CATALOGACIÓN DE EDIFICIOS DE TIERRA EN ENTORNOS HISTÓRICOS. EL CASO DEL NOROESTE DE MURCIA, ESPAÑA

Francisco Sandoval Gómez[1], Camilla Mileto[2], Fernando Vegas López-Manzanares[3], Vincenzina La Spina[4]

[1]Centro de Investigación en Arquitectura, Patrimonio y Gestión para el Desarrollo Sostenible – Universitat Politècnica de València, fsangom1@upv.es, [2]cami2@upv.es, [3]fvegas@upv.es

[4]Departamento de Arquitectura y Edificación – Universidad Politécnica de Cartagena, vincenzina.laspina@upct.es

Palabras clave: tapia, sistema constructivo, ficha, inventario, conservación

Resumen

La arquitectura de tierra es aún desconocida en numerosos entornos históricos y por ello el esfuerzo para documentarla, catalogarla y analizarla es fundamental para su puesta en valor. Además, la documentación de las intervenciones realizadas ayuda a entender las consecuencias positivas o negativas que estas pueden tener en la conservación de esta arquitectura. A través de este estudio se ha tratado de establecer los parámetros más adecuados para la documentación de los edificios de tierra en entornos que han experimentado transformaciones y proponer unas claves de lectura que permitan establecer una relación entre la degradación de un revestimiento y la presencia de un muro de tierra. Sobre la base del análisis de los parámetros a analizar, se diseñó una ficha de catalogación específica que se empleó en el estudio realizado a través del trabajo de campo y el análisis visual. La ficha se ha empleado para la catalogación de 100 edificios situados en el noroeste de Murcia (España). Para el caso de la fachada, se divide el análisis en zócalo, lienzo de fachada y alero. Este procedimiento pone énfasis en los revestimientos y terminaciones, ya que interactúan de forma directa con los muros de tierra. Además, se incluye en la ficha un análisis de degradación material. El empleo de la ficha diseñada en 100 edificios ha permitido demostrar la existencia de un patrón definido en las degradaciones de revestimientos y terminaciones de mortero de cemento y pintura de los muros de tierra. Esta relación permite catalogar edificios de tierra en los cuales la tierra no es directamente visible y establecer unas pautas para su conservación.

1 INTRODUCCIÓN

Los núcleos urbanos que otorgan identidad a una población están constituidos por un conjunto de edificaciones construidas con técnicas tradicionales y materiales propios de la zona, a pesar de que muchas intervenciones contemporáneas transforman su naturaleza al emplear materiales incompatibles. Por ello, estos conjuntos de edificaciones se ven especialmente amenazados si carecen de reconocimiento adecuado, lo que a menudo sucede con la arquitectura de tierra. En la Región de Murcia (España), son numerosas las construcciones de tierra; el adobe predomina en la huerta de Murcia, Lorca y en zonas aluviales, mientras que la tapia es más propia en la periferia de la zona de huerta y en zonas interiores (López Martínez et al., 2016). En el caso del Noroeste de la Región de Murcia, comarca conformada por cinco municipios, un elevado número de construcciones tradicionales están ejecutadas con tapia, ya que era la técnica más empleada al menos durante los siglos XVI y XVII, la época de mayor expansión urbana que experimentó la zona hasta mediados del siglo XX, mientras que el adobe aparece en medianeras y particiones (Sandoval Gómez et al., 2025).

Se define en este trabajo el entorno histórico como aquel conjunto de edificaciones que presentan técnicas constructivas tradicionales en su estructura y que, por lo tanto, tienen una antigüedad determinada por el momento en el que aparecen en la zona los materiales modernos como el cemento portland, el acero laminado o el ladrillo hueco cerámico, hecho que sucede hacia mediados del siglo XX. De esta manera, se exceden los límites del conjunto histórico, categoría de Bien de Interés Cultural según la Ley de Patrimonio Histórico Español (Ley 16/1985), debido a que la arquitectura tradicional de tierra está presente en el

