 hazes señil que faltó; a Sebastián 12 11

En 18 de febrero, pagué a Joseph Ysach 2 quadernos y un cabrió a razón de 21 libras 10 sueldos.

La carga, bajados 18 sueldos 9 [dineros] que me devia 13

En 22 febrero, pagué por Donis Rubert a Joseph Castany 16

En dichos, se anotan 4 libras a quenta de 10 [libras] 6 [sueldos] 7 [dineros] que ha importado la hacienda de Dionís Rubert, carpintero, no contando el valor de las puertas viejas y madera de ventanas que yo di y se pueden arbitrar por 4 libras más. 94 [libras] 1 [sueldo] 4 [dineros] 4 7 Además, puertas que tenía yo y pedazos de madera vieja y zerrajas; todo serán unas 10 libras.

4.3.3. Optimització dels processos constructius

4.3.3.1. Aproximació al paràmetre

El Diccionari Normatiu Valencià, en la seua tercera accepció, descriu *optimitzar* com “Dissenyar o modificar (...) per a obtindre'n la màxima eficiència”. En aquest cas, centrant-nos en l'arquitectura, aquest procés d'optimització es tradueix tant en la reducció dels esforços necessaris per a la construcció d'un edifici com en la reducció dels recursos utilitzats per a aquesta.

Partint de la idea de l'arquitectura com una cosa tangible, cal analitzar aquesta optimització en primer lloc en funció dels materials utilitzats en la construcció. D'aquesta manera, l'optimització dels materials utilitzats cerca la millor manera d'utilitzar els mateixos, així com quins són els materials idonis per a cada funció. D'aquesta manera, els materials usats per a les cobertes no solen ser els mateixos que els usats per als tancaments perquè la seua funció no és la mateixa i per tant els seus requeriments són diferents.

Un dels requeriments de l'arquitectura vernacle en l'elecció de materials és la necessitat d'utilitzar materials del lloc, materials locals. Aquest requeriment, basat en la falta de recursos, comporta inevitablement una reducció en els esforços de transport, amb la consegüent reducció de l'impacte en el medi ambient degut a la contaminació derivada del desplaçament dels materials. L'ús de materials locals comporta una reducció considerable en la petjada de CO₂ de la construcció (González, 2017).

L'ús de materials locals té també altres beneficis al llarg de la vida útil de l'edifici perquè permeten un manteniment ràpid i poc costós en ser fàcilment reemplaçables. Aquesta facilitat de manteniment comporta a més una ampliació de la vida útil de l'arquitectura vernacle el que comporta una amortització major dels esforços utilitzats en la construcció dels edificis.

Sense perdre de vista els materials constructius utilitzats per l'arquitectura vernacle, cal esmentar també la reutilització dels mateixos al llarg de generacions. No és poc freqüent que al llarg de la història s'aprofiten materials procedents de l'enderrocament d'edificis que han perdut la seua funció o l'estat de la qual no permeta una rehabilitació. Existeixen exemples sonats com la utilització del Coliseu de Roma com a pedrera per a la ciutat i la reutilització de la seua pedra per a altres edificis, pràctica que es repeteix de manera sistèmica també en l'arquitectura vernacle fins a ben entrat el segle XX.

Aquesta pràctica comporta també una reducció de les deixalles de la construcció que es veu reforçada per la idea de l'ús dels materials amb poca transformació. En l'arquitectura vernacle amb freqüència és l'edifici el que s'adapta a la dimensió dels materials disponibles. D'aquesta manera, el port dels arbres del lloc, per exemple, determina en gran mesura les llums dels edificis de l'entorn, així com els sistemes constructius utilitzats en cada àrea i amb això l'escala dels edificis.

Un altre dels paràmetres relacionats amb l'optimització dels esforços de la construcció és, justament, l'escala dels edificis. Per a analitzar aquest aspecte cal tindre en compte que l'arquitectura vernacle té, en la seua immensa majoria, un ús domèstic, i és aquest ús el que determina en gran manera l'escala humana dels edificis. En l'arquitectura vernacle resulta inusual trobar exemples d'edificis de grans dimensions que requereixen de majors esforços i recursos en la seua construcció, a més d'un major consum d'energia durant el seu ús.

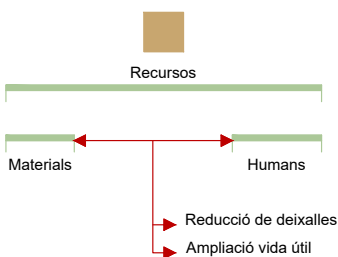
Una de les característiques de l'arquitectura vernacle que caldria esmentar en aquest paràmetre és la senzillesa, entesa com la falta de dificultat. Per a entendre la importància d'aquesta característica s'ha d'entendre que l'arquitectura vernacle, que per definició manca d'arquitectes o altres tècnics, parteix d'una senzillesa que facilite la seua repetició i la seua execució pels usuaris d'aquesta. Aquests no sempre tenen coneixements sobre construcció, si bé se solen emprar també d'artesans en l'execució d'aquests edificis i per tant resulta essencial trobar sistemes constructius senzills alhora que funcionals.

En aquest cas, senzillesa no implica simplicitat, perquè l'arquitectura vernacle consta d'elements altament complexos. No obstant això, la complexitat d'aquesta arquitectura resideix justament en l'evolució de sistemes i en el seu domini a fi de facilitar la seua adaptabilitat a l'entorn.

E.4.3.3.1-1.

Optimització dels processos constructius.

Font: Elaboració pròpia.



La creació de models senzills i fàcilment reproduïbles és una de les bases de l'arquitectura vernacle i és l'explicació que es pot donar a la unificació de criteris i models en un mateix entorn. Davant uns recursos, unes exigències, un entorn i un clima, cap només una resposta, i aquesta ha de ser prou senzilla com perquè tots els membres de la societat, en major o menor mesura, puguin copiar aquests models. Aquest model, com s'ha anat comentant al llarg d'aquest treball, sorgeix amb l'experiència de generacions i generacions de manera que alhora que resulta senzill, resulta altament eficaç.

4.3.3.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

Tal com s'ha descrit anteriorment, l'optimització dels processos constructius constitueix un dels fonaments sobre els quals s'estructura l'arquitectura vernacle. Aquesta afirmació, que s'ha repetit en diferents paràmetres analitzats en qualsevol dels pilars de la sostenibilitat (mediambiental, sociocultural i socioeconòmic), té ací certes implicacions que cal recordar i analitzar des del punt de vista de la tipologia objecte del present estudi i que acaba per vincular aquest paràmetre de sostenibilitat amb altres punts dels descrits prèviament.

Un dels aspectes determinants en l'optimització dels recursos constructius és la repetició dels sistemes, donat que implica entre altres coses la possibilitat de repetir solucions i d'estandarditzar detalls constructius. Al llarg del treball s'ha analitzat la dimensió de les barraques i s'ha vist que, més enllà de les variacions pròpies d'una arquitectura construïda en molts casos per persones sense formació en aquest camp, la barraca repeteix dimensions en totes les seues variants.

Aquestes dimensions, que venen donades per diferents condicionants com les possibilitats dels materials disponibles, els requeriments funcionals dels habitatges o les parcel·lacions, cobren especial rellevància en la repetició del tipus que dona lloc a assentaments urbans amb una trama estricta.

Diferents tractadistes i investigadors que han treballat sobre la barraca durant el segle XX estableixen unes dimensions de la barraca que venen a assenyalar que, en general, és un tipus amb escasses variacions. Així, Víctor Gosálvez (1998) dibuixa un esquema de la barraca amb unes dimensions en planta de 10,50 metres de longitud amb una façana de 6,40 metres. Aquestes dimensions concorden quasi a la perfecció amb aquelles que assenyala Lampérez (2012 [1922]), qui afirma que la barraca s'alça sobre una planta rectangular de 10,50 metres per 6,50 metres en façana. Martínez Alcoi (1924), d'altra banda, planteja una barraca d'unes dimensions més reduïdes; un rectangle de 9,00 per 5,50 metres, mentre que L'Escrivà (1976) defineix un model de 5,00 metres per 12,00. Aquesta variació de mesures és recollida per Sanchis Guarner (1957) quan afirma que les dimensions de la barraca oscil·len en el cas de la longitud lateral entre els 9 i els 10,50 metres i les façanes entre els 4,50 i els 6,50 metres. Finalment, l'arquitecte Miguel Del Rey (1998) es limita a definir una proporció variable entre les façanes frontals i els tancaments laterals d'entre 1/2 i 1/3 que recull la pràctica totalitat de les dimensions anteriors.

Aquesta diversitat de dimensions i proporcions que ve a observar-se entre els diferents tipus de barraca estudiats no se sol manifestar entre les diferents barraques d'un mateix assentament. Així, en el cas d'El Cabanyal, com a exemple estudiat anteriorment, s'estableix per a les barraques unes dimensions de la parcel·la de 6,40 metres per 10,50 metres que en retirar-se els tres pams corresponents a mitja escalà per cada costat de la façana ve a determinar de manera estricta les dimensions de la construcció (Pastor, 2012). Així, les dimensions de l'estructura, de les fusteries, de l'aparell, etc., venen a repetir-se almenys en el propi assentament, facilitant així de nou la repetició del tipus, l'eliminació de desaprofitaments i la substitució dels elements amb desperfectes al llarg de la vida útil de la barraca.

S'ha vist prèviament com en assentaments vernacles com El Cabanyal, les parcel·les i les condicions d'edificabilitat de les mateixes venien donades pels requeriments de funcionament i de reparacions de la pròpia barraca. En aquest cas, sembla que aquests condicionants que deriven, entre altres coses, dels materials disponibles per a la construcció de les cobertes vegetals forcen també la sistematització en la repetició de les dimensions dels propis edificis.

Per a entendre si la sistematització constructiva va derivar en unes dimensions regulars del tipus o bé les dimensions regulars del tipus van portar a una sistematització constructiva caldria analitzar una vegada més el procés evolutiu de la barraca per a així veure si les primeres barraques construïdes en aquests assentaments tenien algunes de les característiques vistes en matèria d'optimització dels processos constructius.

Com s'ha estudiat al llarg dels capítols anteriors, la condició necessària per a l'ús de determinats materials de construcció en un determinat assentament vernacle no és a priori la seua idoneïtat, sinó la disponibilitat dels mateixos a l'entorn de construcció. D'aquesta manera, una vegada trobats els materials, i analitzades les necessitats de l'hàbitat, la reflexió se centra més en les possibilitats dels mateixos i en quins materials responen millor a quines necessitats.

En el cas de la barraca valenciana, tant la de l'horta com la de l'Albufera, s'ha vist que la disponibilitat de materials de construcció és escassa i els recursos disponibles tenen importants limitacions quant a la durabilitat dels mateixos i per tant requereixen de reparacions o substitucions periòdiques.

El fang per a l'atovó, les canyes, la fusta de pi o xop, la calç o el borró són materials a l'abast de la mà de qual-sevol família. Són materials modestos que, a més, requereixen d'un escàs procés de transformació optimitzant d'aquesta manera els esforços efectuats per a la construcció de la barraca.

Una vegada establerts aquests materials de construcció, el constructor vernacle es veu en l'obligació de descobrir quines són les propietats de cadascun d'ells per a així decidir quin material pot complir quina comesa. Aquest procés resulta d'especial rellevància en l'optimització dels processos constructius perquè implica prendre decisions en relació a les possibilitats dels materials.

En aquest sentit, s'ha estudiat com a germen del tipus la cabanya de pescador o la cabanya dels carabiners construïdes a la platja de la Devesa. Amb freqüència aquestes cabanyes són simplement uns rafals d'estaques i junts sostinguts per perxes clavades en el sòl mantenint ja una posició inclinada. L'evolució d'aquestes cabanyes a models més estables sòlidament edificats constitueix de per si una optimització del propi tipus que va vindre a evolucionar fins a la barraca que es conserva en l'actualitat (Thede i Guarner, 2011).

En aquest tipus primigeni s'estableix ja la funció de l'element vegetal com a cobertura per a la barraca. Aquest material permetia un cert aïllament a l'interior, però no resultava bastant sòlid com per a convertir-se en el manteniment estructural de l'edifici. Sorgeix així la funció per al fang, que és hereva de la tradició constructiva de la Mediterrània.

El cas de l'atovó constitueix per si mateix un dels elements a analitzar en relació a aquesta depuració dels processos constructius tant en la fabricació dels mateixos com en la influència d'aquests en relació a les dimensions de la barraca i a la sistematització del model.

En l'apartat corresponent a l'anàlisi de la barraca des del punt de vista constructiu s'ha vist com els blocs d'atovó, de dimensions 45x34x6, eren construïts amb el fang de la pròpia parcel·la de construcció, modelats amb peces de fusta i assecats al sol en la mateixa parcel·la. Posteriorment aquests eren utilitzats per a la construcció dels murs laterals que sostenien la biga cadorsa. Per a la unió dels blocs s'utilitzava igualment el fang que conformava l'atovó i així, al mateix temps que s'eliminaven les juntes de l'aparell, s'optimitza al màxim l'ús d'un material senzill, econòmic i d'extracció directa (Del Rey, 1998).

L'ús d'aquests blocs d'atovó, no obstant això, no es remun- ta a l'origen del tipus a l'entorn d'estudi. S'ha estudiat prè- viament com a les primeres barraques amb murs laterals, aquests no donaven suport a l'estructura sobre murs de càrrega sinó que l'estructura es sostenia sobre peus drets de fusta (Del Rey, 1998) i va ser l'evolució del tipus la que va acabar per configurar una barraca amb murs d'atovó. Cal pensar que l'evolució dels sistemes constructius en aquest cas respon a la necessitat de reduir l'ús d'un mate- rial com la fusta que no és abundant en la zona d'estudi a més de millorar la durabilitat de la construcció i així, la prò- pia evolució és també garantia d'una depuració i perfec- tionament dels processos constructius, entenent aquesta perfecció com l'objectiu a aconseguir en l'ús dels materials disponibles per a respondre a les necessitats de l'hàbitat.

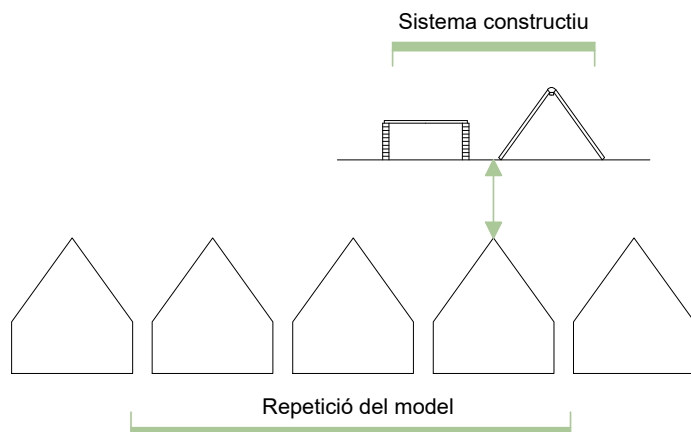
En relació a la fusta, un material escàs i que requeria del transport des d'altres zones, es reserva per a l'estructura principal de la coberta, limitant al màxim la presència del mateix i adoptant dimensions que facilitaren el seu trans- port i el seu maneig. El treball de la fusta no resulta com- plex i en el cas de l'entorn d'estudi no s'aprecia una destre- sa en el llaurat d'aquesta.

La utilització de pocs materials, que respon a la disponi- bilitat d'aquests, també acaba per garantir l'optimització d'aquests, la reducció dels costos de producció i la senzi- llesa dels sistemes constructius adoptats, al mateix temps que facilita les reparacions o substitucions posteriors perquè es garanteix tant l'existència del material en l'en- torn com el coneixement del mateix a l'hora de treballar aquests materials.

En aquest moment caldria realitzar una reflexió sobre el procés d'optimització dels processos constructius en un sistema basat en l'autoconstrucció. En el cas de les barra- ques, les tasques més complicades i que requerien d'un cert grau de coneixement del sistema constructiu eren realitzades per veïns especialitzats el salari dels quals se suplia amb una modalitat de pagament basada en els propis productes del camp (Rodrigo, 2010). Aquests treballs especialitzats eren així realitzats pels coneguts com barra- quers, o constructors de barraques, que compaginaven la seua labor en el camp amb la construcció d'aquests habi- tatges (Casas, 1944).

S'observa llavors una falta d'artesans que es dedicaren exclusivament a la construcció de barraques i és possible que això ajude a explicar no només la senzillesa del tipus, sinó també el seu escàs recorregut evolutiu a partir de la prohibició de la construcció de barraques donada la seua

vulnerabilitat enfront de riscos ja analitzats com els incendis. Cal pensar doncs, que en una comunitat amb un gremi de constructors especialitzats i dedicats en exclusiva a la construcció de barraques, la prohibició d'un tipus tan arrelat en la comunitat haguera derivat en l'evolució cap a un sistema més segur i no tant en la substitució de la barraca per un model diferent com el de la casa.



E.4.3.3.2-1.

Aplicació del paràmetre "Optimització dels processos constructius" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.

4.3.4. Ampliació de la vida útil dels edificis

4.3.4.1. Aproximació al paràmetre

La senzillesa dels models, als quals es feia referència en el paràmetre anterior, i la seua fàcil reproducció, aconseguen que l'arquitectura vernacle siga altament adaptable a diferents funcions, permetent el canvi d'ús al llarg del temps. Aquesta capacitat de canvi d'ús de l'arquitectura vernacle és una de les condicions que permeten l'augment de la vida útil dels edificis.

Una de les característiques més importants de l'arquitectura vernacle és la seua capacitat resiliència, és a dir, la capacitat d'un sistema, un edifici en aquest cas, de tolerar les alteracions sense col·lapsar en un estat quantitativament diferent, controlat per un conjunt diferent de processos (*The Resilience Alliance*, 2002). Si s'aplica aquest concepte a aquest camp d'estudi es veu com es converteix en un requeriment estratègic per als assentaments humans enfront de reptes com el canvi climàtic, els canvis socioculturals, els desastres naturals i les cíclics crisis econòmiques. L'arquitectura vernacle demostra una gran capacitat d'evolució i adaptar-se a les canviants condicions externes com a resultat dels múltiples cicles de canvis globals. Aquesta circumstància queda especialment reflectida en els habitatges que han anat adaptant-se als canvis ambientals i a les canviants necessitats de l'estil de vida (Özel et al., 2015).

Si bé s'ha escrit molt sobre de l'arquitectura vernacla, potser no s'ha analitzat amb profunditat el futur d'aquesta, en concret d'aquella arquitectura vernacla que forma ja part del patrimoni arquitectònic. Davant un panorama de globalització i dels canvis en la forma de vida, potser s'hauria de reflexionar entorn a la incorporació de noves funcions en aquesta arquitectura, entenent que un edifici té sentit i es mantindrà viu en tant que continue tenint un ús.

Diferents estudis s'han preocupat durant aquests anys de reconèixer i analitzar diferents principis de l'arquitectura resilient, entre els quals podríem destacar els recollits per Langeveld (2013) que, si bé fan referència a les ciutats, es podrien aplicar també als edificis que les conformen:

- **Els sistemes senzills, flexibles i modulars són més resilients.** Això es pot deure al fet que els sistemes senzills requereixen d'un manteniment més escàs. Aquesta adaptabilitat, a més, es pot referir també als espais, entenent que un espai flexible, el qual pot donar cabuda a diferents activitats que permeten l'ús de l'espai durant llargs períodes de temps, evita d'aquesta manera l'abandonament de l'edifici.

- **Els recursos locals són més resilients.** No hi ha dubte que l'ús dels recursos disponibles en l'entorn facilita la capacitat de recuperació d'un edifici. Més enllà dels materials disponibles, també s'han de tindre en compte recursos com l'aigua del subsol o l'energia solar. Pel que fa a l'ús de materials locals, el fàcil accés a aquests suposa una reducció dels costos i del transport; a més, l'ús de materials amb un escàs procés de transformació contribueix a la resiliència i a la reducció de la contaminació ambiental.

- **Els sistemes diversos són més resilients.** Les comunitats, els ecosistemes i les economies més diverses tenen una millor reacció als canvis. Això es veu reflectit, per exemple, en l'ús d'un espai multifuncional. Al llarg de la vida útil d'un edifici aquest pot albergar diferents usos, de manera que s'evita que caiga en l'abandonament quan acabe amb l'ús definit a l'origen. Les comunitats vernacles es caracteritzen per l'ús compartit d'equips i aquest ús compartit de les infraestructures suposa també un aspecte fonamental en l'habilitat resilient de l'arquitectura, perquè al mateix temps que afavoreix la diversitat d'usos, facilita la cura de l'espai per part d'un major nombre d'usuaris.

- **La resiliència anticipa xocs i facilita un futur dinàmic.** L'entorn natural en el qual es construeix s'ha d'entendre com un sistema canviant i dinàmic. Un exemple d'aques-

ta circumstància és el calfament global que pateix el planeta en les últimes dècades i que produeix anualment catàstrofes naturals com riuades, allaus, el creixement del nivell de la mar, etc. Les ciutats resilientes han de preveure aquests canvis amb la intenció de fer front de manera efectiva als problemes derivats d'aquests.

- **El Know-how contribueix a la resiliència.** Aquest concepte, que en valencià podria traduir-se com “saber-com” està relacionat amb el coneixement que es transmet generació rere generació i que permet una resposta més ràpida en la regeneració després d'un esdeveniment catastròfic. L'ús de sistemes tradicionals, que solen destacar per la seua senzillesa constructiva, permet una ràpida reconstrucció en tant que els habitants del lloc coneixen d'aquestes solucions. Aquest concepte, a més, està íntimament relacionat amb la sostenibilitat i l'arquitectura vernaclea enfront d'una arquitectura industrialitzada perquè permet que siga el propi usuari qui es reconstruísca la seua pròpia llar. A més, l'ús de sistemes tradicionals impulsa l'economia local a més de contribuir a la conservació de l'artesanía i la cultura del lloc.