Noroeste de Murcia también fuera de esos límites. Los municipios de Caravaca de la Cruz y Cehegín tienen un ámbito que fue declarado Conjunto Histórico-Artístico en 1985 y 1982 respectivamente, si bien se percibe que la delimitación atendió a factores monumentales y estéticos, en parte por el hecho de ser anterior a la entrada en vigor de la Ley 16/1985 que prescindió del epíteto "artístico" al renombrar la categoría como Conjunto Histórico. Fuera de esta delimitación y en otros municipios del Noroeste de Murcia, como Moratalla, existen edificios construidos con tierra que resultan de gran interés por su valor histórico y su sostenibilidad, que se manifiesta en los materiales y en la traza de los recursos empleados.

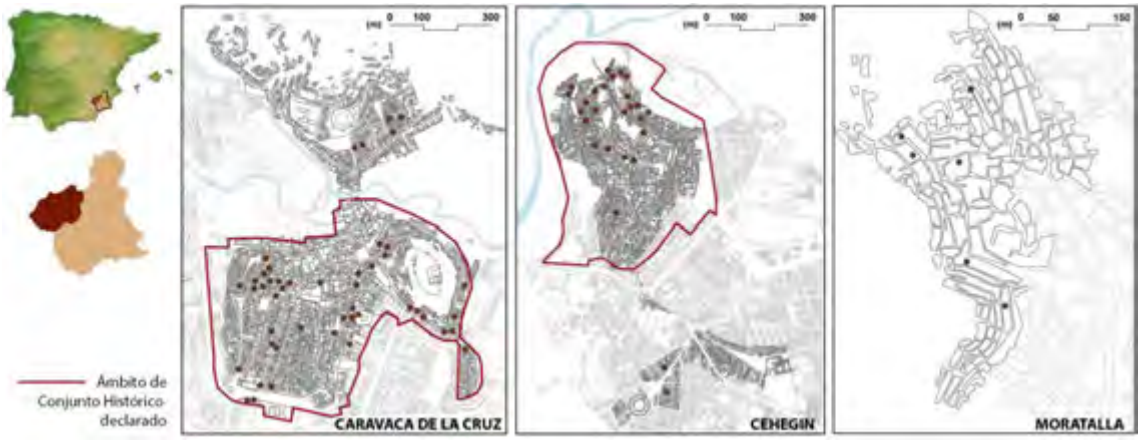


Figura 1. Edificios analizados en tres municipios del Noroeste de Murcia: Caravaca de la Cruz, Cehegín y Moratalla

No existen precedentes en el Noroeste de Murcia del estudio específico de la arquitectura de tierra, dado que los planes especiales y otros instrumentos de ordenación y protección se orientan hacia la forma, la estética y los materiales de acabado, pero no consideran la técnica constructiva de sus fábricas. Un ejemplo de ello es el catálogo del Plan Especial de Reforma Interior de Caravaca de la Cruz (1989). Recientemente, Jerez y López (2021) indicaron que las casas del centro histórico de Cehegín se construyeron con tapia y arcilla local. En su publicación se incluyen doce fichas de catálogo de los edificios residenciales más relevantes con parámetros como cronología, estilo, uso, propietario y "obras admisibles", pero no se alude a la naturaleza constructiva. Sin embargo, resulta un análisis necesario por una parte para comprender las características de la arquitectura de tierra y sus valores asociados y, por otra, para abordar cuestiones de funcionalidad del edificio, como su habitabilidad, intervenciones compatibles o el consumo de recursos derivado de su uso.

2 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de esta investigación es proponer una catalogación que permita documentar los valores de la arquitectura de tierra a través de los sistemas constructivos que conforman la estructura vertical y horizontal de cada edificio. El estudio se lleva a cabo mediante la observación de dichos sistemas de tal manera que pueda establecerse una clasificación de técnicas y materiales en cada sistema constructivo para tratar de esclarecer los valores genuinos del edificio frente a cada uno de los grados de transformación a los que eventualmente puede estar sometido. El análisis se complementa con un breve examen del estado de conservación a partir de la degradación material y las lesiones estructurales para dilucidar los parámetros clave en el comportamiento del inmueble de tierra frente a diversos tipos de intervenciones.