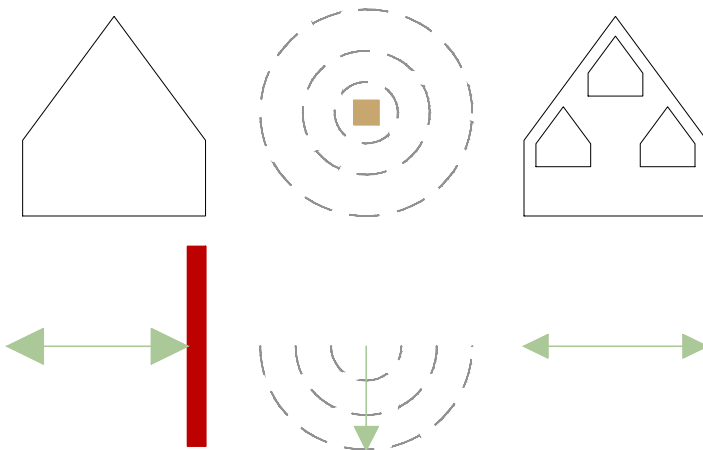
- **La durabilitat augmenta la resiliència.** L'ús de materials d'escàs manteniment i gran durabilitat millora el cicle de vida dels edificis.

E.4.3.4.1-1.

Ampliació de la vida útil dels edificis.

Font: Elaboració pròpia.

Com es pot observar, tots i cadascun dels principis de l'arquitectura resilient són presents en major o menor mesura en l'arquitectura vernaclea i, de fet, constitueixen alguns dels paràmetres estudiats en relació a la sostenibilitat en l'arquitectura vernaclea.



4.3.4.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

En la descripció del present paràmetre de sostenibilitat en l'arquitectura vernacle s'ha posat de rellevància la capacitat resilient d'aquesta arquitectura a l'hora de garantir la supervivència dels edificis al llarg del temps. Cal assenyalar que aquesta supervivència no hauria de centrar-se únicament en la supervivència material d'aquests exemples d'arquitectura vernacle perquè, tal com s'ha vist al llarg d'aquest estudi, en el cas d'aquesta arquitectura sense arquitectes, el valor a destacar no és només el resultat material sinó especialment els valors intangibles d'aquests edificis reflex d'una societat i un temps determinat.

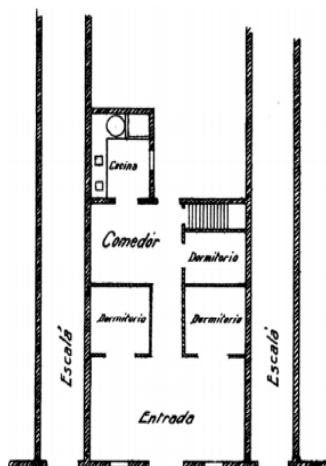
En la introducció a aquest paràmetre s'han establert ja els principis de resiliència que defineix Langeveld (2013) en relació als assentaments resilient. S'ha vist també que aquests principis poden ser igualment aplicats a l'estudi dels edificis per a determinar el grau de resiliència d'aquests, i així, a continuació, s'analitzarà fins a quin punt la barraca de l'entorn d'estudi compleix amb aquests preceptes.

El primer principi establert pel professor Jeroen Langeveld es refereix a la capacitat resilient dels sistemes senzills, flexibles i modulars. En el cas de la barraca ja s'ha analitzat que aquesta, en la seua versió més evolucionada, constitueix un edifici de planta rectangular amb una estructura senzilla i que funciona tant de manera independent en zones rurals com en conjunt per a formar un teixit urbà. Aquest és el cas d'alguns barris dels voltants de l'àrea d'estudi com El Cabanyal o El Palmar en els quals ja s'ha vist prèviament com és la barraca la que determina la grandària de les parcel·les i com aquesta agrupació parcel·l·ària acaba per configurar el teixit urbà del barri (Pastor i Blanca, 2011).

Fig. 4.3.4.2.-1.

Esquema de distribució de la barraca del Cabanyal i *escales* laterals.

Font: Gosálvez, [1915] 1998, p. 31



La repetició d'aquesta tipologia conforma un teixit urbà d'illes rectangulars paral·leles a la costa creant una estructura senzilla de carrers principals en direcció nord-sud i carrers secundaris, les travesses, en direcció est-oest. És justament aquesta trama urbana tan estrictament modulada la que va permetre en el seu moment la substitució de la barraca per un nou model, el de la casa, sense necessitat de reestructurar el teixit urbà del barri i permetent la convivència dels dos models durant dècades. Aquest canvi amable va evitar també la necessitat d'expropiar propietats i enderrocar grans porcions de la població original i en l'actualitat aquella trama conformada per barraques continua sent llegible fins i tot havent-se substituït totes elles.

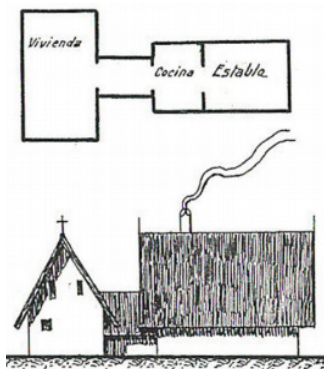


Fig. 4.3.4.2.-2.

Esquema en planta i alçat de l'annexació de dues barraques en perpendicular, unides per un pas cobert, segons esquema de Miguel del Rey.

Font: *Arquitectura rural valenciana. Tipos de casas y análisis de su arquitectura* (1998), p. 162.

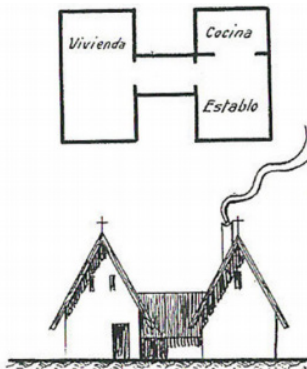


Fig. 4.3.4.2.-3.

Esquema en planta i alçat de l'annexació de dues barraques en paral·lel, unides per un pas cobert, segons esquema de Miguel del Rey.

Font: *Arquitectura rural valenciana. Tipos de casas y análisis de su arquitectura* (1998), p. 162.



Fig. 4.3.4.2.-4.

Exemple de l'annexació de dues barraques unides a continuació de la primera. Combarros (León).

Font: Flores (1973), *Arquitectura popular española*.

Les dimensions reduïdes de la barraca de l'entorn d'estudi a les quals s'ha fet referència en diferents ocasions van obligar els seus habitants a esprémer les possibilitats del model amb l'objectiu de cobrir les necessitats domèstiques de la família. Apareixen a més al llarg del territori barraques agrupades seguint diferents patrons tant en paral·lel com en perpendicular i, encara que en menor mesura, com a continuació del mateix edifici (Pastor i Blanca, 2011). Una vegada més, la senzillesa del tipus i la regularitat de la seua geometria permet ampliar les possibilitats de combinació

de l'edifici repetint forma i dimensions per a donar lloc als diferents esquemes que es mostren a continuació.

La següent característica a la qual fa referència Langeveld posa de manifest la millora en la capacitat resilient derivada de l'ús de recursos locals perquè aquests faciliten la recuperació dels edificis fomentant la reparació enfront de la substitució total de l'edifici.

Michavila, en un paràgraf transcrit en el capítol corresponent a la construcció de la barraca, descriu a la perfecció com els recursos locals, aquells que té l'agricultor o el pescador prop de la parcel·la de construcció faciliten la construcció d'un edifici confortable davant un clima agradable. Davant l'absència de pedra, la terra argilenca possibilita la construcció de murs d'atovó i la presència de canyes, brosses i xops prop de les sèquies ofereixen als habitants els materials suficients per a edificar una coberta vegetal (Michavila, 1918).

Michavila descriu així com els materials utilitzats, juntament amb alguns condicionants com el clima units a la tradició constructiva de l'entorn de l'Albufera fan que, com ve a definir l'autor, la barraca *brolle* del propi terreny com una part més de la vegetació.

Seguidament s'estableix la diversitat de sistemes com una possibilitat més dels entorns resilient. L'autor exemplifica la possibilitat de canviar de funció dels espais d'un edifici al llarg del temps com una garantia d'ús dels mateixos i amb això, una prolongació de la vida útil dels edificis, en tant que només un ús continuat, amb les conseqüents reparacions periòdiques, pot garantir la supervivència de l'edifici.

En la barraca valenciana es produeix un fenomen freqüent en l'arquitectura vernacle. L'habitatge no només cobreix les funcions bàsiques dels seus habitants sinó que serveix també com a base per a algunes de les labors pròpies dels seus usuaris. Tal com s'ha vist prèviament, en el mateix edifici no només es dorm, es cuina o es menja, sinó que també es treballa i s'emmagatzema la collita. Aquesta doble concepció de l'edifici en part com a habitatge, en part com a centre de producció o magatzematge atorga a la barraca un caràcter més flexible que no deixa de condicionar en part la distribució interior dels espais.

És de fet la professió dels habitants de cada barraca la que determina en bona part la distribució interior de l'habitatge. Així, l'arquitecte Miguel del Rey apunta que l'espai interior de la barraca primitiva era únic i en el seu centre es disposava el fogó (Del Rey, 1998).

D'aquesta manera, les barraques dels pescadors s'organitzen de forma longitudinal mitjançant un corredor longitudinal lateralitzat que ocupa pràcticament la meitat de l'espai interior de la barraca i acull els espais de vida com la cuina i el distribuïdor sobre els quals recauen la resta de compartiments, ordenats com una seqüència paral·lela a l'eix longitudinal de la barraca i que acullen el dormitori principal, l'estudi, sala o dormitori dels fills solters (Pastor i Blanca, 2011).

En el mateix entorn, encara que vinculades més als agricultors, apareixen barraques amb un espai més generós en la part davantera destinat a la cuina i menjador, mentre que la resta d'habitacles es disposen en la part posterior de la barraca. Aquesta configuració de la barraca apareix amb més freqüència a les comarques centrals, però també s'estén fins a la Plana i altres àrees com la Bega Baixa.

Aquestes dues distribucions plantejades responen a usos vinculats a la vida, però també apareixen barraques conformant un únic espai, sense compartimentació interior, que solen destinar-se a magatzems o espais auxiliars i que se solen construir utilitzant algun dels esquemes vistos anteriorment en relació a la repetició del tipus.

S'aprecia com la utilització d'una estructura regular i senzilla, amb una mateixa construcció i dimensions, permet de manera tradicional diferents configuracions, sent aquesta característica un exemple més de les fortaleses de la barraca en la recerca de nous usos per a aquests edificis en el futur.

El *know-how* constitueix una característica més que aprecia Langeveld en els assentaments resilient i que s'observa també en l'arquitectura vernacla. La necessitat de reparacions continuades en la barraca valenciana, que es construeix amb materials de l'entorn i fàcils de treballar, va permetre que aquests oficis i aquests coneixements no es perden durant generacions, si bé en l'actualitat aquestes disciplines pràcticament han desaparegut.

Michavila, en el seu monogràfic sobre la barraca valenciana evidència la possibilitat de construir aquests edificis sense la necessitat d'arquitectes o mestres constructors. Cada llaurador té, en paraules de Michavila "*suficiencia técnica para trazarse sobre la misma tierra que ha de construir el hogar el plano de la que en breves días se levanta airosa y risueña barraca*" (Michavila, 1918 pp. 33-34). I així, el fet que els habitants d'aquests habitatges tinguen la capacitat suficient per a encarregar-se del manteniment i fins i tot de la construcció

d'aquestes barraques, facilita la seua reconstrucció després d'una catàstrofe i així s'entén que la substitució de les barraques no es va deure a un abandonament voluntari d'aquestes tècniques sinó, com s'ha vist en diferents capítols, a la prohibició fins i tot de reparar aquestes construccions (Gosálvez, 1998) la qual cosa va suposar un escull insalvable enfront de la capacitat de l'arquitectura vernacle de prolongar la vida útil dels edificis.

S'ha vist doncs, que les barraques de l'entorn d'estudi compleixen amb bona part dels principis establerts per Langeveld per als assentaments resilents i que constitueixen, doncs, una fortalesa d'aquest tipus edificatori per a assegurar la prolongació de la vida útil dels edificis.

Aquesta prolongació de la vida útil dels edificis, no obstant això, ha d'anar acompanyada necessàriament de la recuperació dels oficis vinculats a la construcció de la barraca, així com de les tècniques constructives que han sigut abandonades gradualment al llarg del segle XX. Aquesta recuperació, a més, s'ha de reforçar amb una reflexió sobre els possibles usos futurs per a una arquitectura tan vinculada a unes formes de vida que ja no existeixen.

En el cas de la barraca valenciana, aquesta ha de garantir uns usos vinculats al paisatge del qual forma part. En l'actualitat la majoria de barraques de la Comunitat Valenciana sobreviuen a l'entorn de l'Albufera de València, tant vinculades a poblacions consolidades com El Palmar o El Perelló, com a zones més rurals d'edificació dispersa. La vinculació d'aquestes barraques i aquestes poblacions al Parc Natural de l'Albufera constitueix en aquest cas una oportunitat més de posar en valor tant el parc en el qual apareixen com la pròpia barraca.

E.4.3.4.2-1.

Aplicació del paràmetre "Ampliació de la vida útil dels edificis" al cas de la barraca valenciana.

Font: Elaboració pròpia.



4.3.5. Estalvi de recursos

4.3.5.1. Aproximació al paràmetre

L'equip Versus relaciona aquest últim paràmetre de la sostenibilitat socioeconòmica amb les infraestructures i equipaments compartits, amb la moderació en la construcció, així com amb l'ús d'energies renovables, la reducció de l'energia grisa, la reducció de les pèrdues d'energia i l'ús de sistemes passius (Correia et al., 2014). Tots aquests aspectes han sigut abordats prèviament en algun dels paràmetres estudiats, per la qual cosa, d'alguna forma, aquest últim paràmetre no fa sinó agrupar allò estudiat prèviament al sintetitzar algunes de les idees clau en l'arquitectura vernaclea.

La construcció d'un edifici requereix energia i altres recursos tant per a la construcció com per al manteniment de l'edifici. Així, l'objectiu de la professió hauria de ser que el consum de recursos siga sostenible i, d'alguna forma, indefinidament renovable (Delancey, 2004).

Resulta relativament senzill relacionar aquestes idees amb el concepte principal, és a dir, l'estalvi de recursos. S'entén que aquests recursos no són només els recursos materials o econòmics sinó també aquells que fan referència a les persones que construeixen i a les persones que utilitzen aquesta arquitectura. En aquest sentit, s'estableix ja una distinció inicial. D'una banda, apareixen els recursos utilitzats durant la construcció dels edificis i, d'altra banda, els recursos utilitzats durant la vida útil dels mateixos i que guarden també relació amb els recursos comunitaris tant o més com amb els recursos individuals.

Així, aquesta introducció al paràmetre d'estudi pretén realitzar una aproximació a cadascuna de les vessants citades en relació als recursos utilitzats en la construcció, començant amb l'estalvi de recursos materials.

Un concepte estretament relacionat amb la reducció de l'ús de materials de construcció és el *cradle to cradle*, una idea desenvolupada en 2003 al manifest *Cradle to Cradle, remaking the way we make things* (2003). Aquest plantejament parteix de la anàlisi dels cicles de la natura on no hi ha deixalles, on no hi ha fem (McDonough i Braungart, 2003).

Aquesta tendència en arquitectura, el *cradle to cradle*, no obstant això, no deuria ser la protagonista a l'hora de dissenyar un edifici. Recuperant els principis definits per Antonio Turiel en el llibre *Petrocalipsis: Crisis energètica global y cómo (no) la vamos a solucionar* (2020), la reutilització i el reciclatge només han de ser la última alter-

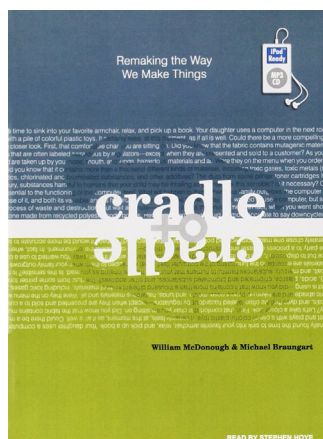


Fig. 4.3.5.1.-1.
Portada del llibre "Cradle to Cradle, remaking the way we make things" (2003)

nativa, després d'una reflexió inicial que derive necessàriament en una reducció en l'ús de materials de construcció. En aquest sentit, cobra més rellevància la tendència del *doing more with less*, és a dir, fer més amb menys, que va començar a prendre força a finals del segle XX, però que encara no està a l'altura dels desafiaments del segle XXI (McDonough i Braungart, 2003), és per això que aquests autors es van aventurar a escriure el manifest prèviament citat que planteja la necessitat d'un canvi de paradigma: passar de la *desmaterialització* a la *rematerialització*.

El concepte planteja una revisió radical del procés de disseny basat en els tres principis de la natura: la transformació de fem en materials, la utilització d'energies netes i energies renovables i el compromís amb la diversitat natural i cultural. La principal aportació dels autors del *Cradle to Cradle* suposa el pas de la Ecoeficiència, és a dir, la reducció de residus, a la ecoefectivitat, açò és, la reutilització dels recursos (Agudo-Martínez, 2021)

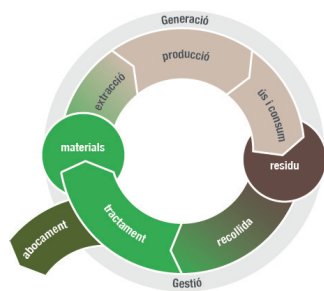


Fig. 4.3.5.1.-2.

Aquest esquema, que representa el cicle de vida dels materials, no només es aplicable als materials de construcció, sinó al conjunt de materials utilitzats per les societats.

Font: <https://www.amb.cat/s/es/web/ecologia/residus/prevenccio-i-gestio-residus.html>. Consulta, maig 2023.

En aquest sentit, cabria realitzar una reflexió entorn a si la vida útil dels edificis pot definir també l'ús de determinats materials. Així, seria possible l'ús de materials que tenen un alt cost energètic si aquest materials, o els edificis que conformen, tenen una vida útil llarga mentre que aquests materials serien descartats per a edificis amb una expectativa de vida curta. En aquest últim cas, el d'edificis amb un període d'ús curt, seria aconsellable la utilització de materials biodegradables o reciclables amb un cost energètic més baix (Delancey, 2004).

En l'actualitat es planteja freqüentment una dualitat entre dues postures relacionades amb la sostenibilitat en la construcció. La primera d'elles passa per una industrialització de la construcció i la segona per una recuperació i ús de tècniques tradicionals vinculades a l'arquitectura vernacla que s'adapta a la topografia i el clima, així com a la identitat cultural (Agudo-Martínez, 2021). En aquest cas, i segons el que s'ha estudiat prèviament en aquest mateix treball, pareix que en aquesta dualitat que es planteja, i que pot presentar en ambdues postures tant avantatges com inconvenients, la balança de la sostenibilitat pareix decantar-se per una recuperació dels coneixements de l'arquitectura vernacla. Aquesta, no només suposa una reducció en l'ús de materials o una reducció en l'empremta ecològica de l'edifici sinó que també aporta altres valors, aquests, de caràcter sociocultural o socioeconòmics que no sempre es veuen representats en una arquitectura industrialitzada i que tenen molt a veure amb la recuperació d'unes formes de vida més sostenibles.

Al llarg de la introducció d'aquest treball s'ha parlat en diverses ocasions de la obligació moral de l'arquitectura, i la d'aquelles persones que se'n dediquen a ella, de construir en el futur edificis més sostenibles. Aquesta obligació moral, tal com s'ha plantejat, no queda ja només en la voluntat d'aquella persona que dissenya i construeix, sinó que ve marcada per la necessitat de complir amb una normativa cada vegada més restrictiva en quant al consum energètic dels habitats i dels edificis en general. És a dir, en l'actualitat, l'estalvi de recursos del que es parla en aquest paràmetre ve definit i quantificat, almenys en quant als recursos energètics, per la obligació de complir amb la legislació vigent i açò només és possible perquè l'ètica mediambiental, a diferència d'altres aspectes de la professió, és d'una forma o altra quantificable (Delancey, 2004).

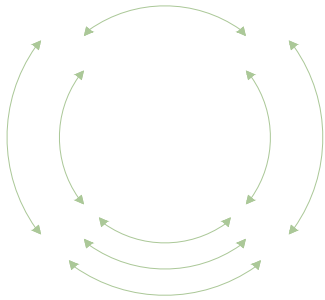
Sobre l'estalvi de recursos energètics en l'arquitectura vernacla ja se n'ha parlat àmpliament en altres paràmetres d'aquest treball, com el relacionat amb la millora del confort, on s'ha abordat l'ús de determinats materials aïllants com la palla, o l'atovó com per tal de reduir el consum energètic en la climatització d'un espai interior, o el relacionat amb la correcta implantació de l'edifici, on s'ha estudiat com la disposició d'un edifici en un entorn determinat vinculat a zones boscoses o a grans masses d'aigua pot contribuir a la creació d'un entorn amb unes determinades condicions climatològiques més favorables per a l'esser humà i on, per tant, el consum d'energia necessari per tal d'aconseguir al confort és considerablement menor. En el mateix sentit, s'ha estudiat també com la disposició dels vuits de façana pot afavorir també l'ús dels corrents de vent predominants per tal de renovar l'aire interior i així aconseguir, per exemple, una reducció de la temperatura en entorns càlids, com el que ocupa el present treball.

Aquest interès per part de les institucions de crear normatives que regulen l'ús de recursos energètics durant la vida útil de l'edifici, no obstant, no es trasllada també a la reducció en l'ús de recursos materials durant la construcció de l'edifici. Tal com s'ha vist en aquest paràmetre i tants altres prèviament, la reducció en l'ús de materials de construcció suposa també un dels objectius principals de l'arquitectura sostenible. Cap esperar que en algun moment aquest objectiu quede reflectit també d'alguna forma en una legislació que aposte fermament pel *doing more with less*.

Quedaria per tant analitzar l'ús de recursos humans durant la construcció de l'edifici, o durant la vida útil

del mateix. En aquest sentit, cal recordar allò que es va estudiar en la introducció d'aquest treball en relació a l'arquitectura vernacle. El professor Peiró definia l'arquitectura vernacle com aquella que ha sigut realitzada per constructors no professionals emprant materials provinents de l'entorn immediat i mantenint en la construcció una sèrie d'habilitats transmeses des de temps immemorials (Peiró, 2010), d'aquesta forma, completa i donava sentit a allò que el Diccionari Normatiu Valencià defineix com allò que és propi d'un país i que es transmet de pares a fills.

L'arquitectura vernacle, doncs, és aquella que es construeix per aquelles persones o aquelles comunitats que l'han d'ocupar i així, els recursos humans utilitzats, en tant que han de compaginar aquesta construcció amb el seu ofici, han d'estar optimitzats. Aquesta idea comporta també l'ús de materials amb escassa transformació, o inclús d'extracció directa reduint així també els recursos humans necessaris per a la seua posada a punt a l'obra.



E.4.3.5.1-1.

Estalvi de recursos.

Font: Elaboració pròpia.

4.3.5.2. Anàlisi del paràmetre en la barraca

En relació a l'estalvi de recursos materials, al llarg de la introducció a aquest paràmetre s'ha presentat dues opinions associades a la reducció en l'ús de recursos durant la construcció. D'una banda s'ha parlat del *cradle to cradle* que no es basa tant en la reducció de l'ús dels materials sinó en garantir la possibilitat de reutilització i reciclatge dels mateixos. D'altra banda, s'ha presentat el *doing more with less*, una filosofia que es veu reforçada pels plantejaments d'alguns científics com Antonio Turiel. La realitat és que aquestes dues postures no són necessàriament oposades, sinó més bé complementaries i, en un plantejament idíl·lic, la construcció podria basar-se en la consecució d'aquests dos principis.

Aquest és el cas d'una bona part de l'arquitectura vernacle. L'escassetat de recursos, o més bé la dificultat d'importar recursos externs a la societat que la construeix, garanteix des de el primer moment un estalvi de recursos, o pot ser una limitació en l'ús de recursos, ja que s'entén una voluntat en el concepte *estalvi* que pot ser no existeix en les persones que construeixen l'arquitectura vernacle. Aquests, més bé, es troben davant d'una situació sobrevinguda a la qual s'han d'adaptar. D'altra banda, no resulta estranya la reutilització de materials en la construcció vernacle i de fet, al llarg d'aquest treball s'ha parlat també del reaprofitament de materials de demolició.

Cal estudiar, doncs, quina d'aquestes dues corrents està present en la construcció de la barraca per tal d'entendre els mecanismes d'aquesta arquitectura per garantir la construcció amb una reducció de l'ús de recursos materials.

Al capítol corresponent a la construcció de la barraca s'ha estudiat amb deteniment quins són els materials utilitzats en la construcció d'aquesta tipologia d'habitatge i el perquè de l'elecció d'aquests. Així, l'estudiós Antonio Michavila, feia referència, en relació a la barraca de l'horta, l'abundància al terreny de construcció de terra argilosa, canyes, xops o pins per a l'escassa fusta que s'usa en la construcció, així com palla i brossa variada per al recobriments de la coberta (Michavila, 1918). Aquests materials, no obstant això, eren substituïts sense major problema en funció del lloc específic de construcció de la barraca. Així, al llarg del treball s'ha vist com la barraca de l'Albufera substituïa la terra argilosa per un fang de pitjor qualitat, que derivava en la construcció de murs més baixos, o a les proximitats de la muntanya de Cullera les barraques construïen els seus murs amb la pedra extreta de l'anivellació del terreny (Thede i Sanchis, 2011). S'ha estudiat també com el recobriments de la coberta estava realitzat amb diferents brosses com el borro o mansega en funció de la vegetació pròpia de l'entorn i així, de nou, es garanteix indirectament una reducció en els recursos destinats al transport de materials.

Fig. 4.3.5.2.-1.

Coberta de la barraca. Imatge de la restauració de la Barraca dels Arandes.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, gener de 2023.



Tots aquests materials als que s'ha fet referència destaquen pel seu ús directe en la construcció de la barraca. El procés de transformació dels mateixos, a excepció de la fusta destinada a l'estructura portant de la coberta, no requereixen a penes de transformació, tot i requerir d'un procés senzill de manipulació. La palla de la coberta s'organitza en *gasacs* lligades i les canyes es tallen i es nuguen per conformar plànols o subestructures de canyís. L'argila o el fang s'utilitzen per fer blocs d'atovó amb les pròpies mans i motles de fusta en un procés senzill que no requereix d'especialització i que per tant pot ser realitzat pels propis usuaris.

Fig. 4.3.5.2.-2.

Coberta de la barraca. Imatge de la restauració de la Barraca dels Arandes.

Font: Imatge pròpia. El Palmar, gener de 2023.

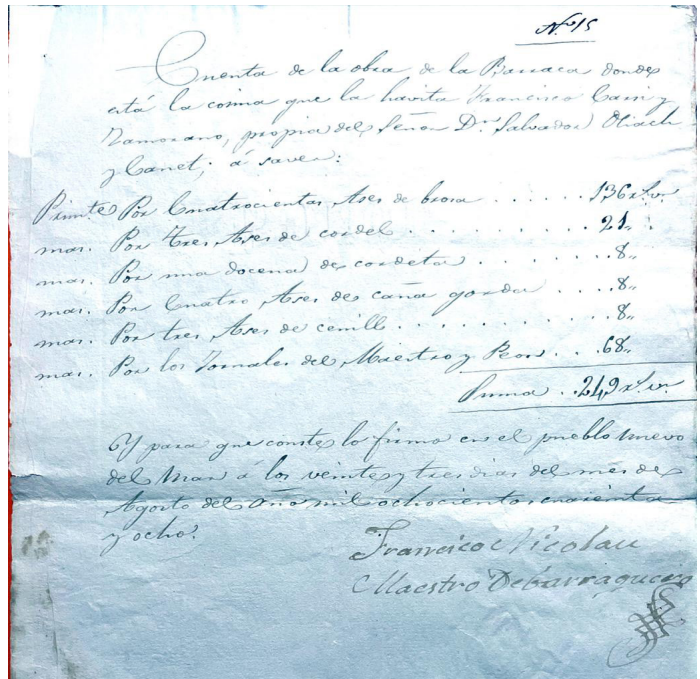


En resum, la barraca, com a exemple d'arquitectura vernacla, es caracteritza per l'ús de materials pròxims reduint amés al màxim la seua quantitat. D'alguna forma, aquest paràmetre es relaciona ací amb el de *doing more with less*. És a dir, en el cas particular de la barraca com a exemple d'arquitectura vernacla, el concepte sobre el que es construeix i les solucions constructives que s'hi apliquen no parteixen de la idea d'utilitzar materials duradors o reciclables com podria plantejar el *cradle to cradle*. Més be al contrari, la construcció de la barraca es basa en la idea que els escassos materials que s'utilitzen estan tan presents en l'entorn de la parcel·la que la seua substitució al llarg del temps no suposa una despesa gran o un consum important d'energia. A aquesta proximitat s'uneix de nou l'escassa manipulació dels materials de construcció per tal d'aconseguir que la barraca pugua renovar periòdicament una part del seu envolupant mantenint els paràmetres de sostenibilitat estudiats.

Fig. 4.3.5.2-3.

Pressupost per a la reparació de la coberta d'una barraca. Tal com s'ha estudiat en diferents punts del present treball, la barraca requereix de la substitució periòdica del recobriment de la seua coberta. Aquesta circumstància entra en contradicció amb el *cradle to cradle*, ja que els materials utilitzats no són reciclables, sinó que s'alinea més amb els preceptes del *cradle to grave*, que estudia la vida útil d'un material fins a convertir aquest en deixalla.

Font: Arxriu personal de Joan Josep Rosaleny.



En relació als recursos energètics, i en concret aquells relacionats en el funcionament de la barraca i no tant en els recursos energètics necessaris per a la seua construcció dels quals s'ha parlat ja prèviament, cabria recuperar allò estudiat en els paràmetres corresponents a l'estudi de la sostenibilitat ambiental de la barraca, i més en concret al corresponent a l'estudi de la implantació adequada i la millora del confort interior, en el qual es feia referència a com la orientació de els façanes de la barraca i l'estudi dels buits afavoria una ventilació creuada que ajudava a reduir la temperatura durant els mesos càlids de l'any al temps que la disposició de la cuina, i de vegades el bestiar, dins de la barraca contribueix a la calefacció de l'espai durant els mesos més freds.

A la barraca, com s'ha vist prèviament, s'estableixen altres mecanismes per afavorir una millora en l'aïllament tèrmic que contribueix en gran part a la reducció de la quantitat d'energia necessària per tal de climatitzar l'interior de la barraca. Entre aquests destaca l'aparició de l'andana que conforma un matalàs tèrmic així com la maximització de la superfície de coberta, amb un bon aïllament tèrmic com la palla a les zones més humides com l'Albufera (Michavila, 1918).

Aquestes estratègies, que s'uneixen a l'escàs consum energètic durant la construcció de la barraca, contribueix a un estalvi involuntari de recursos energètics que es basa principalment en una filosofia d'explotació del territori intrínsecament més sostenible i un esforç de racionalització derivat de la falta de recursos.

En relació a l'estalvi de recursos humans durant la construcció de la barraca, cal recordar allò que es va estudiar en el paràmetre corresponent a l'estudi de l'optimització dels processos constructius i al corresponent al foment de les economies locals. S'ha estudiat així que la barraca constitueix un exemple més de l'autoconstrucció que defineix en bona mesura l'arquitectura vernacle. En aquest cas, l'autoconstrucció no deixa de ser una necessitat dels habitants amb una situació econòmica més bé precària i açò obligava els futurs habitants de la barraca a involucrar-se activament en la construcció de la mateixa. Aquesta condició deriva en la necessitat de fer servir tècniques constructives tradicionals que es transmeten de generació en generació i que requereixen poca o ninguna manipulació dels materials per a la seua posada en obra (Pastor, 2012).

La construcció de la barraca requeria d'una anticipació de dos anys, temps suficient per recopilar els materials més idonis segons la temporada de tala de la fusta o les canyes (Rodrigo, 2010). Una vegada iniciat el procés, les tasques més difícils o que requerien d'una major especialització eren realitzades pels veïns amb més experiència que, a més, no rebien un pagament en metàl·lic sinó a *tornallom*, és a dir, que el pagament es realitzava amb productes del camp (Rodrigo, 2010). Tot i això, sí existia una figura que compaginava la seua feina habitual amb la construcció de barraques, aquests, tal com s'ha vist prèviament, rebien el nom de *barraquers* (Casas Torres, 1944), que solien centrar-se en la construcció i la reparació periòdica de la coberta. La resta de la construcció i el manteniment de la barraca corria a càrrec de les persones que havien d'habitar-la en el futur.

Aquest sistema de gestió de la construcció, que s'uneix a l'ús de materials amb escassa manipulació o inclús d'extracció directa, afavoreix en bona mesura una reducció dels recursos humans destinats a la construcció i al manteniment de la barraca de forma que s'assegura el compliment d'aquest paràmetre.

Tal com s'ha vist, l'estalvi de recursos en l'arquitectura vernacle i en concret a la barraca objecte del present treball, ve donat pels condicionants del terreny, l'anàlisi del clima i les condicions socioculturals i socioeconòmiques del poble que construeix aquesta arquitectura. Tots tres fonts de recursos, els materials, els energètics i els humans, estan relacionats els uns amb els altres i és per això que amb freqüència s'estudien les mateixes condicionants des de diferents punts de vista que pretenen, una vegada analitzats cadascun d'ells, aconseguir una perspectiva global de les estratègies constructives vernacles.

5

CONCLUSIONS

5.1. Introducció

Al llarg de la introducció del present treball s'han posat de manifest algunes de les raons que justifiquen l'interès pel desenvolupament d'aquests tipus de treballs, no només aquells que tracten sobre l'arquitectura vernacla, ni tant sols aquells que se centren en la capacitat de generar arquitectura sostenible en l'arquitectura vernacla tradicional, sinó especialment aquells treballs que se centren en obrir un debat sobre els models de creixement i desenvolupament a establir durant els pròxims anys.

Tal com s'ha vist en l'inici d'aquesta tesi, la societat està enfrontant-se ja a algunes de les crisis més importants a les quals ha fet front la civilització al llarg de la història. Entre aquestes crisis, destaquen la crisi ambiental, la crisi energètica i la crisi demogràfica.

L'arquitectura està relacionada directament amb cadascuna d'aquestes crisis, bé com a part del problema, bé com a part de la solució. En qualsevol dels casos, aquesta professió no pot mantindre's al marge i ha de reflexionar sobre la seua implicació en cadascun dels reptes del futur amb l'objectiu de contribuir a garantir el desenvolupament de la societat, tot això sense perjudicar la naturalesa i els recursos, de manera que es pugui garantir la supervivència de la civilització en el futur. Aquesta és, de fet, la idea principal sobre la qual se sustenta el concepte de sostenibilitat que estructura el sentit d'aquest treball.

La consciència sobre la crisi ecològica, que constitueix la major preocupació a nivell social, té els seus orígens en els anys 80 i sorgeix de la preocupació davant la dificultat de basar el desenvolupament de les societats en un model que suposa un esgotament dels recursos i reserves naturals d'un planeta finit. Tal com s'ha vist en la introducció, l'informe Brundtland, publicat en 1987, va establir les bases per a un moviment social i polític que buscava reconvertir el model de creixement econòmic en un model més sostenible.

La crisi ecològica està directament relacionada tant amb la crisi ambiental com amb la crisi energètica. L'arquitectura, en aquest cas, ha format part del problema en les últimes dècades. De la mateixa forma que la major part dels sectors productius, la construcció ha basat el seu creixement i el seu desenvolupament en la idea que els recursos naturals són infinits. A més, en la seua visió del territori com un llenç en blanc sobre el qual construir, ha arrasat paratges naturals i paisatges productius, amb la

confiança que tenia a la seua disposició tot allò que necessités sense importar el lloc de procedència.

No obstant això, el despertar de la consciència social i política dels últims anys, ha suposat també un revulsiu per a la professió de l'arquitectura. Tal com s'ha vist en la introducció, des de fa uns anys, s'ha estès la idea que la manera d'habitar i ocupar el territori no resulta sostenible. Aquesta idea ha iniciat, doncs, diferents debats entorn a com ha de reaccionar la construcció davant un model de desenvolupament els costos ambientals del qual estan ja afectant nombrosos sectors socials.

A aquesta crisi ecològica, tal com s'ha desenvolupat en els plantejaments del treball, s'ha sumat en les últimes dècades una crisi que no fa sinó agreujar les primeres. El creixement demogràfic experimentat per alguns països suposa ja una pressió demogràfica sobre les grans ciutats de països com l'Índia, la Xina o Nigèria que està derivant en un creixement de la ciutat informal. Un model urbanístic que suposa un creixement no planificat, amb manca d'infraestructures i en el qual resulta difícil garantir les condicions d'habitabilitat mínimes.

Davant aquests problemes i les crisis plantejades, ha sorgit en les últimes dècades un interès sobrevingut per l'arquitectura vernacla. Són ja molts els i les arquitectes, a més d'investigadors i investigadores, que han trobat en l'arquitectura vernacla tradicional un model de construcció que sembla més sostenible que aquell establert després de la Revolució Industrial.

Al llarg del present treball s'han desenvolupat alguns dels principis que sustenten aquesta idea. L'arquitectura vernacla, a diferència de gran part de l'arquitectura "cultura" desenvolupada durant el segle XX, estableix les seues bases sobre l'entorn i els recursos disponibles en el lloc de construcció, a més d'en l'experiència acumulada i en l'explotació sostenible del territori.

Davant aquestes premisses establides en la primera part de la tesi doctoral, s'ha partit de la idea que l'arquitectura vernacla, pel fet d'estar tan vinculada al territori en el qual es construeix, i davant l'experiència acumulada i les aplicació dels principis de prova-error, constitueix de manera involuntària un model d'edificació sostenible, basada en l'anàlisi del territori, en l'ús dels recursos disponibles en l'entorn i en les condicions socials i econòmiques del lloc.

L'objectiu d'aquesta tesi, tal com s'ha establert en la intro-

ducció, és justament demostrar fins a quin punt l'arquitectura vernacle pot suposar un model en el qual inspirar-se per al futur. De la mateixa forma, s'ha pretès estudiar els principis de sostenibilitat que regeixen aquesta arquitectura i la seua influència sobre la societat i el territori.

Per a això, s'ha partit de l'anàlisi d'un territori, l'Albufera de València i el seu entorn d'influència per a, a continuació, realitzar un estudi sobre la resposta que han donat els constructors vernacles als condicionants climatològics i de recursos d'aquest entorn. Una vegada realitzats aquests dos estudis s'ha procedit a comprovar si aquesta arquitectura respon als paràmetres o principis de sostenibilitat en l'arquitectura vernacle establerts per l'equip VerSus.

A continuació es presenten algunes de les conclusions a què s'ha arribat al llarg d'aquest treball, estructurades de la mateixa manera que el treball, amb l'objectiu d'entendre, de forma sintetitzada, els mecanismes en què es basa l'arquitectura vernacle per a aconseguir un determinat grau de sostenibilitat i quins són els principis que podrien regir un nou model per a l'arquitectura i la construcció que prenga com a partida tot el coneixement acumulat al llarg de les generacions precedents.

5.2. Conclusions sobre l'estudi del territori

Els aiguamolls han constituït tradicionalment un dels paisatges naturals amb major explotació humana davant la gran quantitat de recursos naturals que presenten, sent el principal l'aigua, que és manteniment de tants altres recursos com la vegetació, els peixos, ocells, etc. Aquesta condició ha afavorit els assentaments humans des de l'antiguitat perquè resultava senzill transformar aquests paisatges naturals en camps de cultiu que complementaven altres activitats extractives.

Aquest és el cas de l'Albufera de València, i quasi del conjunt de la Plana de València. Un sòl fèrtil, amb abundant aigua i una topografia amable. La seua proximitat a la mar i el seu clima benèvol ha afavorit al llarg dels segles l'aparició d'un dels paisatges productius de major rellevància en la Península Ibèrica.

L'entorn d'estudi inclou tant l'Albufera, una llacuna comunicada amb la mar per dos *goles*, com les terres baixes de l'entorn de la mateixa així com l'àrea d'influència de les poblacions pròximes. Açò obliga en certa forma a la incorporació d'algunes terres de regadiu d'horta.

L'entorn d'estudi es fixa doncs amb uns marges geogràfics ben definits en el cas del nord i el sud, sent els mateixos els rius Túria i Xúquer, així com l'est que conforma la Mar. En el cas de l'Oest, aquest límit geogràfic resulta més difús, perquè ha variat més intensament al llarg dels segles i en ell s'intercalen cultius d'arròs i d'horta.

De l'estudi de l'element geològic i geomòrfic es desprèn que aquest territori, com el conjunt del litoral Mediterrani occidental, es caracteritza per l'agrupació de planes d'inundació i llacunes independitzades de la mar per barreres d'arena. Els processos distensius van aconseguir al mateix temps la creació de costes en blocs escalonats cap al litoral, creant una forma de ventalls al·luvials que resulten de gran utilitat per a la creació de sistemes de regadiu basats en la gravetat.

Respecte de l'element climàtic i meteorològic, en una primera aproximació s'ha vist la relació entre el mateix i altres elements del medi ambient com el tipus de sòl o el tipus de vegetació, és a dir, que aquest condiona en bona part els recursos disponibles per a la construcció, així com les condicions a les quals ha de fer front l'edificació en cada entorn.

En el cas concret de l'àrea d'estudi es determina que aquesta pertany, igual que gran part de la Península Ibèrica al clima Mediterrani. Dins del clima mediterrani apareixen diferències notables en relació a les característiques climàtiques. En el cas de l'entorn d'estudi s'observa que la posició a *sotave/o* de la influència atlàntica condiona en bona part l'escassetat de precipitacions, si bé afavoreix que les adveccions d'aire mediterrani tinguin el màxim recorregut possible, sent aquest fet de gran importància en la gènesi dels cicles de pluges torrencials.

La proximitat de la mar Mediterrània té una gran influència sobre el règim tèrmic de la zona, suavitzant de manera significativa les temperatures. Així, aquesta condició afavoreix l'existència d'hiverns temperats, les temperatures dels quals es veuen mitigades per la font de calor que suposa la mar. Durant l'estiu el mecanisme s'inverteix i la mar suavitza en part les altes temperatures.

En relació als paràmetres estudiats, s'observa que en l'àmbit d'estudi se superen amb facilitat les 2500 hores de sol a l'any, concentrades principalment durant els mesos d'estiu. Aquest fet coincideix amb el solstici d'estiu, però també amb la nuvolositat menor. Mentre que a l'hivern, als dies mes curts se suma un major grau de nuvolositat.

Pel que fa a la temperatura, l'entorn d'estudi destaca pels hiverns suaus i els estius càlids, amb mínimes que en poques ocasions baixen dels 5 graus, però màximes que superen els 30 graus amb facilitat. La humitat atmosfèrica, d'altra banda, es presenta com un condicionant important donada la presència del llac de l'albufera i la tipologia principalment plana de l'entorn.

Les precipitacions són altre dels condicionants que determinen no només l'arquitectura vernacle d'un entorn, sinó inclús la possibilitat d'habitar-los. En el cas de l'entorn de l'Albufera de València, aquestes es concentren especialment a la primavera i la tardor, i destaquen per l'aparició de fenòmens de fortes pluges concentrades en temps i espai, així com les temporades de sequera. Així, almenys en un de cada 10 anys les precipitacions no arriben als 300 mm mentre que durant el mateix període apareix almenys un any on aquestes sobrepassen els 700 mm.

En relació a la bioclimatologia, la classificació de l'àrea d'estudi dins del pis Termomediterrani i, segons les precipitacions, com ombroclima sec, explica la prosperitat a nivell agrari en tant que aquest presenta oscil·lacions poc pronunciades al llarg de l'any, la qual cosa afavoreix l'aparició de gran varietat de cultius amb una gran productivitat.

L'element hidrològic constitueix també un dels grans condicionants a l'hora d'establir un assentament humà. En el cas de l'entorn d'estudi destaca d'una banda la presència de dos grans rius, el Túria i el Xúquer, que en el seu curs baix permet el cultiu de manera segura davant l'aportació contínua d'aigua. Aquesta condició afavoreix també l'aparició de sistemes de regadiu que daten de la dominació romana i que han sigut estesos al llarg dels segles. En el territori apareixen sèquies, canals, assuts, ramals, sènies i molins que faciliten el reg d'aquestes planes per al seu cultiu. Destaca també l'aparició de barrancs com el de Torrent, que si bé no disposen de cabal al llarg de l'any, si contribueixen en part a les aportacions d'aigua dolça al llac de l'Albufera.