El estudio se lleva a cabo en 100 edificios de tierra en los entornos históricos de los tres municipios con mayor población del Noroeste de Murcia. La elección de las muestras obedece a una homogénea configuración arquitectónica de edificios que presentan evidencia de construcción con tierra en alguno de sus muros. En general, se trata de

inmuebles de dos a tres plantas sobre rasante, que pueden incorporar una bodega o una cámara bajo la cubierta y de concepción doméstica. En su mayoría se trata de viviendas de diversa naturaleza, desde casas humildes a otras de gran entidad. El uso actual puede no coincidir con el de origen, de tal manera que hay viviendas primigenias que poseen categoría de edificio público o administrativo.

Para el estudio se ha desarrollado una ficha que incorpora datos generales de la configuración arquitectónica, analiza los sistemas divididos en zócalo, forjado, muro y alero con la cubierta, y evalúa el estado de conservación. En el zócalo es representativa la altura, materialidad y el acabado. En el muro se estudia la presencia de otras fábricas, los revestimientos, las terminaciones, la composición y tamaño de los huecos y las particularidades en carpinterías, balcones o portadas. Los forjados se clasifican según el material de sus vigas o viguetas y si la entrega a muro se realiza mediante apoyos puntuales o distribuidos. La incorporación del alero junto al sistema de cobertura del edificio responde a la práctica común que los engloba en una misma pauta de intervención. Los datos se recopilan mediante la inspección visual de los elementos contenidos en la ficha. Posteriormente, estos datos se tratan mediante hojas de cálculo para cruzar información entre elementos, sistemas constructivos y estado de conservación para obtener resultados acerca del comportamiento de elementos, técnicas y materiales en los muros de tierra.