D'altra banda, el aquífer subterrani sota la Plana de València, disposa d'una càrrega anual molt superior al seu nivell d'explotació, no obstant això, la presència de nitrats limita en bona part el seu ús per al reg, si bé la seua explotació a través de pous ha facilitat l'extensió del regadiu al conjunt de comarques pròximes a l'Albufera.

En relació a la vegetació, l'entorn d'estudi disposa d'una temperatura adequada per a l'aparició de molta vegetació, que es veu afavorida pel reg artificial i per les pluges. Aquesta condició ha sigut aprofitada per totes les civilitzacions que s'han assentat en el territori al llarg de la història. Així, en relació a la vegetació natural, destaca l'aparició de vegetació edafòfila, que inclou la vegetació de rius i rambles, així com la vegetació aquàtica i palustre.

Quant a les plantacions, a l'entorn de l'Albufera predomina el cultiu de l'arròs, mentre que, en les zones d'horta en l'actualitat destaca la presència de fruïteres i cítrics, si bé en altres temps també tenien gran importància les hortalisses, així com el blat i la vinya.

En relació a la fauna, històricament l'entorn natural ha afavorit l'aparició d'una fauna rica i diversa. No obstant això, la contaminació i l'apropiació urbana del paisatge productiu ha derivat en una gran reducció de les varietats d'espècies, així com del nombre d'exemplars. Així i tot, en l'entorn continua existint una gran varietat de fauna. En concret, i atès que l'Albufera constitueix un dels punts de parada migratoris d'ocells, l'entorn gaudeix anualment d'una gran varietat d'ocells que ha propiciat històricament la presència de caçadors.

L'element paisatgístic constitueix també un dels eixos sobre els quals s'ha estructurat l'anàlisi del territori. En

aquest cas, en la zona d'estudi apareixen diferenciades quatre unitats paisatgístiques, malgrat tractar-se d'un territori relativament xicotet i en aparença, senzill. En primer lloc, apareix la *restinga*, que es caracteritza per la presència de dunes i boscos mediterranis. Seguidament, cap a l'interior del continent, apareix el llac de l'Albufera i finalment es distingeixen els camps de cultiu d'arròs de la marjal i els camps de cultiu d'horta.

En aquestes dues últimes unitats paisatgístiques cobra especial rellevància l'acció humana continuada, que ha transformat gradualment un entorn naturalitzat en un paisatge productiu. Aquesta acció humana és la responsable de l'aparició de sèquies, línies de parcel·la, camins, motors, etc., que conformen en l'actualitat l'essència del paisatge.

En les últimes dècades les administracions públiques han centrat els seus esforços en protegir aquests espais naturals i paisatges productius mitjançant l'elaboració d'inventaris, planejaments, catàlegs i lleis que han aconseguit en major o menor mesura detindre la degradació ambiental i del patrimoni que ha patit l'entorn des de principis del segle XX.

Tal com s'ha comentat prèviament, existeixen indicis d'assentaments humans al costat del llac durant segles. De fet, l'anàlisi històrica del territori ve a assenyalar la presència humana des de la prehistòria, si bé va ser durant la romanització quan els assentaments van començar a consolidar-se.

L'augment de la producció agrícola durant el període de dominació àrab en l'edat mitjana va suposar també la consolidació i el creixement de moltes poblacions actuals que a l'origen es van establir com a alqueries àrabs conformades per un xicotet grup d'habitats vinculats a una explotació agrícola.

Va ser justament al final de l'edat mitjana quan es va produir un dels canvis més rellevants en l'Albufera davant el creixement dels camps de regadiu que va requerir de la construcció de comportes en les gols per a poder regular la salinitat de l'aigua del llac. D'aquesta manera, la major aportació d'aigües des del Túria i el Xúquer va permetre la utilització de les seues aigües per al cultiu de l'arròs, que progressivament s'havia convertit en un colonitzador dels terrenys del llac.

D'aquesta manera s'ha assenyalat la importància de l'acció antròpica sobre aquests paisatges, al punt que actualment no seria reconoscible aquest paisatge sense

els elements derivats d'aquesta actuació continuada. L'ésser humà, al llarg de generacions ha anat convertint aquests paisatges de l'Horta i la Marjal en paisatges productius aprofitant així els recursos naturals que ofereix aquest aiguamoll, així com les condicions favorables del terreny que s'han estudiat prèviament.

Aquest aprofitament dels recursos naturals ha sigut tradicionalment el motor econòmic de la zona. La pesca, l'agricultura i la caça han sigut històricament les fonts d'ingrés dels habitants del lloc i han acabat per definir en bona part la cultura associada al paisatge.

A aquestes activitats principals s'unien també en el seu moment altres activitats complementàries, vinculades també a l'explotació dels recursos naturals, com per exemple l'extracció salinera o la recol·lecció d'espècies de plantes per a usos diversos que va ser possiblement una de les activitats principals dels primers assentaments de l'Albufera.

5.3. Conclusions sobre l'estudi de la barraca. De la resposta de l'arquitectura vernaclea.

Davant tots aquests condicionants que es desprenen de l'anàlisi del territori, els constructors vernacles ofereixen una solució tipològica que respon als recursos disponibles, a les condicions climatològiques i a les formes de vida de l'entorn d'estudi. Aquesta resposta tipològica no és estàndard en tot el territori, perquè com es desprèn de l'estudi realitzat, existeixen variacions que responen, aquesta vegada, a les condicions particulars de la família que ocupa la barraca, a les activitats econòmiques desenvolupades per les persones usuàries, així com als recursos particulars disponibles en cada territori.

Una de les primeres conclusions extretes del procés d'investigació bibliogràfica és la coincidència dels autors i autores a situar l'origen del tipus en la cabanya primitiva. El treball cita, doncs, un paràgraf de Vitruvi en el qual es fa referència a les construccions prehistòriques que coincideix quasi totalment amb els mètodes constructius utilitzats per la barraca fins i tot en la seua versió més evolucionada, al mateix temps que resumeix breument l'evolució del tipus que més endavant s'analitza en profunditat partint de les investigacions de Michavila (1918), Thede (1933), o Gosálvez (1915).

Al llarg del segle XX es van desenvolupar diferents hipòtesis sobre els orígens de la barraca. Michavila, per situar un primer teòric, considera que la barraca té un origen palustre, influenciat per Frankowski (1918), que no obstant això va ser rebutada pocs anys després per Lampérez i Romea (1922). Altres investigadors com Caro Baroja (1946) situen els orígens de la barraca en els primers pobladors àrabs davant la similitud amb construccions del nord del Marroc. No obstant això, aquesta teoria va quedar també refutada per Violant i Simorra posteriorment.

El present treball té una gran influència del desenvolupat per Max Thede a principis dels anys 30, sent possiblement el més extens i les hipòtesis del qual han sigut confirmades per diferents autors al llarg de la segona meitat del segle XX.

Thede realitza en primer lloc una aproximació tipològica basada en la comparació amb altres tipus de construccions que troba en l'entorn en la seua visita en els anys 30. Així, l'autor relaciona directament la barraca amb les barraques de pescador; teoria que venen a re-

forçar autors com Miguel del Rey (1998), qui basa el seu treball en la comparativa amb altres construccions similars al llarg de la Península Ibèrica.

L'alemany analitza també l'origen etimològic de la paraula *barraca*. L'autor acaba per decantar-se cap a la idea que la paraula procedeix del terme *barra* i faria referència a l'estructura del conjunt de la coberta, al qual s'afegeix un sufix d'origen despectiu *-aca*, en referència a la humilitat de les usuàries d'aquesta, així com als materials modestos utilitzats en la seua construcció.

En relació a l'evolució històrica d'aquesta, Michavila vincula l'expansió del tipus i el seu apogeu amb el creixement poblacional derivat de l'èxit agrari de l'entorn. El model residencial plantejat, permetia la seua construcció prop del lloc de cultiu, la qual cosa era essencial davant un model de cultiu intensiu. Michavila considera que la població agrària va trobar en la barraca el sistema més econòmic i racional per al seu hàbitat. L'autor, no obstant això, no situa l'origen de les barraques en l'horta, sinó més aviat en El Palmar, vinculat als primers pescadors del llac i sustenta la seua idea citant al científic Cavanilles.

Al llarg de l'edat mitjana la barraca va patint períodes de major o menor expansió, coincidint amb etapes històriques i condicionants externs com la presència de pirates en les costes mediterrànies o l'expulsió dels moriscos. La barraca, segons Michavila, aconsegueix el seu apogeu durant el segle XIX, no obstant això, aquest període dura poc, perquè ja a principis del segle XX es promulguen normatives municipals que prohibeixen la construcció de noves barraques, començant amb això la substitució de les mateixes per tipus més sòlids i que podien adaptar-se millor als canvis socials i econòmics de les primeres dècades del segle XX.

L'anàlisi de la barraca realitzat per a aquest treball prossegueix amb un estudi sobre la construcció de la mateixa i ja des de les seues primeres anotacions es pretén relacionar les decisions en relació a les solucions constructives i als materials utilitzats amb els recursos disponibles en l'entorn. En aquest sentit es parteix justament de la idea que davant els recursos disponibles, les condicions del lloc i la tradició constructiva, els constructors vernacles no requereixen de la figura de l'arquitecte. És a dir, es planteja la idea que la racionalitat de les decisions preses aconsegueix tal immediatesa que no es requereix reflexió major que aquella que ja han realitzat prèviament les generacions passades.

L'anàlisi constructiva de la barraca serveix al mateix temps per a realitzar una nova aproximació a l'evolució del tipus, aquesta vegada secundada per les solucions constructives trobades. D'aquesta manera, i en relació als murs portants es parteix de la idea d'una estructura portant conformada per peus drets enclavats en el sòl i l'espai intermedi del qual queda completat mitjançant canyís entrellaçat revestit de fang. Aquest sistema constituiria el tipus més primitiu de la barraca amb murs laterals, que evolucionaria posteriorment en uns murs realitzats amb rajoles d'atovó sobre els quals ja descansa l'estructura de la coberta. Aquests murs, apunta Thede, són més baixos com més antiga és la barraca, reforçant de nou la idea de la cabanya de pescadors com a antecessora directa de la barraca més evolucionada.

L'estructura de la coberta suposa també una evolució natural de les cabanyes primitives, aquesta vegada amb una uniformitat constructiva molt major que en el cas dels murs laterals. L'estructura queda conformada per peces de fusta anomenades costelles que descansen sobre sengles bigues cadorses a cadascun dels costats longitudinals de la barraca al mateix temps que es recolzen sobre una biga central que conforma el carener de la barraca. Els tirants disposats posteriorment sobre les costelles constitueixen el suport del canyís que servirà de base per al recobriment vegetal.

Aquest recobriment vegetal suposa, juntament amb les característiques geomètriques de la barraca, l'element diferenciador del tipus, si bé aquest sistema es repeteix no sols al llarg de la Península Ibèrica sinó al llarg de llocs tan dispars com la Camarga Francesa o l'illa de Madeira a l'Atlàntic.

El recobriment, en el cas de l'entorn de l'Albufera, està constituït per diferents capes de canyís i borró principalment. Aquest material es recull en el Saler, per la qual cosa les barraques més pròximes a la zona usen aquest material, mentre que en altres comarques se substitueix per alguna mena de brossa més comuna en l'entorn. Sense anar més lluny, a l'illa del Palmar, s'empra una brossa diferent, la mansega, una planta herbàcia pròpia d'estancs i aiguamolls com el de l'entorn d'estudi. En qualsevol cas, el sistema constructiu sí que sembla repetir-se en els diferents territoris.

La distribució dels espais interiors de la barraca serveix també per a definir les persones que viuen en aquesta. D'aquesta manera, la barraca de pescador d'El Cabanyal, difereix de la barraca de l'Albufera o de la barraca de l'hor-

ta. Per simplificar, i seguint el que s'estableix per Miguel del Rey, les barraques poden organitzar-se de tres formes.

En primer lloc existeixen les barraques, com la d'El Cabanyal, que s'organitzen a través d'un corredor lateral al qual bolquen la resta d'espais. Aquest és el tipus més repetit en els barris pesquers, així com a la comarca de l'Horta. En segon lloc, apareixen les barraques que mantenen un gran espai diàfan en la part davantera de la barraca mentre que la resta d'espais s'organitzen en la segona meitat d'aquesta. Aquesta distribució és la pròpia de les comarques centrals, a més de la barraca de la Bega Baixa i de la Plana. La tercera variació de la distribució interior és aquella que s'organitza en un sol espai. Aquest model ja es trobava en extinció en les primeres dècades del segle XX i solia constituir barraques annexes a l'habitatge principal.

Thede, d'altra banda, se serveix de la posició del fogó per a explicar les variacions sobre la distribució interior de l'habitatge al mateix temps que li serveix per a analitzar de nou l'evolució del tipus. Per a l'autor alemany, al principi el fogó se situava en una posició central de l'habitatge, posició que contribuïa a calefactar l'habitatge de manera més o menys uniforme. El fogó va anar desplaçant-se cap als murs laterals amb l'objectiu de guanyar espai a l'interior de la barraca. Posteriorment, i sempre segons les investigacions de Thede, algunes famílies van acabar per construir una barraca adossada en la qual es cuinava, de manera que la posició del fogó en una barraca o en una altra definia també els usos de cadascuna.

Una anàlisi dels diferents tipus de barraques que apareixen a l'entorn d'estudi, o bé en les proximitats geogràfiques, ajuda a entendre les particularitats de cada territori i com els condicionants concrets acaben per modificar un esquema tipus tan senzill.

En el cas de la barraca de l'Albufera destaca en primer lloc l'escassa altura dels murs laterals. Aquesta condició s'explica per l'ús de fang negre o torba, amb una resistència considerablement menor a l'argila dels camps de l'horta. Aquesta reduïda altura dels murs laterals queda també justificada per a Michavila amb la voluntat del pescador de calefactar l'espai de forma més ràpida davant el fred de l'Albufera al mateix temps que la major proporció de l'envolupant vegetal contribueix a l'aïllament de l'habitatge.

L'interior d'aquestes barraques respon a la humilitat de la professió, sent aquest més modest que les de la

barraca de l'horta, on, a més, no apareixia l'andana al no necessitar els seus habitants d'un espai per a emmagatzemar cap collita.

La barraca de l'horta, d'altra banda, es caracteritza per la distribució interna lateralitzada, així com per l'aparició de l'andana com a espai de magatzematge de la collita de cada temporada.

Un dels exemples més significatius en relació a l'ús dels materials de construcció disponibles en l'entorn és la barraca de Cullera. En aquest cas, la situació de la població al costat d'una muntanya que trenca amb l'horitzontalitat de la Plana de València, fa que els constructors vernacles disposen de pedra en el lloc de construcció. Així, aquests no sols s'aprofiten de la roca per a construir els murs laterals, sinó que se serveixen també del pendent de la muntanya per a crear barraques més protegides de la intempèrie.

Les reduïdes dimensions de la barraca de Cullera, d'altra banda, condicionen també la distribució d'aquesta, que amb freqüència es redueix a un únic espai diàfan a penes fragmentat per l'aparició d'una cuina en una de les cantonades del recinte interior.

L'apartat corresponent a l'anàlisi de les variacions del tipus a l'entorn d'estudi conclou amb una aproximació a altres tipus menys freqüents com la barraca de Riola i Fortaleny, amb algunes particularitats constructives i formals, així com amb l'interès de la barraca d'El Cabanyal per l'agrupació del tipus.

Per a finalitzar el capítol corresponent a l'estudi de la barraca s'analitzen les causes de la desaparició del tipus, així com els tipus que la substitueixen. Segons diferents autors com Miguel del Rey, són les condicions constructives i formals de la barraca, que limiten en gran manera la seua capacitat d'adaptar-se a les formes de vida sorgides després de la Revolució Industrial, les que determinen en major mesura l'abandó d'aquest tipus. L'arquitecte compara la barraca valenciana amb construccions d'estructura de fusta similars en altres territoris geogràfics per a explicar com la dificultat de trobar fusta de més qualitat i major esquadra va impedir en el seu moment el desenvolupament de solucions constructives més evolucionades amb aquest material.

Altres autors, com Víctor Gosálvez, es recolzen en altres raons per a justificar l'abandonament de la barraca. En primer lloc, la prohibició de construir barraques a la ciutat de

València va derivar necessàriament en la pràctica desaparició de l'ofici de barraquer, la qual cosa va limitar en bona part la transmissió dels coneixements necessaris per a la supervivència de les solucions constructives. Aquesta raó se suma a altres de caràcter econòmic i social.

Gosálvez troba entre les raons d'índole econòmic l'increment de preu de la mà d'obra unit a les contínues reparacions necessàries en les cobertes de la barraca dues de les raons per a explicar la proliferació d'altres tipus més competitius com l'anomenada *casà*. D'altra banda, en relació a les causes socials, l'arquitecte i humanista valencià troba que a principis del segle XX el nivell social del llaurador s'incrementa de manera remarcable i amb això sorgeix la voluntat de millorar el seu habitatge mitjançant la incorporació de millores en el mobiliari i en els acabats que contrasten amb la humilitat constructiva del tipus. Casas Torres (1944), d'altra banda, coincideix amb el valencià en l'augment del nivell de vida de l'entorn d'estudi durant les primeres dècades del segle XX com una de les causes que expliquen l'abandó de la barraca.

Es pot concloure que no existeix una única causa que justifique l'abandonament del tipus, sinó que van ser diversos els factors de caràcter econòmic, constructiu i social els que van portar a la substitució de la barraca per altres construccions que podien adaptar-se millor als nous condicionants socials i econòmics de l'entorn.

El capítol acaba amb una aproximació als diferents tipus edificatoris que van substituir a les barraques, especialment en els nuclis urbans com El Palmar o El Cabanyal, que així i tot, continuen conservant la petjada de les seues construccions primitives en la seua estructura urbana i la seua parcel·lació.

5.4. Conclusions sobre els principis de sostenibilitat estudiats. De la sostenibilitat a la casa de l'Albufera

Ara bé, una vegada realitzada l'anàlisi del territori i estudiada la resposta de l'arquitectura vernacla enfront dels condicionants de l'entorn, cal concloure fins a quin punt aquesta arquitectura és sostenible i quins són els principis o mecanismes que han portat a la definició d'una arquitectura amb unes característiques determinades.

Tal com s'ha definit en la introducció, s'han utilitzat els paràmetres definits per l'equip VerSus per a analitzar la sostenibilitat en aquest tipus concret d'arquitectura vernacla. Els paràmetres, un total de 15, estan estructurats en tres grans eixos de sostenibilitat: la sostenibilitat ambiental, la sostenibilitat sociocultural i la sostenibilitat socioeconòmica. A continuació, es resumiran breument les conclusions extretes de l'aplicació de cadascun d'aquests principis amb l'objectiu de determinar fins a quin punt cadascun dels principis queda reflectit en aquest tipus d'arquitectura popular espontània.

En relació al **respecte per la naturalesa**, al llarg del tot el treball s'ha provat repetidament la vinculació de l'arquitectura vernacla tradicional amb l'entorn en el qual es construeix. Aquest vincle resulta essencial a l'hora de garantir el respecte cap al medi ambient en la manera de construir.

En aquest sentit s'ha analitzat en primer lloc l'impacte de la construcció sobre la topografia existent. S'ha conclòs que la barraca s'aprofita d'un terreny generalment pla, amb escassos desnivells, de manera que la modificació del mateix és pràcticament inexistent.

En relació a la fase de construcció, el respecte per la naturalesa queda reflectit en l'ús de determinats materials constructius que, com en el cas de la barraca, pertanyen a aquest entorn i per tant no són aliens al terreny sobre el que es construeix. S'utilitza el fang de la parcel·la, les canyes de les sèquies i els voltants del llac, la fusta de l'entorn pròxim i el borró de la Devesa. L'ús de materials com l'atovó, que procedeix de l'herència de nombrosos territoris des de l'antiguitat, representa encara en l'actualitat una bona part de l'arquitectura que es construeix al voltant del món i que la barraca, com gran part de l'arquitectura vernacla, ha sabut utilitzar davant la falta d'altres materials de construcció com la pedra.

La racionalitat en l'ús de materials de construcció, vinculada directament amb la reducció en la petjada ecològica de l'edifici constitueix també un eix fonamental dins del respecte per la naturalesa. Es redueix l'energia necessària per al seu transport, es facilita l'accés als materials i la seua recuperació per al seu ús continuat, al mateix temps que es redueix l'emissió de CO₂ a la atmosfera donat el procés constructiu i l'elaboració dels materials de construcció utilitzats per la barraca.

La **implantació adequada**, que es refereix a la posició de l'edificació en relació a la seua orientació o fins i tot a la posició respecte de masses d'aigua o boscos, suposa també un principi evident en la barraca valenciana. En aquest sentit, i després d'analitzar les orientacions de les barraques existents, així com l'orientació de la parcel·lació hereva d'una trama urbana configurada per la repetició del tipus estudiat, es conclou que la majoria de barraques presenten una orientació est-oest, amb la façana principal a est de manera general. En aquest sentit, es vincula l'orientació al règim predominant de vents en la zona d'estudi, tal com s'ha vist en l'anàlisi del territori amb l'objectiu d'afavorir una ventilació creuada que ajude a ventilar l'habitatge i a reduir les temperatures altes de l'estiu, al mateix temps que es protegeix de l'orientació sud que podria aportar una radiació solar massa elevada en aquest clima.

Quant a la **reducció de la contaminació** i les deixalles, en el cas de la barraca de l'entorn d'estudi, i en general en l'arquitectura vernacla, aquesta es basa, de nou, en l'ús de materials de l'entorn de construcció. Aquesta proximitat, com s'ha vist, radica en una reducció dels esforços destinats al transport dels materials i amb això a una reducció de la contaminació associada.

Els processos de fabricació i manipulació dels materials utilitzats en la barraca són també escassos. Així, en el cas de l'atovó, aquest es fabrica i s'asseca al sol en la zona de construcció amb la qual cosa no es generen emissions de cap mena durant l'elaboració de les peces. El mateix ocorre amb la coberta, realitzada amb matèria d'extracció directa sense cap mena de manipulació o tractament.

La **millora del confort i la contribució a la salut** queden condicionades principalment per les condicions climatològiques i per la utilització de materials segurs per a l'ésser humà. En el cas de la barraca, en la recerca del confort interior s'estudia la posició dels buits als tancaaments, que se situen generalment en les façanes davantera i posterior, de manera que s'aprofiten els vents

dominants per a renovar l'aire interior de manera contínua, al mateix temps que la ventilació en la part superior de la barraca afavoreix l'eliminació de la humitat.