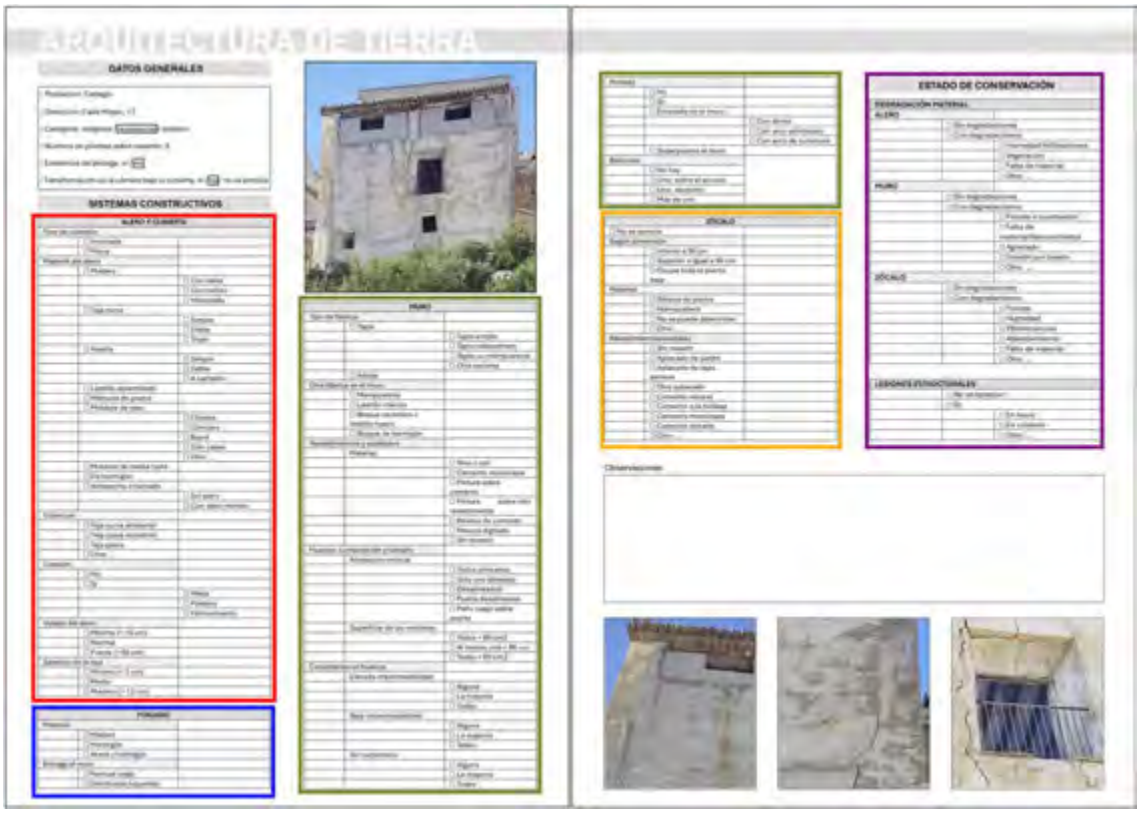


Figura 2. Ficha tipo realizada para el estudio y dividida por sistemas constructivos: en rojo, alero y cubierta; en azul, forjado; en verde, muro; en naranja, zócalo. Por último, en morado, estado de conservación general para cada sistema

3 RESULTADOS

A rasgos generales, la arquitectura de tierra que aún está en uso en el Noroeste de Murcia se puede considerar, desde el punto de vista constructivo, englobada en dos vertientes: aquella en la que los muros ejercen de cerramiento o acodalan la estructura principal y aquella en la que los muros constituyen la propia estructura sustentante y recibe directamente la carga de los forjados. El primer grupo está constituido por las ermitas y algunas iglesias de promoción humilde, en la que los muros de tierra se encuentran entre los

estribos de arcos diafragma; se trata de edificios bien conocidos y documentados a pesar de que las características de sus fábricas han sido soslayadas por formar parte del último eslabón de la arquitectura monumental. El segundo grupo lo conforman fundamentalmente viviendas y algunos edificios domésticos o civiles, son la gran mayoría y muchos de ellos no tienen ningún grado de protección, catalogación o inventario. En el segundo grupo la gran cantidad de muestras analizadas permite esbozar unas líneas en común en lo relativo a la arquitectura residencial de tierra: en casi dos terceras partes de los edificios se percibe un espacio bajo la cubierta en diferentes grados de transformación cuyo volumen es inferior al de planta baja y planta primera. En dicho espacio la estructura vertical se reduce a pilares de mampuestos de algez, piedra arenisca o adobes tomados con yeso o morteros de cal que nacen de la tapia inferior y que en muchos casos conserva una permeabilidad total al aire al carecer de carpinterías en los huecos. Menos común resultan los sótanos o semisótanos, generalmente con carácter de bodega. Este espacio aparece en los edificios de mayor entidad como casas blasonadas[1] y señoriales, mientras que la vivienda humilde carece de él.