D'altra banda, l'ús de materials naturals, poc transformats, garanteix en una certa forma la seguretat d'aquests materials i determinats detalls constructius contribueixen també a garantir la seguretat de les persones que habiten la barraca. La barraca constitueix un sistema complex conformat per mecanismes senzills que garanteix que l'edifici pot aconseguir per si mateix les condicions mínimes de confort necessàries per al desenvolupament i la seguretat dels seus habitants.

La **reducció dels efectes dels riscos naturals** requereix en aquest cas d'una aproximació als riscos als quals s'ha d'enfrontar l'edifici. En aquest cas, després de revisar els plans d'emergència de la zona d'estudi, es conclou que les inundacions suposen la major amenaça natural per a l'entorn. En aquest sentit, les barraques, que no disposen de làmina d'impermeabilització en la seua coberta, resolen l'evacuació ràpida de les aigües mitjançant la coberta inclinada característica del tipus. Aquesta geometria es veu a més reforçada amb alguns elements de disseny de detall com els alers laterals que allunyen l'aigua de la pluja dels murs d'atovó, més vulnerables, si cap, a l'aigua.

En aquest mateix paràmetre s'estudia també la vulnerabilitat de la barraca enfront d'altres riscos com el sísmic, donat que la zona d'estudi presenta cert grau de vulnerabilitat sísmica, la qual cosa genera que en períodes de temps relativament llargs, es produeixen sismes significatius que poden tindre un efecte devastador sobre l'edificació construïda. El paràmetre conclou, no obstant això, que la barraca valenciana no presenta grans mecanismes per a fer front als riscos analitzats. En el seu disseny s'aprecia més bé la voluntat per crear un tipus econòmic i fàcilment recuperable. És a dir, en aquest cas s'aposta més per la cultura de la reparació que per la cultura de la prevenció.

Els principis de sostenibilitat sociocultural s'inicien amb un paràmetre dedicat a la **preservació del paisatge cultural**. En aquest sentit es reflexiona entorn de l'acció de l'ésser humà sobre el paisatge natural, i com aquesta aproximació al territori per part de comunitats vernacles ha acabat per configurar paisatges culturals diferenciats al llarg de la història. L'arquitectura vernacle forma part d'aquest paisatge cultural en tant que és hereta d'una manera d'entendre i explotar el territori i la seua conservació suposa des de fa anys una prioritat per a les diferents institucions públiques implicades.

En el cas de la barraca de la zona d'estudi, es conclou que aquesta ha format històricament part del paisatge, servint al mateix temps de nexa d'unió entre els diferents paisatges productius del territori analitzat. La barraca, com l'arquitectura vernacla en conjunt, representa de manera sintètica una mostra de la relació de les societats amb el medi natural, amb el paisatge productiu i sobretot un reflex de les gents que l'habiten, dels seus usos i costums i de la seua manera de relacionar-se amb el medi i els recursos que els ofereixen. Una mostra d'aquesta idea és la presència constant de la barraca en la producció artística inspirada a l'entorn d'estudi, abarrotada de vida, de gents. La barraca valenciana es converteix en el teló de fons de tantes històries que resulta inseparable de l'imaginari col·lectiu de l'Albufera, la marjal i l'horta.

Al llarg del treball no han faltat referències a la idea de l'arquitectura vernacla com a resultat de l'experiència acumulada durant generacions. Així, aquesta arquitectura representa necessàriament una mostra de **transmissió de cultures constructives**.

Amb l'objectiu de justificar el compliment d'aquest precepte en la barraca valenciana es planteja de nou una anàlisi sobre l'evolució del tipus, mostrant així d'alguna forma el producte de l'exercici constant de prova-error. L'apartat reflexiona llavors sobre com el tipus primigeni de cabanya va derivar evolutivament en el tipus predominant en l'apogeu de la barraca valenciana, sent aquesta la que es conserva en l'actualitat.

L'apartat conclou reflexionant sobre la pèrdua de tècniques constructives, com la del atovó, davant l'abandonament de l'arquitectura vernacla tradicional. Aquesta pèrdua del coneixement de tècniques constructives ancestrals, conseqüència de l'abandonament de l'arquitectura vernacla contribueix també en part a la percepció social d'aquesta mena d'arquitectura que queda relegada per la societat a la població de països amb menys recursos econòmics.

La **millora de la creativitat** en l'arquitectura vernacla, tal com es defineix en l'estudi del paràmetre corresponent, resideix en la necessitat de la societat de resoldre el problema de l'hàbitat per a un determinat territori amb les condicions i recursos del lloc. Així, l'arquitectura vernacla es converteix en una font de coneixement i d'estratègies a l'hora d'afrontar l'arquitectura del futur.

En el cas de la barraca de l'entorn d'estudi, davant les condicions climàtiques favorables, no es requereix de grans esforços per a garantir l'habitabilitat dels habitat-

ges. Tal com s'ha vist prèviament, aquesta habitabilitat queda resolta mitjançant estratègies senzilles com la disposició en una orientació adequada, la grandària i la posició dels buits dels tancaments o la geometria del tipus.

El principal repte del constructor vernacle de la barraca resideix més aviat en l'escassetat de materials de construcció duraders. Com s'ha vist, el treball de la terra per a la creació d'atovó o la creació d'un sistema de recobriments vegetals per a la coberta constitueixen dos processos essencials en la construcció d'una barraca. Davant la falta de materials duraders s'opta per la creació de sistemes constructius de ràpida reparació i fàcil manteniment.

L'abandonament d'aquesta arquitectura vernacle, que és resultat de la creativitat i el coneixement de generacions, ha suposat també una pèrdua d'aquest impuls creatiu, que, no obstant això, ha sigut substituït en l'actualitat pel bricolatge o el disseny virtual, accessible ja al gran públic i que podria constituir d'ara endavant, una nova forma d'arquitectura vernacle.

Al llarg del treball s'ha posat també en valor la cerca del coneixement més enllà del producte construït. El coneixement després de la construcció i els principis sobre els quals es genera aquesta arquitectura són de vegades més valuosos que l'edifici en si. És per això que en l'arquitectura vernacle resulta d'especial rellevància el **reconeixement de valors intangibles i valors identitaris** com una forma més de sostenibilitat en tant que es reconeix també el coneixement com un recurs més amb el qual comptar a l'hora de projectar.

En el cas de l'arquitectura rural, com la que ocupa el present treball, els valors que transmet l'arquitectura vernacle resulten, si cap, més importants, davant la falta d'arquitectura monumental que puga ser reflex també d'aquestes societats. Els valors que transmet la barraca, no obstant això, difereixen d'aquells que podrien transmetre l'arquitectura monumental. Així, la sostenibilitat intrínseca derivada de la construcció sobre la base de l'anàlisi del territori i a l'explotació dels recursos disponibles constitueix ja un valor intangible en l'arquitectura vernacle pròpia de l'entorn d'estudi.

A aquest valor se sumen uns altres com l'eficiència, l'austeritat o la prevalença del pragmàtic enfront de l'estètic. Fruit d'aquesta idea és l'austeritat amb la qual es construeix la barraca, lliure de qualsevol ornament més enllà de la creu del carener. En aquest sentit, és justament l'existència de símbols com la creu la que determina també el reconeixement.

ment de valors identitaris als quals també es fa referència en l'apartat corresponent a l'estudi d'aquest paràmetre.

L'organització de l'espai interior o l'existència d'un programa determinat per a l'habitatge, d'altra banda, dona bon compte també de les persones que habiten aquests habitatges i constitueixen també una mostra de les seues formes de vida i dels valors intangibles i identitaris d'aquestes. De la mateixa forma, l'aparició d'espais de caràcter social exemplifica també el sentir de la societat en relació a les persones que la constitueixen i la seua manera de relacionar-se, formant així també una altra forma de manifestació d'aquests valors.

Al llarg del treball s'ha posat també de manifest el caràcter comunitari de l'arquitectura vernacla i en aquest sentit, un dels paràmetres d'estudi que s'han estudiat en relació a sostenibilitat en l'arquitectura vernacla és, justament, el **foment de la cohesió social**.

Un dels primers aspectes a ressaltar en relació a l'existència d'aquest principi en la barraca de l'entorn d'estudi és la gran homogeneïtat del tipus dins d'una mateixa comunitat. Aquesta cohesió formal, que deriva de la senzillesa d'un tipus que s'adapta principalment a cadascuna de les activitats econòmiques dels seus habitants, resulta al mateix temps en una cohesió social. Les persones que habiten les barraques comparteixen en general una forma de vida, uns costums i un ofici la qual cosa ve a ressaltar aquesta cohesió social derivada del fet de compartir unes necessitats.

Un dels aspectes clau que s'han estudiat en relació al foment de la cohesió social en la barraca és la configuració d'una trama urbana resultat de l'agrupació d'aquestes. En aquest cas, la barraca procedeix directament del món rural i la seua adaptació al teixit urbà va suposar en el seu moment una concepció de l'espai públic molt vinculada a cadascuna de les barraques. S'entén el carrer com una prolongació de l'habitatge i així es constitueix un dels eixos vertebradors de la cohesió social de barris com El Cabanyal o El Palmar.

La configuració geomètrica de la barraca i les necessitats de manteniment generen també l'estructura de la parcel·la i de la propietat privada de manera que és el tipus el que genera la trama urbana, on se cedeix part d'aquesta parcel·la privada a l'ús de les parcel·les confrontants. Aquesta repetició de la parcel·la genera al mateix temps un altre mecanisme de cohesió social com és la relació equitativa que es crea entre cadascun dels habitatges i l'espai públic.

La rigidesa de l'estructura és tan gran i alhora ofereix tals condicionants de cohesió social que, fins i tot havent-se substituït la immensa majoria de les barraques en els nuclis urbans consolidats, l'ús de l'espai públic continua sent hereu de les formes de vida i del programa de les antigues barraques. D'aquesta manera es demostra com en aquest cas, les formes de vida dels barris més cohesionats poden tindre les seues bases en l'arquitectura vernacla de la qual són resultat.

Aquest últim paràmetre d'estudi que s'emmarca dins de l'eix de la sostenibilitat sociocultural pot vincular-se directament amb el primer paràmetre d'estudi de la sostenibilitat socioeconòmica, això és, el **foment de l'autonomia**. En aquest sentit, l'estudi de l'aplicació d'aquest paràmetre es realitza a diferents escales. Així, s'estudia com l'edifici construït, com a cèl·lula mínima de l'arquitectura vernacla contribueix a l'autonomia i l'autosuficiència de la família que l'habita, però també s'estudia el paper de la comunitat i de l'assentament, en la consecució d'aquest objectiu.

Començant pel paper de l'assentament, és a dir, de la comunitat, la implantació del mateix ja contribueix en bona part al fet que la comunitat pugui auto proveir-se. És per això que els primers pobladors s'assenten en llocs que disposen de suficients recursos naturals com per a garantir el desenvolupament de la comunitat. Tal com s'ha vist, aquest és també el cas de la zona d'estudi, on l'existència d'aquests recursos naturals s'ha vist complementada mitjançant l'acció de l'ésser humà sobre el medi en la creació de paisatges productius que contribuïsquen també a garantir l'autosuficiència de les comunitats assentades.

Un altre dels principis que s'han analitzat en aquest paràmetre és la producció de la comunitat, tant en la seua escala col·lectiva com en la individual. En aquest sentit, la producció col·lectiva es relaciona amb activitats econòmiques com la fabricació tèxtil, l'artesanía o l'agricultura. A l'entorn d'estudi s'han desenvolupat totes aquestes activitats al llarg de la història, permetent el sorgiment de gremis professionals o confraries.

L'escala individual, d'altra banda, es relaciona amb les possibilitats de cadascun dels hàbitats i serveix per al seu propi manteniment. En aquest cas, el model minifundista propi de l'entorn d'estudi ha garantit durant generacions que cada família disposara almenys d'una porció de terra on cultivar els seus aliments. La pròpia barraca, a través de la seua disposició en la parcel·la o la

configuració dels espais com el pati o la andana, contribueix també a l'autonomia dels seus habitants.

En conclusió, el conjunt d'activitats econòmiques de l'entorn de l'Albufera en les seues diferents escales ha aconseguit tradicionalment proveir als seus habitants dels recursos necessaris per al seu desenvolupament d'una forma sostenible derivada de la seua manera d'explotar el territori i els seus recursos.

El següent paràmetre de sostenibilitat estudiat es relaciona també amb el que s'acaba d'analitzar; la **promoció de les activitats econòmiques** locals. Aquest paràmetre s'estudia especialment en l'àmbit de l'assentament vernacle i va més enllà del sector de la construcció que, com s'ha vist, es basa en bona part en l'auto-construcció.

En aquest sentit, en l'estudi del paràmetre s'ha analitzat amb major profunditat el pes de determinades activitats econòmiques com l'agricultura i la pesca, amb l'objectiu d'entendre com els models d'assentaments vernacles afavoreixen en bona part el desenvolupament d'aquestes activitats. En concret, en la zona de l'Albufera destaca la convivència entre la pesca i el cultiu de l'arròs, activitats en moltes ocasions complementàries per als habitants de l'Albufera. En la zona d'estudi, aquestes activitats principals han sabut generar un gran ventall d'activitats complementàries, com la fabricació de barques o aparells per a la pesca, així com el cultiu del cànem o l'espart.

En la definició de l'aplicació d'aquest paràmetre s'ha analitzat també el paper dels gremis, com les comunitats de pescadors, que no sols s'encarreguen de la gestió d'una activitat econòmica concreta, sinó que, com en el cas de la Comunitat de Pescadors d'El Palmar, treballen a millorar la vida dels habitants a tots els nivells.

Quant a l'**optimització dels processos constructius**, s'ha analitzat entre altres aspectes la repetició del tipus, que permet l'estandardització de les solucions i dels detalls constructius. Aquestes solucions, al mateix temps, responen a alguns dels condicionants de l'entorn, com és per exemple en el cas de la barraca, la limitació dimensional del tipus derivat de l'escassetat de arbres de gran port que permeten ampliar les llums de l'habitatge. Aquesta estandardització facilita també l'eliminació de desapropietaments al mateix temps que facilita la substitució dels elements que requereixen de la seua renovació al llarg del temps.

Una vegada definits els materials disponibles a l'entorn de construcció, s'analitzen també les possibilitats dels mateixos amb la intenció que aquests requerisquen d'una intervenció mínima per al seu ús en la construcció. En aquest cas, s'ha vist com l'atrovó dels murs o els materials de cobriment requereixen d'un escàs procés de transformació, optimitzant així també els esforços per a la construcció del tipus.

Finalment, la falta d'artesans que es dedicaren en exclusiva a la construcció de les barraques explica també la necessitat dels constructors vernacles de sistematitzar el tipus, de repetir solucions i amb això aconseguir una major optimització dels processos constructius. Tanmateix, aquesta falta d'artesans també podria explicar la falta de recorregut evolutiu de la barraca i la seua substitució per altres tipus diferents en lloc de la millora d'aquest.

L'ampliació de la vida útil dels edificis queda en aquest cas relacionada directament amb la capacitat resilient d'aquests. D'aquesta manera s'ha analitzat com, per exemple, la repetició de sistemes senzills va permetre en el seu moment la substitució progressiva del tipus per altres diferents, com la casa, fins i tot permetent la convivència dels dos tipus durant dècades.

Un altre aspecte que afavoreix la resiliència de la barraca, i de l'arquitectura vernacla tradicional en el seu conjunt, és la utilització de materials de l'entorn. En aquest sentit, la facilitat d'accés a aquests materials permet reparacions ràpides i econòmiques, la qual cosa fomenta la reparació enfront de la substitució total de l'edifici.

Al llarg del treball s'ha analitzat també la capacitat del tipus d'acollir distribucions diferents, fins i tot amb la limitació dimensional i formal de la barraca, la qual cosa afavoreix directament els canvis d'ús de l'edifici, així com els canvis de les formes de vida dels seus habitants. De la mateixa forma, aquesta condició també suposa una oportunitat per la incorporació de nous usos per a aquestes edificacions de cara al futur.

D'altra banda, la necessitat de reparacions continuades en la barraca ha afavorit durant generacions la supervivència dels sistemes constructius i el seu coneixement, és a dir, el *know-how*, que resulta també d'especial importància per a l'ampliació de la vida útil d'aquests edificis.

L'estalvi de recursos constitueix d'alguna forma un paràmetre que aglutina moltes de les reflexions que s'han realitzat al llarg de tot el treball. L'estalvi dels recursos

constitueix un dels principis intrínsecs de l'arquitectura vernacla i s'ha d'analitzar tant des del punt de vista de la limitació de recursos pròpia d'aquestes construccions com de la voluntat de les societats que les construeixen d'exploitar el territori de manera sostenible.

Tal com s'ha anat analitzant en el present treball, la barraca de l'entorn de l'Albufera es construeix amb l'ús d'escassos materials i de fàcil tractament, és a dir, a aquesta voluntat d'usar escassos materials en un tipus arquitectònic senzill s'uneix també l'estalvi de recursos humans a l'hora de construir aquests habitatges. En aquest sentit, s'ha vist també com la limitació a l'hora de trobar professionals que es dedicaren en exclusiva a la construcció d'habitatges, fa que part d'aquestes construccions siga edificada pels propis usuaris la qual cosa suposa un estalvi de recursos que ve també forçada per la necessitat dels seus habitants de tornar als seus oficis.

En aquest paràmetre, d'altra banda, s'ha reflexionat també en relació a dos termes que apareixen amb freqüència en la bibliografia sobre la sostenibilitat en l'arquitectura. D'una banda s'ha estudiat el *cradle to cradle*, que persegueix l'ús de materials que puguen ser reciclats fàcilment una vegada l'edifici del que formen part perd el seu us, així, el *cradle to cradle* busca allargar la vida útil dels materials. D'altra banda s'ha parlat també del *doing more with less*, és a dir, de la possibilitat de fer més amb la mateixa quantitat de recursos racionalitzant l'ús d'aquests. Aquestes dues premisses, com s'ha vist, no resulten antagòniques i al llarg del treball s'ha vist, amés, que l'arquitectura vernacla suposa un exemple de la convivència d'aquestes dues corrents.

5.5. Últimes reflexions

Una vegada analitzats cadascun dels paràmetres i estudiada la seua relació amb l'arquitectura vernacla del territori d'estudi s'ha comprovat com, en major o menor mesura, els principis de sostenibilitat definits per l'equip VerSus estan també presents en la barraca valenciana des de la seua concepció fins al seu manteniment i supervivència passant per la seua construcció.

La barraca de l'entorn d'estudi constitueix només un exemple de l'aplicació d'aquests mecanismes que utilitza l'arquitectura vernacla per a respondre a unes necessitats ateses les condicions de l'entorn i als recursos disponibles. Tot i això cal assenyalar que aquests mecanismes, com s'ha anat veient, no formen part necessàriament d'una voluntat directa dels constructors vernacles per desenvolupar models sostenibles en tant que aquest concepte passa ara per un filtre contemporani aliè a les voluntats de les generacions que precedeixen.

En la introducció d'aquest treball s'ha presentat un problema que ja afecta a nombrosos països principalment a Àfrica, Àsia i Sud-Amèrica. La pressió demogràfica que pateixen en l'actualitat alguns països com Etiòpia es veurà incrementada en les pròximes dècades davant l'augment poblacional d'alguns d'aquests territoris. Els arquitectes i urbanistes del segle XXI hauran d'enfrontar els problemes ocasionats per aquest repte demogràfic i això obliga necessàriament a repensar els models de consum de les societats contemporànies, així com també a replantejar sistemes constructius i urbanístics per a garantir que les grans àrees urbanes puguen satisfer les necessitats bàsiques dels seus habitants.

Al llarg del treball s'ha posat de manifest la fortalesa de l'arquitectura vernacla com a solució a la necessitat de creixement en un món de recursos finits. Es tracta doncs d'una arquitectura que garanteix un creixement sostenible, que contempla els quatre pilars de la sostenibilitat, la perspectiva mediambiental, la perspectiva econòmica, la perspectiva cultural i la perspectiva social.

D'aquesta manera, l'arquitectura vernacla tradicional constitueix un exemple de construcció sostenible, basada en l'anàlisi del territori en el qual es construeix i els recursos dels quals es disposa. Aquestes lliçons que ofereixen els assentaments vernacles es converteixen en essencials a l'hora d'afrontar els reptes demogràfics i urbanístics, ambientals i energètics previstos per a les

pròximes dècades i que poden suposar una alternativa a uns assentaments informals incapaços de garantir una vida digna per als ciutadans que els ocupen i d'una arquitectura que continua construint edificis aliens a les condicions de l'entorn i als recursos disponibles així com fent ús d'uns recursos energètics per als quals ja hi ha una data fi.

5.6. Futures línies d'investigació

Tal com s'ha definit en la introducció d'aquesta tesi doctoral, un dels objectius principals del present treball és obrir un debat entorn a la necessitat de replantejar els models de creixement de la societat actual. Aquest objectiu, que pot semblar inabastable, ha de centrar-se en aquest cas en el camp d'estudi que ocupa la tesi, és a dir, l'arquitectura.

Aquest canvi en el model de creixement, i en concret en el model de construcció actual, respon a la necessitat de la societat i de la civilització de fer front a unes crisis que ja són una realitat en moltes parts del planeta. Davant aquestes crisis, tal com s'ha plantejat en diferents apartats al llarg del present treball, resulta de vital importància que tots els sectors professionals i productius de la societat prenguen partit i assumisquen la seua responsabilitat.

Així, en relació a la recerca d'una arquitectura més sostenible que puga servir com a model per a la construcció del futur, l'arquitectura vernacla s'ha demostrat un camp d'estudi a tindre en compte i cada treball que reflexione sobre les seues característiques i principis podria resultar d'interès en aquesta tasca.

En l'aproximació bibliogràfica de la introducció d'aquesta tesi s'ha vist com una bona part dels treballs desenvolupats en el camp de la sostenibilitat en l'arquitectura vernacla es basen justament en l'anàlisi de casos d'estudi. S'ha justificat, a més, que això respon a les particularitats de l'arquitectura vernacla tradicional per a cada territori. Parlar de l'arquitectura vernacla en general només pot portar a donar suport a idees i plantejaments generals, no obstant això, després de l'elaboració d'aquest treball queda la reflexió que només una anàlisi estricta i detallada de cada zona pot portar a projectar arquitectures realment sostenibles.

En aquest sentit, al llarg del treball s'ha vist com, dins d'un territori relativament reduït com és el del present estudi, sorgeixen ja diferències substancials quant a la repetició d'un tipus arquitectònic. Els materials utilitzats responen directament als recursos més immediats, i si en una localitat disposen, per exemple, de pedra, aquesta s'utilitza, encara que supose una excepció o una modificació del tipus. Així, una de les conclusions aconseguides en aquesta tesi és justament que les solucions a adoptar per l'arquitectura del futur han de passar necessàriament per allò que és local. D'aquesta manera, es justifica que qualsevol anàlisi de tipus concrets i de territoris determinats

pot resultar d'ajuda en la creació de tipus arquitectònics per a cada lloc donant per bona la tesi que cada territori requereix d'un model diferent d'arquitectura.

En la introducció dels objectius del present treball s'ha definit també que aquesta tesi doctoral pretén una posada en valor de l'arquitectura tradicional de la zona d'estudi, així com de l'entorn que s'ha analitzat donats els seus valors naturals i culturals. Si bé en les últimes dècades ha ressorgit l'interès per la barraca des d'un punt de vista acadèmic, en aquest moment es fa necessari treballar també des d'aquest àmbit per la recuperació de la barraca, en tant que aquesta tipologia, com s'ha anat veient, representa uns valors associats al paisatge, a la naturalesa, i a una manera d'explotar el territori que podria servir com a base per a la construcció de models per a l'entorn més sostenibles i més adequats a les condicions ambientals, energètiques i demogràfiques de les pròximes dècades.

Aquesta recuperació a la qual es fa referència, ha d'anar acompanyada també de la recuperació dels oficis vinculats a la construcció de la barraca així com de les tècniques constructives que, al llarg del segle XX, s'han anat abandonant. De la mateixa manera, es fa necessària també una reflexió entorn dels possibles usos futurs de la barraca valenciana, tant dels exemples històrics que sobreviuen com d'aquelles barraques que pogueren construir-se en el futur amb l'objectiu de garantir la seua utilitat al llarg del temps, perquè només aquest ús continuat de l'edificació pot assegurar el manteniment d'aquestes construccions que requereixen d'una cura continuada.

L'arquitectura vernacla, tal com s'ha vist, està estretament vinculada amb els usos del territori, amb les activitats econòmiques de l'entorn i amb les formes de vida dels seus habitants. En aquest sentit, cal reflexionar sobre la supervivència d'aquest tipus en una societat que ha canviat al llarg de les dècades. Les activitats econòmiques principals de la zona d'estudi ja no són l'agricultura i la pesca, en el seu lloc, el turisme i la restauració, així com el conjunt del sector terciari ha anat guanyant terreny al sector primari que ha suposat el motor de desenvolupament econòmic de l'Albufera durant segles. Aquests canvis econòmics han portat necessàriament a canvis socials que, tal com s'ha vist en l'apartat corresponent a l'abandó i la substitució del tipus, expliquen en bona part la gradual desaparició de la barraca.

Així doncs, es fa necessària una revisió dels usos que pot exercir aquest tipus concret d'arquitectura vernacla. En el cas de la barraca valenciana, els possibles usos a incorporar han d'anar vinculats al paisatge en el qual es cons-

trueix. En tant que els exemples supervivents de barraca es concentren principalment a l'entorn de l'Albufera i en l'horta, vinculats bé a nuclis de població consolidats, bé a entorns més rurals, la relació d'aquests amb els dos paisatges productius pot suposar una oportunitat de posar en valor al mateix temps els paisatges i la barraca.

Alguns dels usos plantejats per a aquestes barraques en treballs realitzats prèviament són la creació d'aules d'estudi del parc natural de l'Albufera, així com la creació de xicotets museus etnogràfics que puguen donar compte dels usos i costums tradicionals de l'entorn. De la mateixa manera, es podria explorar la possibilitat d'albergar en les barraques tradicionals associacions vinculades a l'Albufera o l'horta com les associacions de vela llatina o les comunitats de pescadors i agricultors. Es podria plantejar també l'ús d'aquestes xicotetes cèl·lules habitables com a habitacions reduïdes vinculades a una nova forma de turisme més sostenible que oferisca una alternativa al turisme de masses que inunda la costa.

Aquests són alguns dels usos que al llarg dels últims anys s'han plantejat per part de les institucions responsables de la protecció del patrimoni en la cerca de nous usos per a una arquitectura tan arrelada als seus usuaris.

Totes aquestes reflexions i aquests punts de partida per a futures investigacions haurien de partir de la idea que la preservació dels tipus d'arquitectura vernacla tradicional s'ha d'entendre no únicament com la conservació de l'edifici pel seu valor material, sinó més aviat pel seu valor com un document físic. L'arquitectura vernacla constitueix un exemple viu de la història dels territoris i de les societats que els han habitats històricament així com de les seues possibilitats com a eina de recuperació dels paisatges en els quals es construeix.

En el cas particular de qui escriu aquest treball, l'estudi realitzat servirà com a punt de partida per a l'aplicació d'aquests principis de sostenibilitat en l'arquitectura desenvolupada en l'àmbit professional personal. D'aquesta manera, hi ha la possibilitat, d'ara en avant, de l'elaboració d'un catàleg de bones conductes en la projecció arquitectònica basada no tant en puntuar la sostenibilitat dels edificis construïts, sinó en la voluntat de bolcar en ells tot el coneixement de les generacions anteriors, la seua manera d'abordar les necessitats d'habitar, les seues estratègies d'implantació, la racionalització en les formes i en els materials i sobretot la recerca d'una forma de desenvolupament que permeta la coexistència de la societat amb l'entorn que l'acull.

6

REFERÈNCIES

6.1. Bibliografia

Abas, N., Kalair, A., i Khan, N. (2015). Review of fossil fuels and future energy technologies. *Futures*, (69), 31-49.

Abril, D., Navarro, E., i Abril, A. (2009). La paja de arroz. Consecuencias de su manejo y alternativas de aprovechamiento. *Revista Agron*, 69-79.

Achenza, Correia i Guillaud (Eds). *Mediterra 2009, 1st Mediterranean Conference on Earth Architecture, Conference proceedings*. Monfalcone: Edicom Edizioni, 537-549.

Achenza, M., Giovagnorio, I., i Cannas, L. (2015). Vernacular heritage solutions for sustainable architecture: the Phlegraean islands. *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future* (27-32). Londres, Regne Unit: Taylor & Francis Group.

Adanero, R. L., i Castell, S. S. (2014). Aigua, irrigació, hortes i patrimoni al territori valencià. *Millars. Espai i Història*, (37), 17-34.

Agudo-Martínez, M. J. (2021). "Cradle-to-cradle" architecture: eco-effectiveness and quality of life. En *12º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo* (2021), 169-178. Universidad del País Vasco.

Aguilar, B., Dipasquale, L., i Mecca, S. (2014). The patio house in Morocco: A sustainable design strategy. *Vernacular Heritage and Earthen Architecture Contributions for Sustainable Development*, London: CRC Press-Taylor & Francis Group.

Alba Pagán, E., i Vasileva Ivanova, A. (2017). Conflictos y desarrollos del imaginario colectivo: el paisaje de la Albufera y el Saler.

Ali, H. H., i Al Nsairat, S. F. (2009). Developing a green building assessment tool for developing countries—Case of Jordan. *Building and environment*, 44(5), 1053-1064.

Álvarez, N., Anger, R., Bisiaux, M. M., Houben, H., i Fontaine, L. (2014). Understanding matter to think and build differently: The amàco project. En *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future*, 71-74. CRC Press.

Anink, D., Boonstra, C., Mak, J., i Morris, A. (1996). *Handbook of sustainable building: an environmental preference method for selection of materials for use in construction and refurbishment* (p. 8). London: James & James.

Ardit Lucas, M. (2009). Una reflexión sobre la expulsión de los moriscos valencianos y la repoblación.

Armesto Aira, A. (2012). Autonomía/Heteronomía. En *AURS 2012: Architecture, University, Research and Society: proceedings 1st International Congress= Arquitectura, Universitat, Recerca i Societat: actes del 1er Congrés Internacional*, pp. 97-101. Edicions ETSAB.

Arutyunov, V. S., i Lisichkin, G. V. (2017). Energy resources of the 21st century: Problems and forecasts. Can renewable energy sources replace fossil fuels. *Russian Chemical Reviews*, 86(8), 777.

Aryan, A., Ehsan, Z., Amin, S., i Masoud, K. (2010). Wind catchers: Remarkable example of Iranian sustainable architecture. *Journal of sustainable development*, 3(2), 89.

Asquith, L., i Vellinga, M. (Eds.). (2006). *Vernacular architecture in the 21st century: Theory, education and practice*. Taylor & Francis.

Atanda, J. O. (2019). Developing a social sustainability assessment framework. *Sustainable Cities and Society*, (44), 237-252.

Aydin, G. (2015). The modeling and projection of primary energy consumption by the sources. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 10(1), 67-74.

Ballester, J. M. (2015). *Vernacular architecture in the modern concept of cultural heritage*. C. Mileto-F. Vegas vd. Leiden: CRC PRes/Balkema.

Balzani, M., Massai, P., i Rossato, L. (2014). 10-year experience from vernacular architecture to contemporary sustainability. En *AAW, Vernacular architecture: towards a sustainable future, Proceedings of the International conference on vernacular heritage, sustainability and earthen architecture*, Valencia, Espanya, 11-13.

Beck, A., Heinemann, U., Reidinger, M., i Fricke, J. (2004). Thermal transport in straw insulation. *Journal of Thermal Envelope and Building Science*, 27(3), 227-234.

Bel, F. S. (2015). ¿ Para qué nos sirve hoy estudiar la arquitectura vernácula? *Rincones del Atlántico*, (9), 513-518.

Bellón, A. C. (2014). Las actividades económicas en El Palmar (Valencia): entre la tradición y la modernidad. *Geographos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 5(64), 206-232.

Belmonte, R.I. (1999). Aproximación al estudio de la salinidad de los suelos dedicados al cultivo del arroz en el parque natural de l'Albufera. (Projecte final de grau). Universitat Politècnica de València.

Berkes, F., Colding, J., i Folke, C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological applications*, 10(5), 1251-1262.

Bermejo Gómez de Segura, R. (2014). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. *Hegoa UPV/EHU, Bilbao. País Vasco, España. Disponible en: <http://publicaciones.hegoa.ehu.es/es/publications/315>.*

Besó Ros, A. (2004). La construcció dels paisatges rurals valencians. Una aproximació a les principals tipologies d'arquitectures disperses. *Saitabi*, 54, 77-102.

Besó Ros, A. (2017). La construcció de paisatges rurals valencians: una aproximació a les principals tipologies d'arquitectures disperses. En *Jornades sobre arquitectura tradicional valenciana* (15-30). Ajuntament de Paterna.

Besó Ros, A. (2017). Abastecer la ciudad moderna. Mercados de hierro en la comarca de la Ribera del Júcar (1877-1904). *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, (32), 335-366.

Blasco Ibáñez, V. (1982). *La barraca*. Editorial Verbum.

Blasco Ibáñez, V. (2012). *Cañas y barro* (Vol. 50). Ediciones Akal.

Bohigues, P. (2010), Disputa cuádruple por Sucre, *Levante EMV*. <http://www.levante-emv.com/comarcas/2010/02/07/disputacuadruple-sucro/676565.html>.

Boira Tortajada, H. (1987). *La vegetación de la Albufera de Valencia y sus bioindicadores* (Iliçó magistral en l'apertura del curs 1987-88) València, Espanya.

Bonet, Y. (2007) *La arquitectura del humo*. Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos.

Bosman, G., i Whitfield, C. (2014). Perceptions of vernacular architecture. *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future*; CRC Press: Boca Raton, EUA, 177-182.

Bouchenaki, M. (2003). The Interdependency of the Tangible and Intangible Cultural Heritage. En *ICOMOS 14th General Assembly and Scientific Symposium*, Zimbabwe.

Braungart, M., i McDonough, W. (2009). *Cradle to cradle*. Random House.

Bunz, K. R., Henze, G. P., i Tiller, D. K. (2006). Survey of sustainable building design practices in North America, Europe, and Asia. *Journal of architectural engineering*, 12(1), 33-62.

Caimi, A., i Hofmann, M. (2014). *Learning from vernacular building practices: A starting point for risk mitigation* (No. CONF, 703-709). Crc Press-Taylor & Francis Group.

Calderón Roca, B. (2010). El valor de “lo pintoresco”: aproximación al método axiológico empleado por Leopoldo Torres Balbás en su intento por historiar la arquitectura vernácula. *Norba: Revista de arte*, (30), 173-196.

Campos, B. S., i Moncusí, A. (2013). De huertas y barracas a galaxias faraónicas. Percepciones sociales sobre la mutación de la ciudad de Valencia. *Papers. Revista de Sociologia*, 98(2), 365-391.

Canales Martínez, G., Calvo García-Tornel, F., Melis Maynar, A., Delgado, J., Crespo Rodríguez, F., Merlos Martínez, A., ... i Giner Caturla, J. J. (1999). *La catástrofe sísmica de 1829 y sus repercusiones*. Diputación Provincial de Alicante.

Carmona, C., Horrach, G., Oliver, C., Forteza, F. J., i Muñoz, J. (2018). Posidonia oceanica como aislamiento térmico: Determinación de la densidad aparente mínima, según requisitos de proyecto, para su utilización como solución constructiva en cubierta plana. *Revista de la construcción*, 17(2), 250-257.

Carmona, P., i Ruiz, J. M. (2011). Historical morphogenesis of the Turia River coastal flood plain in the Mediterranean littoral of Spain. *Catena*, 86(3), 139-149.

Carmona, P. i Ruiz, J. M. (2014). Procesos geomorfológicos en llanos de inundación y lagos costeros mediterráneos. El cambio ambiental histórico en la Albufera de Valencia (España). *Cuaternalario y Geomorfología*, 28(3-4), 95-106.

Carmona, T. M (2013). La ciutat romana de Sucro i la seua errònia relació amb Sueca. *Clapir. Joves historiadors valencians*.

Caro Baroja, J. (1946) Los pueblos de España, T.II, Barcelona

Casas Torres, J. M. (1944). vivienda y los nucleos de población rurales de la huerta de Valencia.

Castelló Ballester, J. V. (1991). Pescadors, caçadors i ramaders. Un estudi sobre les economies complementàries a l'Horta-Albufera (1761-1846).

Castillo Flores, J. A., Cruz Salas, M. V., Huelsz Lesbros, G., i Tovar Olvera, R. (2015). Ventilación natural. La importancia en la eficiencia energética de edificaciones.

Castro, A.M. (1999). Aproximación al diagnóstico nutricional y estudio de la fertilidad de los suelos dedicados al cultivo del arroz en el Parque Natural de l'Albufera de València. (Projecte final de grau). Universitat Politècnica de València.

Cavanilles, A. J. (1797). *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, poblacion y furtos del reyno de Valencia* (Vol. 2). Imprenta real.

Christian, J. E., i Petrie, T. W. (1996). *Sustainable roofs with real energy savings* (No. CONF-9610200-2). Oak Ridge National Lab.(ORNL), Oak Ridge, TN, Estats Units d'Amèrica.

Coch, H. (1998). Bioclimatism in vernacular architecture. *Renewable and sustainable energy reviews*, 2(1-2), 67-87.

Coromines, J. (1989). Onomasticon Catalonia (Els noms de lloc i de persona de totes le terres de llengua catalana). *Vols*, 11, 1994-1996.

Correia, M., Dipasquale, L., i Mecca, S. (Eds.). (2014). *Versus: heritage for tomorrow: vernacular knowledge for sustainable architecture*. Firenze University Press.

Correia, M., Carlos, G. D., Guillaud, H., Mecca, S., Achenza, M., Vegas, F., i Mileto, C. (Eds.). (2015). VerSus project: Lessons from vernacular heritage for sustainable architecture. *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future*. Londres, Anglaterra: CRC, Taylor & Francis Group, Balkema Publisher.

Correia, M. (2009). *Sustentabilidade: Conceito e Desenvolvimento. Energias Renováveis*. Porto: Atelier Pà, 68-76.

Correia, M., Carlos, G., i Rocha, S. (Eds.). (2013). *Vernacular heritage and earthen architecture*. CRC Press.

Cortés, J. (2013). La arquitectura popular como modelo de edificación sostenible. El ejemplo de Tierra de Campos. *Observatorio medioambiental*, (16), 185-206.

Cúellar, D. (2010). Transportes y patrimonio histórico: la herencia de la revolución industrial. *AREAS. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (29), 61-71.

Daguet, Ph., 1977. Le bioclimat Méditerranéen caractères généraux, modes de caractérisation. *Vegetatio*, (34), 1-20.

De Orga, V. D. J. (2013). Reales ordenanzas, que su Magestad se ha servido expedir en Buen-Retiro à 18 de Julio 1761 para la conservacion, regimen, y buen uso de la Albufera de Valencia, su Dehesa, y Limites; Cobranza del Quinto de sus Pescados, Terciodiezmo de los del Mar, y demás derechos anexos, y pertenecientes à esta Alhaja.

Del Rey Aynat, M. (1998). *Arquitectura rural valenciana. Tipos de casas y análisis de su arquitectura*. Valencia. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, 1.

Delancey, C. (2004). Architecture can save the world: building and environmental ethics. En *The Philosophical Forum*, 35(2) 147-159 Oxford, UK and Malden, EUA: Blackwell Publishing Ltd..

Díez Torrijos, I., i Ibor, C. S. (2015). Territorio e imagen. La percepción del paisaje de la Huerta de Valencia. *Saitabi*.

Díez Torrijos, I. (2012). La huerta de Valencia: estructura y paisaje. *Palimpsesto*, (04), 12-13.

Dvorak, B., i Volder, A. (2010). Green roof vegetation for North American ecoregions: a literature review. *Landscape and urban planning*, 96(4), 197-213.

Edwards, B., i Hyett, P. (2004). Guía Básica de la Sostenibilidad, Ed. *Gustavo Gili, SA, Barcelona, España*.

Económico, C., i Europeo, S. (2004). "La agricultura periurbana". *Dictamen de iniciativa*, NAT/204.

Fathy, H. (2010). *Architecture for the poor: an experiment in rural Egypt*. University of Chicago press.

Fernandes, J. E. P., Mateus, R., i Bragança, L. (2014). The potential of vernacular materials to the sustainable building design.

Fernández, M., Martínez, A., Alonso, A., i Llopis, V. (2014). Primary energy and CO2 emissions in vernacular as compared to conventional architecture. En *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future* (pp.307-312). CRC Press.

Ferrandis, I. G. (2007). Los espacios periurbanos como recurso didáctico: el caso de la huerta de Valencia. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (21), 197-210.

Flores, C. (1973). *Arquitectura popular española*. (4). Aguilar.

Frankowski, E. (1918). *Hórreos y palafitos de la Península Ibérica* (No. 18). Museo nacional de ciencias naturales.

Frey, P i Bouchain, M. (2010). *Learning from vernacular: towards a new vernacular architecture* (No. BOOK). Actes sud.

Furió, A. (1982). *Camperols del País Valencia: Sueca, una comunitat rural a la tardor de l'Edat Mitjana*. Institució Alfons el Magnànim.

Furió, A., i Martínez, L. P. (2006). La evolución histórica del regadío en la Ribera Baixa del Xúquer: el margen izquierdo. En *Las riberas del Xúquer: paisajes y patrimonio valenciano* (pp. 206-218). Departament de Geografia.

García Moya, R. (2015) Historias de la barraca mozárabe y fallera. Diario de Valencia 1-2.

Generalitat Valenciana (1990) Plà Especial del Parc Natural de l'Albufera. València: Agència de Medi Ambient

Gil Mascarell, N., i Martí, B. (1981) Hallazgos de la edad de Bronce y época romana en el entorno de la Albufera de Valencia. Simposium Horta Sud (Document mecanografiat inèdit). Sollana, Espanya.

Goluboff Scheps, M. (1997). *Arquitectura saludable*. Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña

Gómez Patrocinio, F. J. (2018). *Arquitectura tradicional de tierra en España. Caracterización constructiva, fenómenos de degradación y dinámicas de intervención* (Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València).

Gómez, A. M., (2017). Pesca artesanal y desarrollo local en la albufera de valencia: el caso de la comunidad de pescadores de el palmar.

Gómez-Baggethun, E., Reyes-García, V., Olsson, P., i Montes, C. (2012). Traditional ecological knowledge and community resilience to environmental extremes: A case study in Doñana, SW Spain. *Global Environmental Change*, 22(3), 640-650.

Gomis, J.C. i Cisneros, P. (2019). Verdadera y copiosa descripción de la insigne viudad de Valencia, donde se cuentan las cosas más señaladas de ella, con la entera noticia de sus nombras, fundacion y conquista, sin otras muchas curiosidades antiguas y modernas. Miguel de Vargas. Estudio y Edición crítica. Societat bibliogràfica Valenciana Jerònima Galés. València, Espanya.

González Valencia, J. M. (2017). *Evaluación de la huella de carbono y eco-eficiencia en la fase de construcción de las edificaciones para regiones ultraperiféricas de Europa: el caso de Canarias* (Tesis Doctoral. Universidad de las Palmas de Gran Canaria).

González, N., i Javier, F. (2004). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. *Laboratorio*, 10, 1-4.

González, A., i Lazzarini, M. C. (2014). Ancient techniques, new architecture. In *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future* (pp. 369-372). CRC Press.

Goodland, R., i Daly, H. (1996). Environmental sustainability: universal and non-negotiable. *Ecological applications*, 6(4), 1002-1017.

Gosálvez, V. (1998 [1915]). Estudio constructivo de la Barraca de la Vega Valenciana. *Facs. ed. Icaro, Valencia*.

Guillaud, H., Moiseret, S., Sánchez Muñoz, N., Sevillano Gutiérrez, Eds. (2014). Booklet VerSus: Lessons from vernacular heritage to sustainable architecture. CRAterre, Grenoble, Escola Superior Gallaecia.