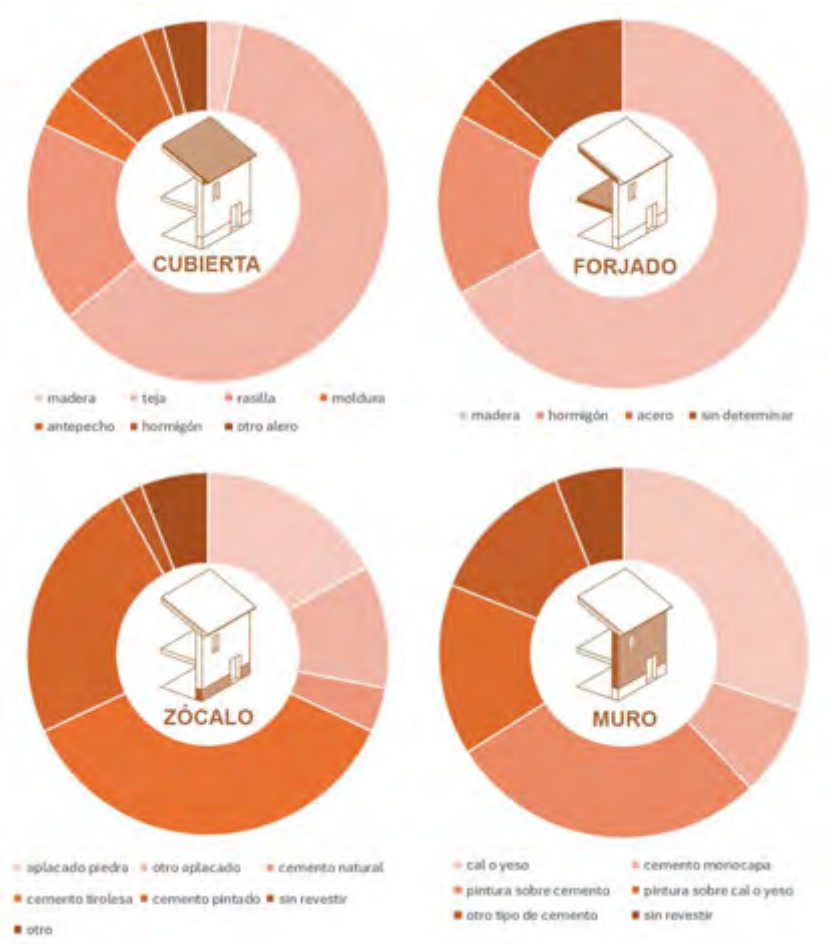


Figura 3. Gráficos que muestran la proporción de cada elemento en los cuatro sistemas analizados

3.1 Análisis de sistemas constructivos y estado de conservación

En cuanto a sistemas constructivos, el zócalo es el que mayor heterogeneidad presenta, seguido del propio muro y sus revestimientos. Sin embargo, en los forjados predomina la estructura de madera (67%) mientras que en los aleros prevalece la teja (61%). El

[1] Se entiende por casa blasonada aquella promovida por las élites locales, quienes acostumbraban a colocar un blasón o escudo de armas de su apellido en la fachada. La documentación histórica se refiere a ellas como “casas principales”.

revestimiento más común en el zócalo es el cemento a la tirolesa (36%) seguido del cemento liso pintado (24%). Los aplacados de piedra (17%) o de otro material (11%) constituyen una amplia variedad de soluciones y combinación de materiales en función del formato y de la naturaleza del mortero de agarre, que generalmente tiene como base el cemento. Esto ocasiona que más de la mitad de los zócalos, con alturas que oscilan entre los 60 y los 270 centímetros, establezcan una pantalla de muy baja permeabilidad al vapor de agua en la parte inferior del muro. El grado de transformación es muy alto ya que al menos el 88% de los zócalos se componen de materiales y técnicas impropios de la arquitectura de tierra.

En los muros el grado de transformación es menor, ya que el 30% conserva el revestimiento tradicional de yeso o cal como acabado y un 6% carece de revestimiento, con apariencias diversas que oscilan entre tapias con costras en aceptable estado de conservación hasta tapias simples con avanzado estado de degradación. Sin embargo, los revestimientos con cemento constituyen el 49% de los casos, entre los que destaca el mortero de cemento con pintura (28%). Por otra parte, hay un 15% de edificios en los que la pintura se aplicó directamente sobre un revestimiento existente de yeso o cal, entre los cuales se encuentran las degradaciones más notorias en forma de cuarteados, fisuras y desprendimientos de material, pues la película impermeable de pinturas con ligante plástico resulta incompatible con la necesaria transpirabilidad del revestimiento y de la tapia subyacente.

En los forjados, dos de cada tres conservan una estructura de viguetas de madera compatible con la tapia. No obstante, en el estado actual de la investigación no se ha podido comprobar la naturaleza de la eventual capa de compresión o relleno. Un 16% de los forjados se componen de viguetas de hormigón y solo un 4% de perfiles de acero. No se ha podido determinar la naturaleza del 13% de los casos estudiados debido a la existencia de un falso techo o a la imposibilidad de acceder hasta él.



Figura 4. Tres edificios de tierra. Izquierda: casa con bodegas y revestimientos impropios. Centro: muro sin revestir y alero de triple hilada de tejas. Derecha: Alero en construcción (junio 2025) con rasilla cerámica y terminación de yeso en fachada

En cuanto a la cubierta, cabe diferenciar entre alero y cobertura o material de acabado del faldón. La teja cerámica curva aparece en la práctica totalidad de los edificios en la cobertura de los faldones, a pesar de algunas prácticas nocivas que cubren la superficie con espuma de poliuretano, mientras que solo el 4% posee cubierta plana. Sin embargo, resulta llamativo comprobar que el 61% de los aleros estén compuestos exclusivamente de teja en una, dos o tres hiladas, dado que la cubierta es uno de los elementos más susceptibles al cambio y la intervención, mientras que la configuración de este alero es genuina y propia de la arquitectura tradicional. El alero de rasillas lo constituyen solo el 18% de los edificios de tierra, mientras que su presencia está muy extendida en edificios tradicionales realizados

con otras técnicas o en intervenciones recientes, dado que sus amplias posibilidades de diseño son muy proclives al pintoresquismo. Si bien las dos soluciones son compatibles con la arquitectura tradicional de tierra, el alero de tejas consigue mayor vuelo con menos material, además de aprovechar un material que necesariamente debe usarse en la cubrición del edificio. Se percibe que en más de la mitad de los edificios que presentan revestimientos de alta impermeabilidad en el muro, como cemento o pintura plástica, el voladizo del alero es inferior a aquellos que no manifiestan intervenciones recientes. Por otra parte, las molduras, los canes o los aleros de madera son minoría, al conformar conjuntamente el 11% de los casos, mientras que un 8% tienen antepecho o un encuentro mal resuelto sin voladizo, y el 2% prolongan la cubierta de hormigón en voladizo.

El estado de conservación que presentan las edificaciones de tierra es diverso y varía en función del grado de abandono al que están sometidas o a las actuaciones incompatibles que han experimentado. De esta forma, la degradación del alero y muro con presencia de humedades por infiltración es frecuente en aquellos inmuebles que no presentan signos de uso continuado, mientras que la humedad por ascensión capilar se manifiesta tanto en zócalos como en muros con materiales que impiden la libre evapotranspiración. Los cuarteados y fisuraciones por inadecuada aplicación de revestimientos y enlucidos también son frecuentes.

3.2 Pautas para su conservación

En primer lugar, es importante interpretar los resultados de las fichas elaboradas según categorías edificatorias y uso. Puede resultar adecuado incorporar los parámetros analizados en los instrumentos legales de protección del entorno considerado como medida posterior a la reconsideración de los límites y características del propio entorno. En el ámbito de la intervención técnica, debe tenerse en cuenta la correlación entre degradación y naturaleza material de las intervenciones, de tal manera que se evite en la medida de lo posible la utilización del cemento en revestimientos y zócalos y sustituirlo por materiales que permitan la transpirabilidad del paramento. Es importante mantener un buen voladizo del alero, de al menos 40 cm, para proteger al muro que aún conserva su costra o un revestimiento de cal o yeso. Se debe considerar el hecho de prescindir de revestimientos que emulan despieces, formas o estéticas ajenas a los valores de la arquitectura de tierra, ya que suelen ir aparejados a materiales incompatibles. De esta forma, resulta prioritario abordar los elementos que más degradaciones y lesiones originan a la fábrica de tierra, como son los zócalos, en los que nueve de cada diez presentan algún tipo de problema o una potencial incompatibilidad que generará una lesión a medio y largo plazo. Por último, no debe olvidarse la importancia de la concienciación colectiva en relación con la arquitectura de tierra, lo que evitará el estigma asociado de construcción improductiva o con alta tasa de degradación y ayudará a comprender que dichas connotaciones negativas vienen dadas por la falta de mantenimiento o por actuaciones incompatibles.

4 CONCLUSIONES

La arquitectura de tierra es un componente esencial del patrimonio edificado del Noroeste de la Región de Murcia, tanto dentro como fuera de los conjuntos históricos declarados. A pesar de su abundancia y arraigo histórico, este tipo de arquitectura ha sido sistemáticamente invisibilizado en los instrumentos de protección y planeamiento, al centrarse estos en aspectos formales o estéticos, sin atender a las técnicas constructivas tradicionales que le confieren autenticidad y valor cultural.

A través del análisis de un centenar de edificaciones se constata tanto la diversidad de soluciones constructivas como un alto grado de transformación en zócalos frente a la conservación de la tipología constructiva en la mayoría de los forjados. Debe tenerse en cuenta que la teja es el elemento más común para conformar aleros y que resulta una solución más propia de esta arquitectura que cornisas historiadas o molduradas. La introducción de materiales incompatibles, como revestimientos de cemento o pinturas

plásticas, constituye uno de los principales factores de degradación. Resulta necesario, a la luz de los datos obtenidos, reconsiderar los criterios de catalogación y protección del entorno histórico, de tal manera que se incorpore la técnica constructiva como parámetro fundamental. Del mismo modo, se aboga por una intervención consciente y respetuosa, basada en el conocimiento técnico del comportamiento de la tierra como material de construcción, y por la erradicación de soluciones estandarizadas ajenas a su lógica constructiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jerez Fernández, N.; López Fernández, J. A. (2021). El casco antiguo de Cehegín: evolución, arquitectura palaciega de época moderna y propuestas integrales de intervención para su puesta en valor. Revista Alquipir nº 16. Ayuntamiento de Cehegín. p. 73-86.

Gobierno de España. (1985). *Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*. Boletín Oficial del Estado, núm. 155, 29 de junio de 1985, pp. 20342-20352. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534

López Martínez, F. J.; La Spina, V.; Segura Valera, J. E. (2016). La arquitectura de tierra en la Región de Murcia (España): Técnicas constructivas y localización. 16º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. Memorias. Asunción, Paraguay PROTERRA. p. 150-157.

Plan Especial de Reforma Interior y Protección, PERIP (1989). Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz.

Sandoval Gómez, F.; La Spina, V.; Manzano Fernández, S. (2025). Dynamics of Transformation in Earthen Architecture: The Case of the Region of Northwest Murcia, Spain. In C. Mileto, F. Vegas, A. Hueto-Escobar & S. Manzano-Fernández (Eds.) Earthen & Vernacular Heritage: Conservation, Adaptive Reuse & Urban Regeneration. September 10th-12th, 2025, Valencia (Spain). https://doi.org/10.4995/HERITAGE2025.2025.19460

FINANCIACIÓN

Este trabajo forma parte del proyecto de investigación Earth4Future: Rehabilitación sostenible de la arquitectura de tierra y sus lecciones para la arquitectura contemporánea, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. (PID2022-139154OB-I00) y de la tesis doctoral Intervenciones en la arquitectura residencial de tierra en entornos históricos y su balance ambiental: la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia (PREP2022-000331).

AUTORES

Francisco Sandoval Gómez, doctorando en arquitectura y máster en conservación del patrimonio arquitectónico; pertenece al Departamento de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Politècnica de València (UPV); personal investigador del Centro de Investigación en Arquitectura, Patrimonio y Gestión para el Desarrollo Sostenible.

Camilla Mileto, doctora en arquitectura y máster en conservación del patrimonio arquitectónico, catedrática de Composición Arquitectónica; directora del Departamento Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Politècnica de València (UPV); investigadora en Centro de Investigación en Arquitectura, Patrimonio y Gestión para el Desarrollo Sostenible; directora de la revista LOGGIA - Arquitectura y Restauración.

Fernando Vegas López-Manzanares, doctor en arquitectura, catedrático de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Politècnica de València (UPV); investigador en Centro de Investigación en Arquitectura, Patrimonio y Gestión para el Desarrollo Sostenible; director de la revista LOGGIA - Arquitectura y Restauración.

Vincenzina La Spina, doctora en arquitectura, profesora titular del área de Composición Arquitectónica en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT); investigadora del grupo de investigación Historia de la Arquitectura y la Construcción; editora asociada de la revista LOGGIA - Arquitectura y Restauración.