Gutiérrez, J. A., i González, A. D. (2012). Determinación experimental de conductividad térmica de materiales aislantes naturales y de reciclado. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente-AVERMA*, (16), 41-48.

Hanson, J. (2003). *Decoding homes and houses*. Cambridge university press.

Heathcote, K. (2011). The thermal performance of earth buildings. *Informes de la Construcción-Revista*, 63(523), 117.

Hegger, M. (2008). *Atlante della sostenibilità e della efficienza energetica degli edifici*. UTET scienze tecniche.

Hevia, A. E. (1995). Democracia Representativa y Democracia Participativa. En *Conferencia en la Universidad de San Francisco de Asís, La Paz, Bolivia en el Seminario del Diálogo Nacional "Sistema Político y Profundización Democrática"* el (Vol. 11).

Hirmas, A. (2006). Transversalidad inducida desde el caudal en la acción proyectual: "Docencia vernacular", un camino hacia la autonomía. *Revista de Arquitectura*, 12(14), 34.

Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual review of ecology and systematics*, 1-23.

Illich, I. (2005). Le Genre vernaculaire. En *CEuvres complètes*, vol 2. París. Fayard.

Iranzo García, E., i de la Vega Zamorano, E. (2018). Los valores paisajísticos de la Huerta de Valencia y su potencial didáctico. *Revista Otarq. Nuevas arqueologías*, (3), 168-194.

Jiménez et al. (2002). Geografía física de l'Horta Sud. Col·lecció Monografies de l'Horta Sud, 6. Institut d'Estudis Comarcals (IDECO) / Mancomunitat Intermunicipal de l'Horta Sud.

Jiménez Vicario, P. M. (2015). Vernácula modernidad: influencia de la arquitectura vernácula mediterránea en la aparición y desarrollo de la arquitectura moderna durante el primer tercio del siglo XX.

Jiménez Vicario, P. M., i Cirera Tortosa, A. (2014). Arquitectura vernácula: entre lo local y lo global.

Jiménez Hernández, A., i Torre Yubero, A. D. L. (1994). La Albufera.

López, A. J. (2005). Manual de edafología. *Departamento de Cristalografía, Mineralogía y Química. Agrícola de la Universidad de Sevilla*.

Karasusan, I. A. (1995). Nuevos modelos en el crepúsculo de la arquitectura vernácula. *Revista internacional de los estudios vascos= Eusko ikaskuntzen nazioarteko aldizkaria= Revue internationale des études basques= International journal on Basque studies, RIEV*, 40(1), 97-117.

Kohler, N. (1999). The relevance of Green Building Challenge: an observer's perspective. *Building Research & Information*, 27(4-5), 309-320.

Krüger, F. (1927). Volkskundliches aus der Provence. Das Museum Frédéric Mistral, en "Philologische Studien aus dem romanisch-germanischen Kulturkreise, Halle.

L'Escrivà, J. (1976). Les nostres barraques. Valencia: Imprenta Fermar

- Lampérez, V. (2012 [1922]). *Arquitectura civil española de los siglos I al XVIII*. Editorial MAXTOR.
- Langeveld, M. (2013). The Resilient Design Principles. *The Resilient Design Institute*. <http://www.resilientdesign.org>.
- Larrumbide, E., i Bedoya, C. (2015). El comportamiento del hueco de ventana en la arquitectura vernácula mediterránea española ante las necesidades de acondicionamiento solar. *Informes de la Construcción*, 67(539), 105.
- Lavid Saiz, A. (2017). *La barraca Valenciana. Aspectos climáticos y construcción tradicional* (Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València).
- López, A., i López, J. (2019). El poblamiento tradicional en las costas valencianas. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*.
- Mallea, M. E., Igiñiz, L. E., i de Diego, M. D. L. G. (2018). Passive hygrothermal behaviour and indoor comfort concerning the construction evolution of the traditional Basque architectural model. Lea valley case study. *Building and Environment*, 143, 496-512.
- Manzano Fernández, S. (2018). *La cubierta de la arquitectura tradicional: lecciones de sostenibilidad* (Projecte fi de grau, Universitat Politècnica de València).
- Mao, X., Lu, H., i Li, Q. (2009). A comparison study of mainstream sustainable/green building rating tools in the world. En *2009 International Conference on Management and Service Science* (pp. 1-5). IEEE.
- Marcenac, V., Bosch Reig, I., Bosch Roig, L., i Ballester Bordes, M. (2010). Paisaje rural y paisaje urbano, su encuentro a través de las alquerías. *Arché*, (4-5), 387-396.
- Martínez Aloy, J. (1924). *Geografía General de Alicante, Castellón y Valencia*. Provincia de Valencia. Valencia: Ediciones Valencianas.
- Martín-Mariscal, A. (2016). *Creatividad colectiva. Procesos de la arquitectura contemporánea en contextos de complejidad*.
- Mas, J. C., i Martínez, G. C. (1983). La venta ambulante y sus mercados (el caso de la provincia de Alicante). *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (1).

McDonough, W., i Braungart, M. (2003). Towards a sustaining architecture for the 21st century: the promise of cradle-to-cradle design. *Industry and environment*, 26(2), 13-16.

McDonough, W., i Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North point press.

Memba Ikuga, L. i Murray, T. (2012). Vernacular housing. Elsevier.

Membrado Tena, J. C. (2012). Análisis y comparación de la semántica de los nombres de municipio de Valencia y Aragón. *Studium. Revista de Humanidades*, (18), 13-43.

Mestre Martí, M., Tort Ausina, I., i Martínez Valenzuela, M. M. (2012). El Jugendstil en la arquitectura modernista de Valencia: Lo inmaterial del patrimonio edificado. *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural-Journal of Cultural Heritage Studies*, 25(1), 102-113.

Michavila, A. (1918). *La barraca valenciana: monografía geográfica*. Imprenta del Patronato de huérfanos de intendencia é intervención militares.

Mileto, C., i Vegas López-Manzanares, F. (2010). Sostenibilidad de las intervenciones sobre patrimonio cultural. *Eco-habitar: bioconstrucción, consumo ético, permacultura y vida sostenible*, (27), 38-41.

Mileto, C., Vegas López-Manzanares, F., García Soriano, L., i Cristini, V. (2011). La restauración de la arquitectura de tapia en la península ibérica. Metodología de catalogación y análisis de casos. *Arché*, (6), 309-314.

Mileto, C., Vegas López-Manzanares, F., Cristini, V., García Soriano, L., i García Sáez, S. (2011). Técnicas constructivas autóctonas en tierra: la arquitectura tradicional de la llanura panónica. *Arché*, (6), 315-322.

Mileto, C., Vegas López-Manzanares, F., García-Soriano, L., Villacampa Crespo, L., Gómez Patrocinio, F. J., Huerta, S., ... i Crespo, I. G. (2017). Primera aproximación a la variedad constructiva de la arquitectura vernácula de tierra en la Península Ibérica. En Proceedings of the X Congreso Nacional y II Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción, San Sebastián, Espanya (3-7).

Miller, J. (2012). Reproducing the Lakou: The role of vernacular settlement patterns in post-disaster temporary settlement. Oregon. (Tesis doctotal, University of Oregon).

Molina, F. Q. (2014). Métodos de evaluación sostenible de la vivienda: Análisis comparativo de cinco métodos internacionales. *Hábitat Sustentable*, 4(1), 56-67.

Molina Huelva, M., i Fernández Ans, P. (2013). Evolución del comportamiento térmico en viviendas tradicionales de piedra y cubierta de paja: Puesta en valor de un modelo sostenible en el noroeste de España. *Revista de la Construcción*, 12(2), 102-115.

Momblanch y Gonzálbez, F. de P. (2011 [1958]). *Historia de la Albufera de Valencia*. Valencia, Ajuntament de València, València.

Moneris, C. G. (1985). *Rey y señor: estudio de un realengo del País Valenciano (La Albufera, 1761-1836); Premio Senyera 1983*. Excmo. Ayuntamiento de València, Delegación Municipal de Cultura.

Morán, M. (1998). Arquitectura popular y Medio Ambiente. *Observatorio medioambiental*, (1), 287-294.

Moreno Ramón, H. (2013). *Evaluación espacio-temporal de las aguas y suelos de la zona colindante al lago de la Albufera de Valencia: Intento de recuperación* (Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València).

Mumford, L. (1967). *La città nella storia*. Milan, Etas Kompas,

Muñoz Ruiz, C., Collaco Ponce, A., i Alvarado, F. J. (1995). Efecto bactericida de la cal hidratada en solución acuosa. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* (OSP); 118 (4)

Muñoz, E. Á. V. (2004). José Marín-Baldo: facetas artísticas de un arquitecto decimonónico. *Cuadernos de arte de la Universidad de Granada*, 35, 109-124.

Norberg-Schunz, C. (1981). *Genius loci: paysage, ambiance et architecture*. Mardaga, Liège.

Oliver, P. (1999). *Encyclopedia of vernacular architecture of the world*. Cambridge: Cambridge University Press.

Oliver, P. (2003). *Dwellings: the vernacular house world wide* (No. Sirsi) i9780714847931).

Oliver, P. (2007). *Built to meet needs: Cultural issues in vernacular architecture*. Routledge.

Olukoya, O. A., i Atanda, J. O. (2020). Assessing the Social Sustainability Indicators in Vernacular Architecture—Application of a Green Building Assessment Approach. *Environments*, 7(9), 67.

Orozco-Messana, J., i Climent, V. (2015). Sustainability evaluation of materials in architecture.

Ortega, J., Vasconcelos, G., Rodrigues, H., Correia, M., i Lourenço, P. B. (2017). Traditional earthquake resistant techniques for vernacular architecture and local seismic cultures: A literature review. *Journal of Cultural Heritage*, 27, 181-196.

Ozel, B., Dipasquale, L., i Mecca, S. (2014). Self-sustaining vernacular habitats: the case study of Medina of Chefchaouen'. *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future*. CRC Press, Italy, 583-588.

Ozel, B., Dipasquale, L., i Mecca, S. (2014). Resilience and intangible heritage of vernacular architecture. *Vernacular architecture: Towards a sustainable future*, 591-596.

Palop, S., 2015. Procesos ecológicos, agronómicos y ambientales en el humedal de l'Albufera de Valencia. Construcción de escenarios de futuro. (Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de València).

Papa Francesc. (2015). *Carta Encíclica Sobre el Cambio Climático y la Desigualdad: Laudato Si': Sobre el Cuidado de la Casa Comun*. Melville House.

Pastor Villa, R. M. (2012). *El Cabanyal: lectura de las estructuras de la edificación. Ensayo tipológico residencial 1900-1936* (Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València).

Pastor Villa, R. P., i Blanca, V (2011). Lectura tipológica y constructiva de la arquitectura residencial de El Cabanyal: 1900-1936. En *Actas del Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción: Santiago de Compostela, 26-29 octubre de 2011* (pp. 1055-1064). Instituto Juan de Herrera.

Pastor, P. T. (2003). La comarca de l'Horta Sud: ecoguia d'itineraris mediambientals i culturals per al seu coneixement respectuós. *Torrens: Estudis i Investigacions de Torrent i Comarca*, (13), 205-214.

Peiró, E. (2010). Repensar la arquitectura tradicional para el habitar actual. Estudio de caso: Zaragoza, Cuarto Espacio. *Zaragoza, España. Recuperado el, 14.*

Peñarroya, J. M. (1992). De las casa de palos y ramas: arquitectura tradicional de cubierta vegetal en España. *Antiquitas*, (3), 80-89.

Pérez Cueva, A. J. (2009). El clima comarcal.

Pérez Gil, J. (2018). La arquitectura vernácula en los territorios de baja densidad: una perspectiva cultural. *A Obra Nasce: revista de Arquitectura e Urbanismo da Universidade Fernando*, (13), 71-89.

Pérez Rojas, J. (1998). Tipos y paisajes 1890-1930 (celebrat en el Museu de Belles Arts de València del 3 de desembre de 1998 al 17 de gener de 1999). *València: Consorcio de Museos de la Comunidad Valenciana*.

Piera, R. O. (2010). Oficios tradicionales de la huerta de Valencia. *Revista valenciana d'etnologia*, (5), 71-80.

Pineda, C. (2016). El despliegue del capital sobre la naturaleza. *Pléyade*, (18), 193-219.

Piqueras, V. M. S. (2013). Breu esquema d'actuacions per a la revaloració territorial d'un municipi d'horta: el cas d'Almàssera (València). *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 305-313.

Queralt Tomàs, M. C. (1992). Las barracas del Delta del Ebro. Un modelo de hábitat tradicional. *Narría: Estudios de artes y costumbres populares*, (57), 10-15.

Quiles, J. Et al.,(1988). Terra, població, economia i propietat. Sobre la història i la geografia de Picassent, Colección "Al-baqassani". *Estudis Picassentins*, Ajuntament de Picassent, Picassent, Espanya.

Ragette, F. (2003). *Traditional domestic architecture of the Arab region*. Edition Axel Menges.

Ramos, L. M., Pascual, F. C., Cossío, F. V., i Gómez, D. R. (2001). Rendimiento y coste energético en la construcción de cerramientos de fábrica de adobe y bloque de tierra comprimida. *Informes de la Construcción*, 53(473), 27-37.

Rancati, C. (2020). Vernacular urbanism.

Rancier, O., i Vargas, N. Una aproximación multidimensional a lo vernáculo.

Rapoport, A. (1969). *House Form and Culture*. New Jersey: Prentice Hall. *Inc. Englewood Cliffs*.

Requena i Mora, M., L.E. Alonso Benitto y J.M. Rodríguez Victoriano (2018): "El campesinado ni se crea ni se destruye, solo se transforma. Discursos agrarios en el Delta de l'Ebre y l'Albufera de València", *Política y Sociedad*, 55(1), 161-188.

Ribó, M., Albiach, R., Pomares, F., i Canet, R. (2017). Alternativas de gestión de la paja de arroz en la Albufera de Valencia. *Vida rural*, (430), 56-60.

Rivas, P. (1997). Acerca del valor del carácter social del ser humano (una argumentación desde la evidencia y la inconsistencia pragmática).

Rivas-Martínez, S. (1983). Pisos bioclimáticos de España. *Lazaroa*, (5), 33-43.

Rivas-Martínez, S. (2008). Global Bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra). Phytosociological Research Center.

Rodrigo Llopis, J. (2010). La huerta de Valencia. Usos y costumbres de antaño. Valencia: José Luis Rodrigo Llopis ed.

Rodríguez, E. G. (2007). Una historia de la Huerta de Valencia. In *El patrimonio hidráulico del Bajo Turia: L'Horta de València* (pp. 60-101). Direcció General de Patrimoni Cultural.

Rojas, C., Cea, M., Iriarte, A., Valdés, G., Navia, R., i Cárdenas-R, J. P. (2019). Thermal insulation materials based on agricultural residual wheat straw and corn husk biomass, for application in sustainable buildings. *Sustainable Materials and Technologies*, 20.

Romero, E. (2006). Residuos de construcción y demolición. España. Recuperado a partir de http://www.uhu.es/emilio.romero/docencia/Residuos_Construccion.pdf.

Rosaleny-Gamón, M. (2020). PARAMETERS OF SOCIOCULTURAL SUSTAINABILITY IN VERNACULAR ARCHITECTURE. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences*.

Rosaleny-Gamón, M. (2021). La barraca valenciana. Història i recuperació d'una arquitectura resilient. *ANUARI d'Arquitectura i Societat*, (1), 124-144.

Rosaleny-Gamón, M. (2022). The role of vernacular architecture in the future cities. En *Proceedings of 3rd Valencia International Biennial of Research in Architecture. Changing priorities*. València.

Rosaleny-Gamón, M. (2022). That What Persists and That What Perishes: The Valencian Barraca in the Cultural Landscape and the Collective Imaginary. *archiDOCT*, 18(10 (2)), 38869.

Rosaleny, P. y Rosaleny, J.J., (2014). Vela llatina a l'Albufera. Fer-se a la vela. Editorial Denes. València.

Rosselló i Verger, V. M. (1995) L'Albufera de València. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat,

Rousseau, J. J. (1983). El contrato social o principios de derecho político. Madrid: R.B.A. Proyectos editoriales.

Rudofsky, B. (1964). Architecture Without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed. *Architecture. New York: Doubleday.*

Rykwert, J. (2005). La casa de Adán en el Paraíso. Madrid. Editorial Gustavo Gili.

Sala, J. Q., i Chiva, E. M. (2022). Las tendencias actuales de la temperatura en las regiones de Valencia y Murcia entre 1950 y 2020. *Investigaciones Geográficas.*

Sala, J. Q., Chiva, E. M., i Vázquez, V. Q. (2018). La elevación de las temperaturas en el norte de la Comunidad Valenciana: valor y naturaleza (1950-2016). *Investigaciones Geográficas* (Esp), (69), 41-53.

Sambricio, C. (1991). *Territorio y ciudad en la España de la Ilustración: Relación de mapas, documentos y manuscritos* (Vol. 2). Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Centro de Publicaciones.

Samuel, M. (2003). A new technique for recycling aluminium scrap. *Journal of Materials processing technology*, 135(1), 117-124.

Sánchez Suárez, A. (2020). Paisaje cultural efímero. El patrimonio vernáculo maya en su relación con el territorio. *Arquitecturas del sur*, 38(57), 74-89.

Sánchez-Montañés Macías, B. (2007). Estrategias medioambientales de la arquitectura vernácula como fundamento de sostenibilidad futura. Necesidad de la aplicación de los principios científicos de la arquitectura. En *Arquitectura vernácula en el mundo ibérico: actas del congreso internacional sobre arquitectura vernácula* (pp. 406-414). Universidad Pablo de Olavide.

Sanchis Ibor, C. (2007). La construcció d'una icona paisatgística. L'Albufera de València (1889-1939).

Sanchis Ibor, C., Hermosilla Pla, J., i Iranzo García, E. (2004). Entorn al patrimoni hidràulic del regadiu històric valencià.

Sanz Cañada, E. et al. (1991): Plan especial de protección del Parque Natural de la Albufera. València, Conselleria de Medi Ambient.

Sarrión Montañana, I. (2019). Nota preliminar sobre yacimientos paleontológicos pleistocénicos en la Ribera Baixa. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*.

Schuchardt, H. (1927). An A. Griera. BDC, XI (1923)

Segarra Ferrando, J.; Dies Jambrino, B. (2008) Importancia del cultivo del arroz en el Parque Natural de l'Albufera. *Revista Agrícola*, (21), 30-35

Segarra Ferrando, J., i Bosco Jambrino, D. (2014). El parc natural de l'Albufera. Un paisaje cultural cargado de historia. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 22(85), 54-77.

Seijo Alonso, F. G. (1979). Arquitectura rústica en la región valenciana. *Monografías Regionales, Ediciones Seijo, Alicante*.

Serrano Várez, D. i Sotos, F. M. G. (1987). Yacimientos ibéricos y romanos de La Ribera (Valencia. España). *Serie arqueológica*, (12), 1-204.

Soldevila Iniesta, F. (2001). La barraca murciana. *Cangilón. Revista etnográfica del museo de la huerta de Murcia*, (22), 37-51.

Soler, A. (2019). Un país de set jornades de llong. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*.

Soria, J.N. Y Vicente, E., XXXX. Estudio de los aportes hídricos al Parque Natural de la Albufera de Valencia

Tardin, R. (2006). La ciudad informal. *Las otras geografías*, 389-404.

Teixeira, C. R. Q. (2009). *A Arquitectura Vernacular Da Madeira: tradição, Identidade e Sustentabilidade* (Tesis doctoral, Universidade da Beira Interior).

Thede, M., i Guarner, M. S. (2011). *La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular*. Denes.

Torres Balbás, L. (1930). *La vivienda popular en España*.

Torricelli, G. P. (2009). *Potere e spazio pubblico urbano: dall'agorà alla baraccopoli*. Academia Universa Press.

Torsello, B. P. (2010). Tradición constructiva y restauración. *Loggia, Arquitectura & Restauración*, (22-23), 8-15.

Tortosa i Pastor, P. (2003). La comarca de l'Horta Sud: ecoguia d'itineraris mediambientals i culturals per al seu coneixement respectuós. *Torrens: Estudis i Investigacions de Torrent i Comarca*, (13), 205-214.

Trizio, F. (2020). La arquitectura de tierra frente a las inundaciones: el caso de Alzira.

Turiel, A. (2020). *Petrocalipsis: Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Editorial Alfabeto.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, & Population Division. (2019). World urbanization prospects: the 2018 revision.

V.V.A.A. (2002). Architecture traditionnelle méditerranéenne. Barcelona. Ed. Comission Européene/Meda.Euromed Heritage.

V.V.A.A. (2011). Atlas Climático Ibérico. Madrid. AEMET MARM IP.

Valenzuela, D. M. G. (2015). ¿ Y la transferencia de las buenas prácticas de construcción con tierra?. En *Tierra, sociedad, comunidad: 15° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra* (pp. 492-499). Universidad de Cuenca.

Van Andel, J., i Aronson, J. (Eds.). (2012). *Restoration ecology: the new frontier*. John Wiley & Sons.

Vargas, M. (1592). Verdadera y copiosa descripción de la insigne viudad de Valencia, donde se cuentan las cosas más señaladas de ella, con la entera noticia de sus nombres, fundacion y conquista, sin otras muchas curiosidades antigas y modernas. Real biblioteca del monasterio de San Miguel de El Escorial.

Vegas, F. y Mileto, C. (2012). Estrategias y acciones para la conservación de la arquitectura vernácula. *Teruel: Eco-Habitar Visiones Sostenibles* s.l., 30-33.

Vegas López-Manzanares, F., i Mileto, C. (2015). Km conservation. *Vernacular Architecture: Towards a Sustainable Future*; Taylor and Francis: London, UK, 737-740.

Vegas, F., Mileto, C., Guimaraens, G., i Navalón, V. Eds. (2014). Defining sustainable architecture. En *VerSus: Heritage for tomorrow: vernacular knowledge for sustainable architecture*. Firenze. Firenze University Press.

Velasco, L., Goyos, L., Nicolas, F., Naranjo, C., i Ecuador, S. (2014). Investigación y desarrollo de aislantes térmicos naturales basados en residuos de biomasa para su aplicación en la mejora de la eficiencia energética de las edificaciones en América Latina. *Ingeniería Y Sociedad UC*, 10, 08-21.

Vellinga, M. (2015). Vernacular architecture and sustainability: Two or three lessons. *Vernacular Architecture: Towards a sustainable future*, 3-8.

Verdeguer, G.J. (1999). Arquitectura bioclimática. Concepto y aplicación en la vivienda unifamiliar rehabilitada. Valencia. Imprenta La Pobla Llarga.

Viñals, M. J. (2002). *El patrimonio cultural de los humedales* (p. 261). Organismo Autónomo Parques Nacionales.

Viruela Martínez, R. (1995). Aproximació a l'activitat pesquera valenciana del segle XVIII. *Estudis: Revista de història moderna*, (21), 179-200.

VVAA, 2002. Geografía física de l'Horta Sud.

Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and society*, 9(2).

WCED, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*, 17(1), 1-91.

Weber, W., i Yannas, S. (2013). Comparison of traditional Thai houses with contemporary designs. En *Lessons from Vernacular Architecture* (pp. 195-204). Routledge.

Wei, K., Lv, C., Chen, M., Zhou, X., Dai, Z., i Shen, D. (2015). Development and performance evaluation of a new thermal insulation material from rice straw using high frequency hot-pressing. *Energy and Buildings*, 87, 116-122.

Carlos, G., Viana, D., Zanini, L., & Cadinu, M. (2014). Collective and shared spaces. En *Versus. Heritage for Tomorrow. Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture* (pp. 128-134). Firenze University Press.

Zapata, E. E. B. (2013). Clima y condiciones de confort en la ciudad de Villavicencio. *Cap&Cua*, 10(1), 4-7.

Zhai, Z. J., i Previtali, J. M. (2010). Ancient vernacular architecture: characteristics categorization and energy performance evaluation. *Energy and buildings*, 42(3), 357-365.

Zupančič, D. (2009). *Economy and common sense simple solutions from past for today and beyond.*

6.2. Referències gràfiques

Imatges

1.2.-1 https://en.wikipedia.org/wiki/Our_Common_Future#/media/File:Our_Common_Future_book_cover.gif

1.2.-2 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/1_rocinha_favela_closeup.JPG

1.2.-3 <https://www.lot-art.com/auction-lots/Oliver-Paul-Editor-Encyclopedia-of-Vernacular-Architecture-of-the-World-Cambridge-1997-1a-ed-Tomos-I-III-Pz-3/221-oliver-paul-21.11.20-morton>

1.2.-4 Correia, M., Dipasquale, L., i Mecca, S. (Eds.) (2014). Versus: heritage for tomorrow: vernacular knowledge for sustainable architecture. Firenze University Press.

1.5.-1 <https://www.amazon.es/Petrocalipsis-Crisis-energ%C3%A9tica-global-solucionar/dp/8417951105>

1.5.-2 Publicació. Sala, J. Q., Chiva, E. M., & Vázquez, V. Q. (2018). La elevación de las temperaturas en el norte de la Comunidad Valenciana: valor y naturaleza (1950-2016). Investigaciones Geográficas (Esp), (69), 41-53.

1.5.-3 <https://www.levante-emv.com/valencia/2022/06/10/aumenta-24-cinco-anos-numero-67126074.html>

1.5.-4 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria

1.5.-5 Biblioteca Valenciana Digital. https://bivaldi.gva.es/va/consulta/resultados_ocr.do?id=63762&forma=ficha&tipoResultados=BIB&posicion=8

1.6.2.-1 Imatge pròpia

1.6.2.-2 Imatge pròpia

1.6.2.-3 Imatge pròpia

1.6.2.-4 Imatge pròpia

1.6.2.-5 Imatge pròpia

1.6.2.-6 <https://thermaflex.net/resources/leed-certification/>

1.6.2.-7 <https://bregroup.com/products/breeam/>

1.6.2.-8 <https://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/>

1.6.2.-9 BookletVerSus: Lessons from vernacular heritage to sustainable architecture. CRAterre, Grenoble, Escola Superior Gallaecia

2.1.-1 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria

2.2.-1 Consulta, abril de 2023.

2.2.-2 Elaboració pròpia

2.3.1.-1 Carmona, P., i Ruiz, J. M. (2011). Historical morphogenesis of the Turia River coastal flood plain in the Mediterranean littoral of Spain. *Catena*, 86(3), 139-149.

2.3.2.1.-1 https://es.wikidia.org/wiki/Clima_mediterr%C3%A1neo

2.3.2.3.-1 <https://aemetblog.es/2019/05/02/caracteristicas-climaticas-y-bioclimaticas-de-la-espana-iberico-balear/>

2.3.3.-1 Imatge pròpia

2.3.3.1.-1 Imatge cedida per l'autor, Juan Antonio Tovar

2.3.3.1.-2 Imatge pròpia

2.3.3.2.-1 Plan especial ante el riesgo de inundaciones en la Comunitat Valenciana (D. 81/2010)

2.3.3.2.-2 Plan especial ante el riesgo de inundaciones en la Comunitat Valenciana (D. 81/2010)

2.3.4.1.-1 <https://www.enciclopedia.cat/gran-enciclopedia-catalana/regne>

2.3.4.1.-2 <https://sites.google.com/site/acfgsgeografiadeespana/home/las-formaciones-vegetales>

2.3.4.1.-3 Imatge pròpia. Sueca, octubre 2022

2.3.4.1.-4 <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:LemnaGibba.jpg>

2.3.4.1.-5 <https://endemicascanarias.com/index.php/es/all-categories-es-es/67-nativas/1302-potamogeton-nodosus>

2.3.4.1.-6 https://es.wikipedia.org/wiki/Potamogeton_pectinatus

2.3.4.1.-7 <https://theoriginalgarden.com/es/p/plantas/externor/acuaticas/sparganium-erectum-platanaria>

- 2.3.4.1.-8 <https://plantasflores.com/typha-latifolia/>
- 2.3.4.1.-9 https://es.wikipedia.org/wiki/Phragmites_australis
- 2.3.4.1.-10 <https://es.wikipedia.org/wiki/Cladium>
- 2.3.4.1.-11 https://es.wikipedia.org/wiki/Bolboschoenus_maritimus#/media/Archivo:BolboschoenusMaritimus2.jpg
- 2.3.4.1.-12 https://es.wikipedia.org/wiki/Diplotaxis_erucoides
- 2.3.4.1.-13 <https://www.infonortedigital.com/portada/salud-viva/item/99894-plantas-medicinales-capsella-bursa-pastoris-l>
- 2.3.4.1.-14 https://es.wikipedia.org/wiki/Sonchus_tenerrimus
- 2.3.4.1.-15 <https://plantasflores.com/urtica-dioica/>
- 2.3.4.1.-16 <https://www.asturnatura.com/especie/calendula-arvensis.html>
- 2.3.4.2.-1 <https://www.naturalista.mx/taxa/49133-Vanessa-atalanta>
- 2.3.4.2.-2 https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrophilus_piceus
- 2.3.4.2.-3 <https://www.koppert.es/retos/control-de-plagas/grillos/grillotopo/>
- 2.3.4.2.-4 <https://www.asturnatura.com/especie/sympetrum-fonscolombii.html>
- 2.3.4.2.-5 <https://www.fisheriesireland.ie/species/european-eel-anguilla-anguilla>
- 2.3.4.2.-6 https://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/peixos/samaruc/index.html
- 2.3.4.2.-7 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria
- 2.3.4.2.-8 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria
- 2.3.4.2.-9 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria
- 2.3.5.-1 PGOU València
- 2.3.6.-1 <https://www.acequiarj.es/aporte-de-agua-a-lalbufera/>

2.3.6.-2 Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón

2.3.6.-3 Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón

2.3.6.-4 Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón

2.3.6.-5 Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón

2.3.6.1.-1 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

2.3.6.1.-2 Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón

2.3.6.1.-3 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

2.3.6.1.-4 Imatge cedida per l'autor, Carles Rosaleny Gamón

2.4.1.-1 <https://dretforalcivilvalencia.blogspot.com/2020/04/>

2.4.2.-1 https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:L%27Albufera_de_Val%C3%A8ncia,_1563,_Anton_van_den_Wyngaerde.jpg

2.4.2.-2 <https://valenciaplaza.com/la-albufera-y-el-saler-como-pretexto-la-mirada-de-los-artistas-al-parque-natural>

2.4.2.-3 Imatge pròpia. Sueca, octubre de 2022

2.4.2.-4 Imatge pròpia. Sueca, octubre de 2022

2.4.2.-5 Imatge pròpia. Sueca, octubre de 2022

2.4.2.-6 Imatge pròpia. Sueca, octubre de 2022

2.4.2.-7 Imatge pròpia. Sueca, octubre de 2022

3.1.-1 Biblioteca Valenciana Digital. https://bivaldi.gva.es/va/consulta/resultados_ocr.do?id=63762&forma=ficha&tipoResultados=BIB&posicion=8

3.1.-2 Biblioteca Valenciana Digital. Edició Prometeo, cop. 1919

3.1.-3 Imatge de la portada de l'edició del monogràfic al Centre d'Informació Arquitectònica de la ETSA-UPV.

3.1.-4 <https://www.goldenbooks.cl/products/9788492768813>

3.1.-5 Portada Arquitectura rural valenciana. Tipos de casa

y análisis de su arquitectura., Generalitat Valenciana, Valencia, 1998

3.2.-1 Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular. Denes. Pag. 136

3.2.-2 Del Rey, J.M.,(1998). Arquitectura rural valenciana. Tipos de casa y análisis de su arquitectura., Generalitat Valenciana, Valencia. Pg. 152

3.3.-1 https://www.freepik.es/fotos-premium/casa-campo-tradicional-santana-madeira-portugal_12031315.htm

3.3.-2 <https://heritagecalling.com/2022/08/25/a-guide-to-traditional-english-buildings/>. Historic England Archive DP034909

3.3.-3 <http://www.totparc.com/las-barracas.html>

3.3.-4 Queralt Tomàs, M. C. (1992). Las barracas del Delta del Ebro. Un modelo de hábitat tradicional.

3.3.-5 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

3.3.-6 <https://www.valencianot.comdescubre-la-valencia-antigua/>

3.4.1.-1 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.2.-1 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.2.-2 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.2.-3 Producció pròpia

3.4.3.-1 Producció pròpia

3.4.3.-2 Producció pròpia

3.4.4.-1 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.4.-2 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.4.-3 Imatge pròpia. El Palmar, gener 2023

3.4.4.-4 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.4.-5 <http://www.viversaloma.com/CLADIUM-MARISCUS>

3.4.4.-6 https://es.wikipedia.org/wiki/Calluna_vulgaris#/

media/Archivo:Calluna_vulgaris_005.jpg

3.4.4.-7 Producció pròpia

3.4.4.-8 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-9 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-10 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-11 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-12 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-13 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-14 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-15 Imatge pròpia. El Palmar, gener i febrer de 2023

3.4.4.-16 Imatge pròpia. El Palmar, març de 2023

3.4.5.-1 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.4.5.-2 Imatge pròpia. Sueca, abril de 2022

3.4.5.-3 Imatge pròpia. Sueca, abril de 2022

3.4.5.-4 Producció pròpia

3.5.-1 Producció pròpia

3.5.-2 Producció pròpia

3.5.-3 Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular. Denes. Pag. 136

3.5.-4 Producció pròpia

3.5.-5 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

3.5.-6 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

3.5.-7 http://www.upv.es/paisar/paisar/proyectos/antonio/r_barracasburra/proyecto.html

3.6.1.-1 Imatge pròpia. El Palmar, juny de 2021

3.6.1.-2 https://www.reddit.com/r/PaisValencia/comments/jixl18/foto_coloritzada_duna_barraca_valenciana_a/

3.6.2.-1 Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular. Denes. Pag. 131

3.6.3.-1 Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular. Denes. Pag. 133

3.7.-1 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

3.7.-2 Imatge pròpia. Albal, octubre de 2022

3.7.-3 Producció pròpia. Endalt Arquitectes. Projecte de reforma i ampliació d'habitatge a Alcàsser

3.7.-4 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

3.7.-5 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

4.1.1.1-1 <https://espanaviajar.com/valencia/pueblos/bocairent/>

4.1.1.1-2 <https://www.comunitatvalenciana.com/es/valencia/paterna/monumentos/cuevas-de-paterna>

4.1.1.1-3 Producció pròpia

4.1.2.2.-1 Producció pròpia

4.1.2.2.-2 Producció pròpia

4.1.2.2.-3 Sambricio, 1991, p. 402

4.1.2.2.-4 Gosálvez, [1915] 1998, p.31

4.1.2.2.-5 <https://plancabanyal.es/planeamiento-del-cabanyal-canyamelar/antecedentes-historicos/>

4.1.3.2.-1 <https://www.c2ccertified.org/get-certified/product-certification>

4.1.3.2.-2/3/4/5 Imatges cedides per Camilla Mileto i Fernando Vegas, organitzadors del taller de construcció amb terra, 2014

4.1.4.1.-1 https://www.elconfidencial.com/medioambiente/ciudad/2021-06-17/contaminacion-amianto-salud-medioambiental_2928008/

4.1.4.1.-2 Imatge propia. València, setembre 2022.

4.1.4.2.-1 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

4.1.4.2.-2 Producció pròpia

4.1.4.2.-3 Ramos, L. M., Pascual, F. C., Cossío, F. V., & Gómez, D. R. (2001). Rendimiento y coste energético en la construcción de cerramientos de fábrica de adobe y bloque de tierra comprimida. *Informes de la Construcción*, 53(473), 27-37.

4.1.4.2.-1 PATRICOVA. Pla d'acció territorial de caràcter sectorial sobre prevenció del risc d'inundació a la Comunitat Valenciana.

4.1.4.2.-2 PATRICOVA. Pla d'acció territorial de caràcter sectorial sobre prevenció del risc d'inundació a la Comunitat Valenciana.

4.1.5.2.-3 Pla especial front al risc sísmic de la Comunitat Valenciana

4.2.1.1.-1 <https://www.teulada-moraira.es/rutas/>

4.2.1.1.-2 <https://castellon-en-ruta-cultural.es/barracas-del-maestrat-el-arte-de-la-piedra-seca/>

4.2.1.2.-1 <https://es.artsdot.com/@@/ARD2PM-Julio-Peiris-Brell-La-barraca>

4.2.1.2.-2 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

4.2.1.2.-3 https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Ignacio_Pinazo_Camarlench_La_cruz_del_Molino_en_Godella.jpg

4.2.1.2.-4 Imatge de Miguel Lorenzo, publicada en <https://metode.es/revistas-metode/monograficos/el-paisaje-ideologico-la-huerta-la-globalizacion-y-la-modernidad-valenciana-una-mirada-norteamericana.html>

4.2.2.2.-1 <https://www.publico.es/sociedad/chabolismo-en-quista-barcelona-mercado-vivienda-vez-inaccesible-excluyente.html>

4.2.2.2.-2 Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Valencia: estudio del habla y la cultura popular. *Denes*. Pag. 139

4.2.2.2.-3 Thede, M., & Guarner, M. S. (2011). La Albufera de Va-

lencia: estudio del habla y la cultura popular. Denes. Pag. 139

4.2.2.2.-4 Fotografia de Ruud Zwart en https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Mosque_of_Djenn%C3%A9

4.2.2.2.-5 <https://www.beijingshikers.com/explore-china/view/441/hakka-tulou-clusters-fujian-province/>

4.2.2.2.-6 [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kapele_der_Vers%C3%B6hnung_\(Chapel_of_Reconciliation\)_in_Berlin,_Germany_15622676838.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kapele_der_Vers%C3%B6hnung_(Chapel_of_Reconciliation)_in_Berlin,_Germany_15622676838.jpg)

4.2.2.2.-7 https://en.wikipedia.org/wiki/METI_Handmade_School

4.2.2.2.-8 Imatge pròpia. Albal, gener de 2021

4.2.2.2.-9 Imatge pròpia. Albal, octubre de 2022

4.2.4.2-1 Arxiu de Luis Vidal Corella. Imatge recollida en Història Gráfica de Valencia, de Levante-EMV.

4.2.4.2-2 https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Joaqu%C3%ADn_Sorolla_y_Bastida_-_Vendiendo_melones.jpg

4.2.4.2-3 Imatge pròpia. El Palmar, octubre de 2022

4.2.4.2-4 Imatge pròpia. El Palmar, octubre de 2022

4.2.4.2-5 Imatge pròpia. València, abril de 2022

4.2.4.2-6 Imatge pròpia. València, abril de 2022

4.2.4.2-7 Imatge pròpia. València, abril de 2022

4.2.4.2-8 Imatge pròpia. València, abril de 2022

4.2.4.2-9 Imatge pròpia. Pinedo, abril de 2022

4.2.5.2.-1 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip

4.2.5.2.-2 Producció pròpia

4.2.5.2.-3 Arxiu del Levante-EMV

4.2.5.2.-4 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria

4.2.5.2.-5 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria

4.2.5.2.-6 Imatge cedida per l'autor, Manuel Monzó Soria

- 4.3.1.2.-1 Visor Cartogràfic Generalitat Valenciana
- 4.3.1.2.-2 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip
- 4.3.1.2.-3 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip
- 4.3.1.2.-4 Arxiu de Luis Vidal Corella. Imatge recollida en Història Gráfica de Valencia, de Levante-EMV. Cedida pel net de l'autor i gestor del seu patrimoni, Luis Vidal.
- 4.3.2.2.-1 Imatge pròpia. Albal, abril de 2023
- 4.3.2.2.-2 Imatge pròpia. Albal, abril de 2023
- 4.3.2.2.-3 Imatge pròpia. Albal, abril de 2023
- 4.3.2.2.-4 Imatge pròpia. Albal, abril de 2023
- 4.3.2.2.-5 Biblioteca Valenciana Digital. Arxiu Vicente Barberà Masip
- 4.3.2.2.-6 Làmina cedida per l'autor, Joan J. Rosaleny Romero.
- 4.3.2.2.-7 Làmina cedida per l'autor, Joan J. Rosaleny Romero.
- 4.3.4.2.-1 Gosálvez, [1915] 1998, p.31
- 4.3.4.2.-2 Del Rey, J.M.,(1998). Arquitectura rural valenciana. Tipos de casa y análisis de su arquitectura., Generalitat Valenciana, Valencia. Pg. 162
- 4.3.4.2.-3 Del Rey, J.M.,(1998). Arquitectura rural valenciana. Tipos de casa y análisis de su arquitectura., Generalitat Valenciana, Valencia. Pg. 162
- 4.3.4.2.-4 FLORES, C. (1973). Arquitectura Popular Española. Madrid. Ediciones Aguilar. Pg. 203
- 4.3.5.1.-1 Portada del llibre Cradle to Cradle, remaking the way we make things (2003)
- 4.3.5.1.-2 <https://www.amb.cat/s/es/web/ecologia/residus/prevencio-i-gestio-residus.html>
- 4.3.5.2.-1 Imatge pròpia. El Palmar, gener de 2023
- 4.3.5.2.-2 Imatge pròpia. El Palmar, gener de 2023

Esquemes

E.4.1.1.1-1 Elaboració pròpia

E.4.1.1.2-1 Elaboració pròpia

E.4.1.2.1.-1 Elaboració pròpia

E.4.1.2.2-1 Elaboració pròpia

E.4.1.3.1-1 Elaboració pròpia

E.4.1.3.2-1 Elaboració pròpia

E.4.1.4.1-1 Elaboració pròpia

E.4.1.4.2-1 Elaboració pròpia

E.4.1.5.1-1 Elaboració pròpia

E.4.1.5.2-1 Elaboració pròpia

E.4.2.1.1-1 Elaboració pròpia

E.4.2.1.2-1 Elaboració pròpia

E.4.2.2.1-1 Elaboració pròpia

E.4.2.2.2-1 Elaboració pròpia

E.4.2.3.1-1 Elaboració pròpia

E.4.2.3.2-1 Elaboració pròpia

E.4.2.4.1-1 Elaboració pròpia

E.4.2.4.2-1 Elaboració pròpia

E.4.2.5.1-1 Elaboració pròpia

E.4.2.5.2-1 Elaboració pròpia

E.4.3.1.1-1 Elaboració pròpia

E.4.3.1.2-1 Elaboració pròpia

E.4.3.2.1-1 Elaboració pròpia

E.4.3.2.2-1 Elaboració pròpia

E.4.3.3.1-1 Elaboració pròpia

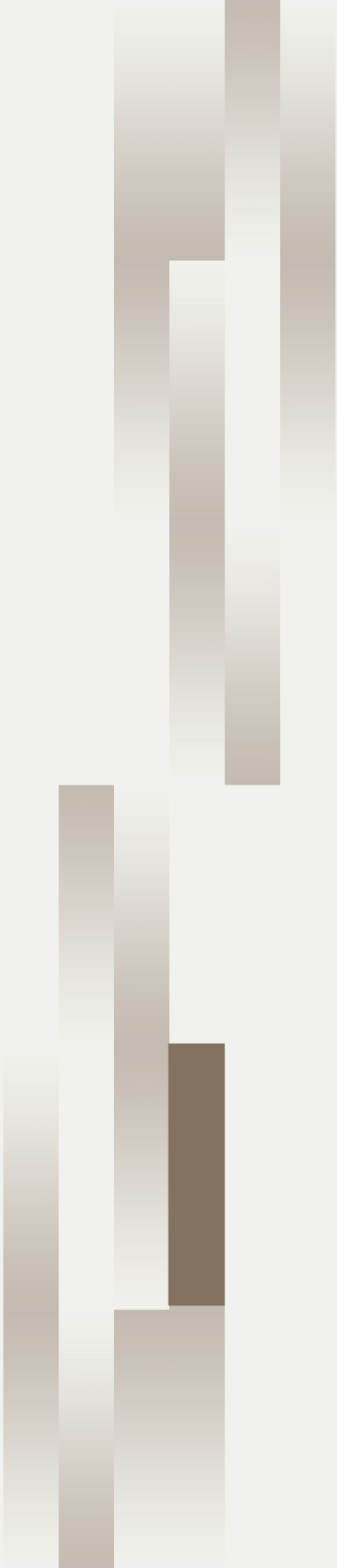
E.4.3.3.2-1 Elaboració pròpia

E.4.3.4.1-1 Elaboració pròpia

E.4.3.4.2-1 Elaboració pròpia

E.4.3.5.1-1 Elaboració pròpia

E.4.3.5.2-1 Elaboració pròpia



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA