

CONEXIONES VISUALES, ARQUITECTURA Y ANÁLISIS DE REDES EN MALLORCA DURANTE LA EDAD DEL HIERRO

Visual Connections,
Architecture and Network Analysis in Mallorca during the Iron Age

ALEJANDRA GALMÉS-ALBA *

RESUMEN La arquitectura ha sido uno de los ejes fundamentales de las aproximaciones a la Prehistoria de las Islas Baleares. La escala de la arquitectura y su visibilidad en el paisaje hace de ésta un elemento central de las investigaciones sobre las comunidades isleñas del primer milenio ANE. El objetivo de este estudio es analizar como la arquitectura monumental comunitaria permitió la construcción de espacios sociales perdurables, y cómo estos cambiaron con la comunidad. Se centra en el período Talayótico (c. 850-550 ANE) y el período Postalayótico (c. 550-123 ANE), que se caracterizan por la construcción de arquitecturas ciclópeas en contextos de espacios de reunión de la comunidad, lo que nos permite examinar las fórmulas por las que la arquitectura jugó un papel central en la construcción de las arenas políticas y sociales de las comunidades isleñas. El estudio se centra en dos áreas de la isla de Mallorca, y a través del análisis de redes de intervisibilidad pretende examinar cómo diferentes comunidades usaron la arquitectura para significar su paisaje. La exploración de la intervisibilidad a través del Análisis de Redes nos ha permitido entender las conexiones que la arquitectura permite en el paisaje. Centrarnos en estas relaciones nos ha permitido entender la arquitectura como parte de una red, y trazar los cambios y pervivencias en ésta, así como las relaciones que permite.

Palabras clave: Visibilidad, Arquitectura, Islas Baleares, Análisis de redes.

ABSTRACT Architecture has been a central thread in how the Prehistory of the Balearic Islands has been approached. The scale of the constructions, and their visibility across the landscape has made them a key feature in our approach and understanding of the first

* Alejandra Galmés-Alba (Orcid: 0000-0001-8596-3882) Investigadora posdoctoral Margarita Salas, Grupo de Investigación ArqueoUIB, Universidad de las Islas Baleares, INCIPIT - CSIC, 07122. alejandragalmes@gmail.com

Fecha de recepción: 06-02-2023. Fecha de aceptación: 19-11-2023.

<http://dx.doi.org/10.30827/CPAG.v33i0.27350>

millennium BC in the islands. The main goal of this research is to analyse how monumental communal architecture enabled the construction of enduring social spaces, and how these spaces both changed with the community, and the community with them. It focuses on the Talayotic period (c.850-550 BCE) and the Postalayotic period (c.550-123 BCE), which highlight the use of cyclopean constructions in communal spaces and allow us to examine how the architecture played a central role in the social and political arenas of the island communities. The study focuses on two areas of the island of Mallorca, and through the analysis of intervisibility networks, aims to understand how different communities used architecture to signify their landscape. The exploration of intervisibility through Network Analysis allowed to understand how architectures connected the landscape. By focusing on the relations, we have been able to understand them as a network and trace the changes and survivals and the relations that they enabled.

Keywords: Visibility, Architecture, Balearic Islands, Network Analysis.

INTRODUCCIÓN

La arquitectura ha sido uno de los ejes fundamentales sobre los que se ha construido el estudio de la Prehistoria de las Islas Baleares. Las dimensiones de estas construcciones realizadas mediante grandes bloques de piedra, además de su visibilidad en el paisaje de las islas han hecho de éstas un elemento central en la investigación sobre el primer milenio ANE. El objetivo de este estudio es analizar cómo la arquitectura monumental comunitaria permitió la construcción de espacios sociales perdurables, y cómo estos cambiaron con la comunidad y la comunidad con ellos. Para ello, el presente trabajo se centra en el período Talayótico (c. 850-550 ANE) y el período Postalayótico (c. 550-123 ANE), en los que las construcciones ciclópeas marcan espacios comunitarios, lo que nos permite examinar cómo la arquitectura es un elemento central en la configuración de las arenas sociales y políticas de estas comunidades.

En el momento de transición entre la Edad del Bronce y el período Talayótico, la arquitectura ciclópea deja de usarse en espacios domésticos y empieza a ser usada exclusivamente para lugares de reunión de la comunidad, lo que nos permite inferir la significancia de estos espacios y las relaciones que permitían, dentro del paisaje de estas comunidades. Debido a la configuración arquitectónica de los espacios comunitarios, con un tamaño y una fórmula constructiva ciclópea, podemos inferir una voluntad consciente de exhibición, de visualización de estos espacios, además de mantener esta visibilidad a través del tiempo (Criado, 2012). Además, la configuración en forma de torre de parte de estas arquitecturas enfatiza esta voluntad de conexión visual. Por ello, exploraremos las relaciones visuales directas entre estas arquitecturas, para entender cómo la visibilidad entre ellas pudo configurar el espacio de cada comunidad, y como este cambió a lo largo del tiempo.

Este estudio se centra en dos áreas de la isla de Mallorca: la península de Santa Ponça, al suroeste de la isla, y el área entre Punta de n'Amer y la Serra de Llevant, al noreste de la isla. Esta comparación, sin embargo, no pretende estable-

cer un modelo de ocupación del paisaje, sino que busca entender las diferencias y similitudes entre distintas áreas, para entender cómo diferentes comunidades de la isla usaron la arquitectura para significar su paisaje.

ARQUITECTURA Y PAISAJE DURANTE LA EDAD DEL HIERRO EN MALLORCA

En el inicio del 1r milenio ANE los hábitats naviformes característicos de la Edad del Bronce en las islas empiezan a ser progresivamente abandonados, a favor de nuevos espacios que presentan agrupaciones de estructuras domésticas de formas variadas, alrededor de un edificio central, que usa la técnica de construcción ciclópea que hasta el momento había sido usada en los hábitats naviformes (Gurrero *et al.*, 2007; Lull *et al.*, 1999; Rosselló y Camps, 1972; Salvà y Hernández-Gasch, 2009). Será el inicio de un cambio gradual en el que la monumentalidad arquitectónica pasa de los espacios domésticos a espacios comunales. Este se inicia con los turriformes, construcciones en forma de torre, con plantas irregulares, así como con los túmulos escalonados, estructuras escalonadas construidas mediante paredes horizontales superpuestas, con estructura tripartita (Gelabert *et al.*, 2018). Aramburu (1998) documentó 117 túmulos escalonados en la isla de Mallorca, lo que demuestra que estas estructuras empiezan a cambiar significativamente el paisaje arquitectónico de la isla. Las excavaciones en estas muestran que algunas fueron construidas sobre arquitecturas de la Edad del Bronce, como en Son Oms (Rosselló, 1963, 1965) o en Son Ferrer (Calvo *et al.*, 2014). La falta de cultura material relacionada con ámbitos domésticos, así como su localización y arquitectura, ha llevado a interpretar a estos espacios como lugares de reunión de la comunidad, que, según las dataciones radiocarbónicas fueron construidos hacia 1100/1000 ANE (Calvo *et al.*, 2014; Gelabert *et al.*, 2018; Micó, 2005).

Sin embargo, será otra arquitectura comunal, los talayots, la que se han erigido como emblema de este período, al que dan nombre. Se trata de arquitecturas en forma de torre, construidas con técnica ciclópea de muro tripartito. En Mallorca presentan plantas circulares o cuadradas, y cámaras internas, que pueden tener una columna política central y un acceso en corredor. Se habrían cubierto con una plataforma con vigas de madera o lajas de piedra, dispuestas alrededor de la columna central, y un techo de arcilla y materia vegetal, que crearía una plataforma superior. Esta descripción presenta una imagen general, pero en realidad cada talayot es único y diferente, y pueden tener elementos propios, como, por ejemplo, corredores de acceso en zigzag (Aramburu-Zabala, 1998; Gelabert, 2018). Actualmente en la isla de Mallorca hay aproximadamente 237 talayots circulares y 104 cuadrados, distribuidos tanto en asentamientos con estructuras de hábitat alrededor, donde también encontramos agrupaciones de talayots, así como repartidos a lo largo del paisaje de la isla (Aramburu-Zabala, 1998).

Las excavaciones muestran cómo los talayots concentran actividades supra-domésticas o comunales, que pueden ser muy variadas, e incluso difieren entre

los talayots de un mismo asentamiento. Por ejemplo, en Son Fornés (Montuïri), el talayot 1 fue usado como un espacio de procesamiento de alimentos, especialmente de descuartizamiento de cabras y ovejas, lo que muestra una gestión comunitaria del rebaño, que posteriormente era distribuido entre las diferentes unidades domésticas. Además, en el talayot se documentaron evidencias de consumo de carne, que podrían indicar la realización de ágapes colectivos. En contraste, el talayot 2 parece que fue un lugar de reunión, ya que en él se encontraron pequeñas copas cerámicas para el consumo de líquidos, así como evidencias de consumo de carne (Gasull *et al.*, 1984; Lull *et al.*, 2001). Sin embargo, la diversidad de usos es más amplia, como muestran las concentraciones de cereales del talayot de Son Fred (Sencelles) (Aramburu-Zabala, 2009), o las grandes vasijas, copas cerámicas, percutores y mineral de cobre documentados en el talayot cuadrado de Cascanar (Sencelles) (Aramburu-Zabala, 2011). La idea de que los talayots podrían haber funcionado como espacios de reunión de la comunidad se refuerza gracias al cálculo de inversión de trabajo necesaria para construir estas estructuras, en el que participaría toda la comunidad y que proporcionaría estrategias de cohesión de grupo (Gasull *et al.*, 1984; Gelabert, 2018; Lull *et al.*, 2001). Asimismo, el tamaño y la técnica constructiva de estos edificios indica que fueron construidos con la idea de ser vistos y permanecer en el tiempo (Criado, 2012), y cambia el paisaje de la isla (Calvo, 2009; Galmés-Alba y Calvo, 2022; Galmés-Alba, 2015; 2021).

Hacia 650 ANE se documentan toda una serie de cambios sociales, a diversas escalas, que han llevado a los investigadores a hablar de un nuevo período llamado Postalayótico, Talayótico Final o época Balear (c. 550-123 ANE). A partir del 700-650 ANE no se documentan nuevos talayots o turriformes, y algunos empiezan a amortizarse o a presentar cambios en su uso (Gasull *et al.*, 1984; Calvo *et al.*, 2005; Calvo *et al.*, 2014). Los espacios de hábitat muestran reorganizaciones y una diversificación de construcciones domésticas entre las que destacan edificios con patios interiores, que suponen el traslado de actividades económicas y de mantenimiento al hábito doméstico, así como un posible proceso de segmentación social y acceso diferencial de los recursos (Gasull *et al.*, 1984; Hernández-Gasch, 2011a; Salvà y Hernández-Gasch, 2009; Torres, 2021). Asimismo, se documenta un proceso de amurallamiento en algunos poblados, mediante muros perimetrales de construcción ciclópea en doble paramento, que entrañan un cambio en la delimitación del paisaje y de los límites del poblado (Hernández-Gasch y Aramburu-Zabala, 2005).

Se construyen nuevos espacios de reunión, interpretados como espacios sacros, los santuarios mallorquines y los santuarios de taula menorquines. En Mallorca, se trata de edificios de planta cuadrangular o en forma de herradura, con fachadas rectilíneas y de esquinas angulares, mientras que en ellos muros posteriores presentan esquinas redondeadas. Estos se localizan tanto en el interior de poblados, incluso en pares, como en S'Illot (Sant Llorenç) o Son Fornés (Montuïri), o en sus inmediaciones, o asociados a áreas funerarias (Amengual *et al.*, 2012; Hernández-Gasch, 2011b; Hernández-Gasch y Sanmartí, 1999). En los santuarios se han localizado cerámicas de factura local, pero también de importación, como cerámica ática o ánforas púnicas y romanas (Hernández-Gasch y Velasco, 2012). Esta cerámica de

importación resulta significativa ya que hasta el siglo VI ANE, y especialmente a partir del siglo V ANE, no se documenta la llegada de material cerámico de importación a las islas, y no será hasta el siglo IV ANE, que este llegará en cantidades significativas en la isla (Gelabert, 2012; Hernández-Gasch y Quintana, 2013; Calvo y García-Rosselló, 2019; Tsantini *et al.*, 2018; Calvo *et al.*, 2014; Alberó, 2017). Entre la vajilla documentada en los santuarios, destacan los contenedores de líquidos, y especialmente las copas crestadas, posiblemente relacionadas con las libaciones (Calvo y Guerrero, 2011). Además, en los santuarios se han localizado importantes conjuntos de piezas de metal, entre los que hay estatuillas de bronce de guerreros, toros, prótomos y cornamentas, los más icónicos de los cuales son los toros de Costitx (Ferrá, 1895). En el interior de estos edificios se documentan hogares y bancos (Amengual *et al.*, 2012), que sugieren un carácter de reunión, aunque diferente de las fases anteriores, ya que en estos momentos se documenta un proceso de jerarquización y la emergencia de grupos dominantes, visibles a través del aumento de ajueres personales y de armamento (Castro-Martínez *et al.*, 2003; Lull *et al.*, 1999; 2001; Palomar, 2005).

Como vemos, hay un contraste entre el paisaje del mundo talayótico y el postalayótico, con espacios de reunión y delimitaciones diferentes. Sin embargo, no todos los espacios comunitarios talayóticos son abandonados, sino que muchos siguen en uso, especialmente los localizados dentro de poblados o zonas de hábitat, y algunos presentan cambios en sus usos.

METODOLOGÍA

La proliferación de arquitecturas comunitarias en forma de torre (talayots, turriiformes y túmulos escalonados), cambió el paisaje de la isla. Las dimensiones de estos edificios, así como su técnica constructiva, muestran una voluntad de visibilidad y permanencia en el paisaje (Criado, 2012), y además se localizan en espacios con alta visibilidad sobre el paisaje circundante, siendo fácilmente visibles al transitar por éste (Galmés-Alba, 2016; 2021; 2015; Galmés-Alba y Calvo, 2022; Calvo, 2009). Debido a ello, ha habido varias propuestas para analizar las conexiones visuales que se establecen entre estas arquitecturas a través del paisaje, especialmente en el caso del paisaje talayótico (Calvo, 2009; Galmés-Alba, 2021; Galmés-Alba y Calvo, 2022; 2017).

Para poder entender como estos espacios colectivos delimitaron y configuraron el paisaje de diferentes comunidades de la isla, se han analizado las conexiones visuales entre estas arquitecturas, realizando un cálculo de intervisibilidad entre las arquitecturas comunitarias, comparando las que estaban en uso en el período Talayótico y el período Postalayótico. Para poder comprender como se articulan estas conexiones, se han analizado a través de un análisis de redes (*network análisis*), que, aunque no son una novedad dentro del ámbito de la arqueología (Brughmans, 2010, 2013; Collar *et al.*, 2015; Brughmans y Peeples, 2020; Knappett, 2013), sí que han sido recientemente introducidas para explorar redes de visibilidad (Ber-

nardini y Peeples, 2015; Brughmans y Brandes, 2017; Brughmans *et al.*, 2018; Brughmans *et al.*, 2014; 2015; de Montis y Caschili, 2012; Earley-Spadoni, 2015; O’Sullivan y Turner, 2001).

Se ha realizado el cálculo de líneas de visión entre asentamientos, teniendo en cuenta la altura teórica de los edificios (ver tabla 1), mediante QGIS (Čučković, 2016), y siguiendo las propuestas de Brughmans *et al.* (2018) se han analizado las redes resultantes mediante Visone V. 2.6.3 (Brandes y Wagner, 2019). El cálculo se ha realizado con un MDT del Instituto Geográfico Nacional (IGN). Dada la envergadura de las arquitecturas aquí analizadas se ha usado el MDT de resolución de 5 m. Una vez determinada la conexión visual directa entre dos asentamientos, se ha calculado el número de conexiones visuales que recoge cada arquitectura, y el índice de *betweenness*, que se define como el número de veces en el que un nodo actúa como puente en el camino más corto entre otros dos nodos. De este modo, los puntos con un mayor índice pueden ser entendidos como espacios de conexión visual, pero también como cuellos de botella en la red. En contraste, el índice de *closeness* se define como la suma inversa del camino más corto de cada nodo a todos los otros nodos de la red. Por ello, los nodos con un alto índice de *closeness* pueden conectarse con todos los otros nodos de la red con menos conexiones que los que presentan un índice bajo (Weidele y Brughmans, 2017).

TABLA 1
ALTURA TEÓRICA PROPUESTA PARA CADA ARQUITECTURA EN LA
ISLA DE MALLORCA (Calculada a partir de las alturas medias conservadas)

<i>Arquitectura</i>	<i>Altura teórica</i>
Talayot circular	3.5 m
Talayot cuadrado	3.5 m
Túmulo escalonado	3 m
Turriforme	3 m
Plataforma escalonada	2.5 m
Muralla	3 m
Santuario	2.5 m
Indeterminado	1.5 m

Por otro lado, se ha realizado la agrupación (*clustering*) de la red, es decir, la asociación de nodos según la estructura de la red, en la que los nodos más conectados son entre los que hay más conexiones visuales. Esta agrupación se ha realizado mediante el algoritmo de Girvan-Newman, que jerarquiza la red a partir del índice de *betweenness* entre líneas de conexión (Weidele y Brughmans, 2017). Estas redes se han calculado para una distancia máxima de 6880 m, ya que este es el límite humano de reconocimiento y agudeza visual en condiciones ideales de contraste e iluminación para un objeto de 1 m y con un arco visual de 30” (Ogburn, 2006).

Sin embargo, los yacimientos analizados se encuentran, a distancias muy inferiores entre ellos. Por eso, en el cálculo de líneas de visión hemos delimitado una corta distancia (1150), definida como el límite en el que se puede ver un objeto de 1 m de ancho con un arco visual de 3' (Higuchi, 1983), y una media distancia (entre 2-3 km). Dado que los elementos arquitectónicos estudiados superan ampliamente este límite de 1 m de amplitud, estas distancias permitirían ampliamente la conexión visual.

Como todo análisis de visibilidad, una de las críticas más comunes a la intervisibilidad es la no incorporación de la vegetación en el cálculo, debido a la imposibilidad de saber la distribución y densidad de ésta en el pasado (Wheatley y Gillings, 2000). Sin embargo, los estudios antracológicos y palinológicos realizados en las islas, indican que durante este período se consolida un paisaje de maquia abierta tipo *ullastrar*, con un estrato arbóreo en el que las especies características son *Pinus halpensis* y *Olea europaea*, que será la vegetación más explotada para obtener recursos energéticos hasta el final de la Edad del Hierro. La producción agrícola y ganadera, así como la explotación forestal, suponen la construcción de un paisaje mosaico, que alternaría áreas de bosque, más o menos explotado, con zonas abiertas de cultivo y pasto, posiblemente alrededor de los asentamientos (Pérez-Jordà *et al.*, 2018; Picornell y Carrión, 2017; Picornell-Gelabert y Servera-Vives, 2017; Servera-Vives *et al.*, 2018; Burjachs *et al.*, 2017).

El estudio se ha realizado en dos áreas de la isla de Mallorca, una al suroeste, la península de Santa Ponça, y la otra en el noreste, localizadas respectivamente en los actuales municipios de Calvià y Sant Llorenç (fig. 1). El estudio se enmarca en un proyecto más amplio, que permitió realizar una prospección arqueológica de los asentamientos del área de Sant Llorenç, documentando el estado de las arquitecturas conservadas y su localización, además del estudio de cerámica en superficie para determinar el horizonte de abandono para cada asentamiento (Galmés-Alba, 2021)¹. En el caso de Calvià, aunque se visitaron todos los yacimientos, nos hemos basado en la revisión de la carta arqueológica realizada en el año 2009, y el establecimiento de las cronologías de abandono que se determinaron a través de la misma metodología (Calvo y Aguarales, 2011; Alberó *et al.*, 2011).

Las áreas de estudio analizadas presentan una densidad de asentamientos sin grandes lagunas en la red de intervisibilidad, por lo que podemos estimar que conservan buena parte del tejido de asentamientos. En contraste con otras áreas analizadas previamente (Galmés-Alba, 2021), como el sureste de la isla, dónde si tenemos noticias del desmantelamiento total o parcial de asentamientos durante el siglo XIX, por su uso como canteras en la construcción de carreteras y del ferrocarril; en las áreas analizadas aquí tenemos pocas noticias del desmantelamiento de asentamientos. Sin embargo, sabemos que la Torre III del Puig de Sa Morisca, en el área suroeste, fue reutilizada como batería militar durante la dictadura franquista

1. Una descripción de todos los yacimientos analizados, su localización, y datos recolectados durante la prospección arqueológica, puede ser consultada en Galmés-Alba, 2021.

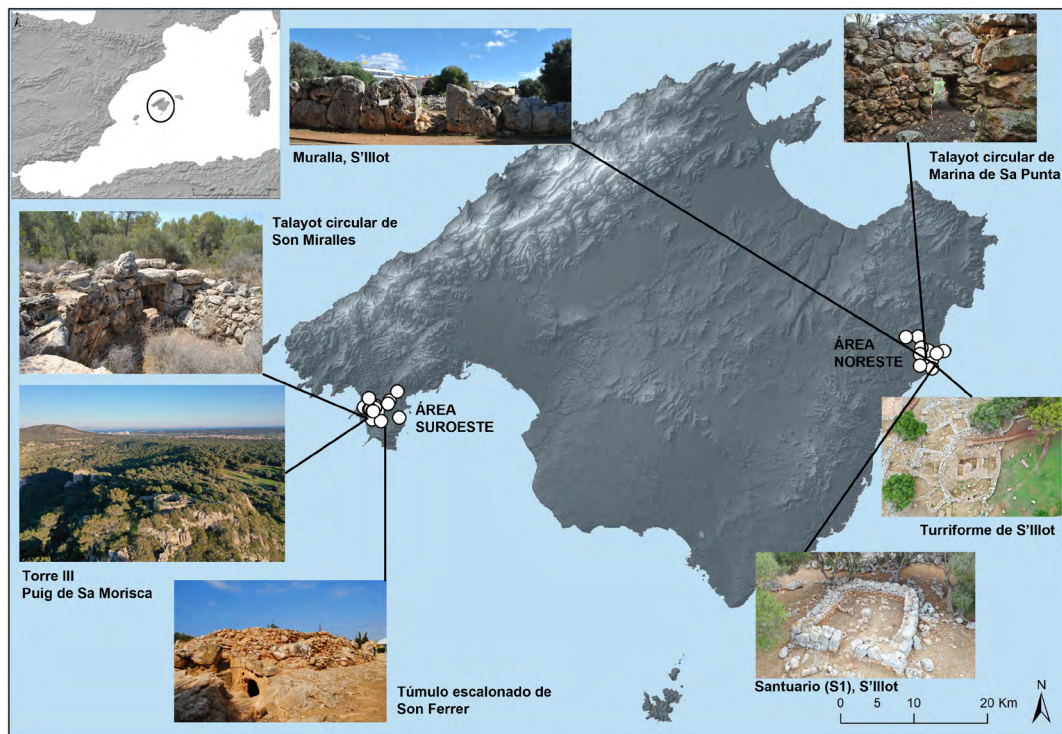


Fig. 1.—Localización de las áreas de estudio e ilustración de algunos de los yacimientos arqueológicos analizados

(García-Amengual *et al.*, 2010); mientras que en el yacimiento de Marina de Sa Punta, en el área noreste, hay noticias del desmantelamiento de un hábitat naviforme de la Edad del Bronce, así como de un santuario posttalayótico (Rosselló, 1989).

ÁREA SUROESTE

Esta área de estudio se circunscribe a la península de Santa Ponça, en el actual municipio de Calvià, y concentra un importante bagaje de investigaciones arqueológicas, especialmente dentro del contexto del Parque Arqueológico del Puig de Sa Morisca (Albero, 2011; Calvo, 2002; Albero *et al.*, 2011; García-Rosselló, 2010; Guerrero, 1982).

En época Talayótica, el principal yacimiento del área es el Puig de sa Morisca, localizado sobre una elevación al oeste de esta, que presenta una ocupación que se inicia en el Bronce Final (c. 1300-800 AC). Durante el período Talayótico se documenta la construcción de un talayot circular (Torre III) sobre una pequeña colina (192 m sobre el nivel del mar), cercana a la costa. Aunque ha sido excavada, tenemos pocos datos sobre su uso en época talayótica, debido a sucesivas reutilizaciones, especialmente durante el período Almohade (1203-1229) y en época contemporánea, con su uso como batería militar (Albero *et al.*, 2011: 321-

25; García-Amengual *et al.*, 2010). A los pies de la colina se localiza un poblado talayótico, con diversas estructuras de habitación aún no excavadas (Albero *et al.*, 2011: 321-325; Guerrero *et al.*, 2002). A 500 m, se localizan el talayot circular y el turriforme escalonado de Son Miralles, que, debido a su proximidad, podrían entenderse como parte de la misma área de actividad (Albero *et al.*, 2011: 329-331).

En el centro de la península, se ubica el turriforme escalonado de Son Ferrer, que domina el área llana central. Este lugar también presenta una ocupación inicial que data de la Edad del Bronce, con la excavación de tres hipogeos funerarios, sobre uno de los cuales posteriormente se construirá el turriforme escalonado (Calvo *et al.*, 2005; Calvo *et al.*, 2006; Calvo *et al.*, 2014). En esta área de estudio se localizan otros dos túmulos escalonados, no excavados, los de Ses Rotes Velles, al lado norte de la bahía de Santa Ponça, y el de Sa Barraca de l'Amo, al este de la península. Además, en estos momentos se identifican asentamientos sobre colinas, como la plataforma del Puig de Sa Celleta y las estructuras del Puig de Saragossa y Puig des Rei (Albero *et al.*, 2011).

La mayoría de estos espacios se localizan en lugares elevados, con una amplia visibilidad sobre el área circundante (Galmés-Alba y Calvo, 2022; Galmés-Alba, 2021). Si analizamos la intervisibilidad entre asentamientos, dentro de este patrón general de visibilidad sobre el paisaje, podemos ver cómo se crea una red de conexiones visuales que conecta toda el área interior de la península de Santa Ponça, y que, además, conectaría con las cuencas visuales próximas, estudiadas anteriormente (Calvo *et al.*, 2009; Galmés-Alba y Calvo, 2017). La red de conexiones visuales (fig. 2) se centra especialmente en la mitad oeste de la península, con el Puig de Sa Morisca como espacio articulador de la red, conectado con el talayot y el túmulo de Son Miralles a corta distancia. A media distancia, el área se articula a través de las conexiones entre Puig de Sa Morisca y Son Miralles, con los túmulos escalonados alrededor, así como con los asentamientos en altura. La zona de la bahía de Santa Ponça se articula a través de la conexión entre el Puig de Sa Morisca y el túmulo escalonado de Ses Rotes Velles, al otro lado de la bahía. En el centro de la península tenemos, por un lado, la zona norte, con los asentamientos en altura del Puig de Sa Celleta y del Puig de Saragossa, que cierran la cuenca visual; mientras que en área sur tenemos el túmulo de Son Ferrer, en el centro de la zona llana interior. Este conecta a su vez con el túmulo de Sa Barraca de l'Amo, en la zona este de la península, mientras que el asentamiento del Puig des Rei, debido a la distancia, podría estar más en relación con el cierre de la península o con otras redes de intervisibilidad.

El análisis de redes (fig. 3) muestra cómo, esta conexión entre el Puig des Rei y el túmulo de Barraca de l'Amo, hace que sea este último el yacimiento que se configura como un mayor cuello de botella, es decir, con mayor índice de *betweenness* de la red, así como el que presenta un mayor número de conexiones visuales. También, debido a esta conexión, es el que presenta un mayor índice de *closeness*, al ser el que puede conectar con un mayor número de nodos de la red con el menor número posible de conexiones. Sin embargo, el índice de *closeness*, es muy elevado en la mayoría de los asentamientos, lo que muestra una gran cohesión de la red, en

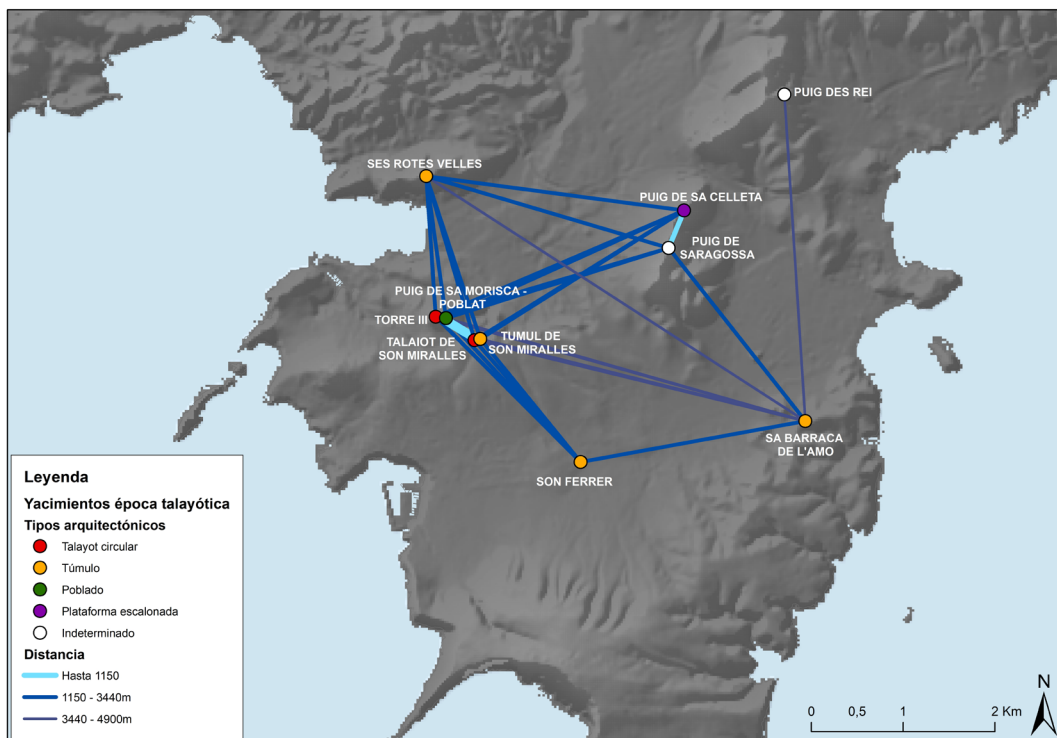


Fig. 2.—Intervisibilidad entre asentamientos de época talayótica en el área suroeste.

la que, además, todos los yacimientos tienen, como mínimo, conexión directa con la mitad de los asentamientos (5 conexiones de 10 yacimientos).

Si analizamos únicamente las conexiones a media y corta distancia (fig. 4), el Puig de Sa Morisca se conforma como el centro de la red, y a su alrededor se distribuyen el resto de los asentamientos, principalmente túmulos escalonados. Destaca, por otro lado, la conexión con Son Miralles, así como la que se establece entre el Puig de Sa Celleta y Ses Rotes Velles, que configuran el cierre de la red al norte, a ambos lados del valle del Galatzó. El mayor índice de *betweenness* lo concentran, en este caso, los asentamientos de Son Ferrer y Puig de Saragossa, debido a que son los únicos que conectan con el túmulo de Sa Barraca de l'Amo. Sin embargo, es el Puig de Sa Morisca, tanto la Torre III como el poblado los que los siguen en el índice, lo que muestra el papel de este asentamiento en centralizar la conectividad visual. El número de conexiones visuales similares, así como un índice de *closeness* bastante similar y elevado, indican la alta conectividad y cohesión de esta red.

En época Postalayótica esta articulación de la red se rompe, configurando un paisaje completamente diferente. Hacia el siglo V ANE se documenta una remodelación del Puig de Sa Morisca. En estos momentos, se construye en la ladera norte de la colina una torre de planta irregular, de unos 9 m de diámetro. Esta Torre I se construyó entre c. 510-410 ANE y presenta una ocupación inicial muy breve,

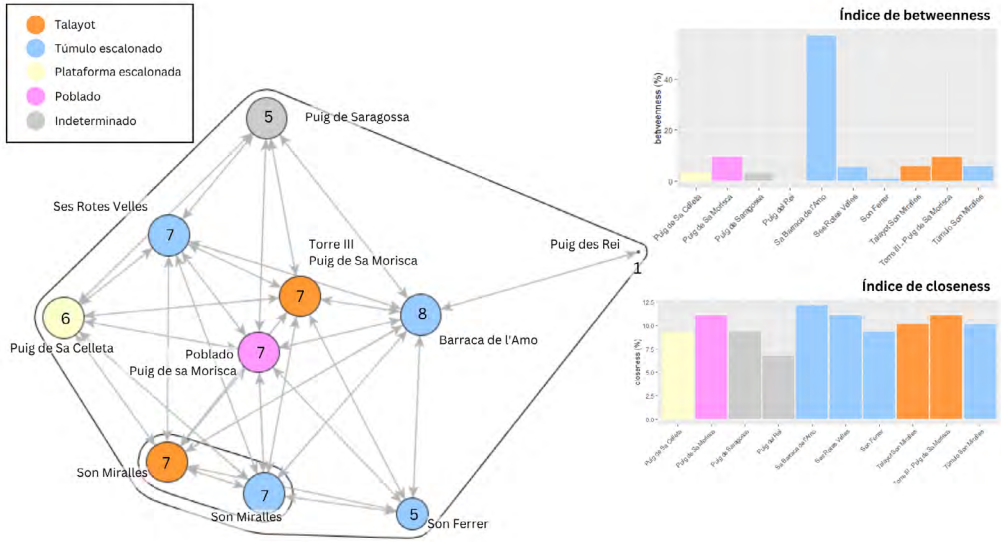


Fig. 3.—Análisis de la red de intervisibilidad entre asentamientos en época talayótica en el área suroeste y diagramas comparando los índices de *betweenness* y *closeness* de cada asentamiento; los nodos son proporcionales al índice de *betweenness* y muestran el número de conexiones visuales.

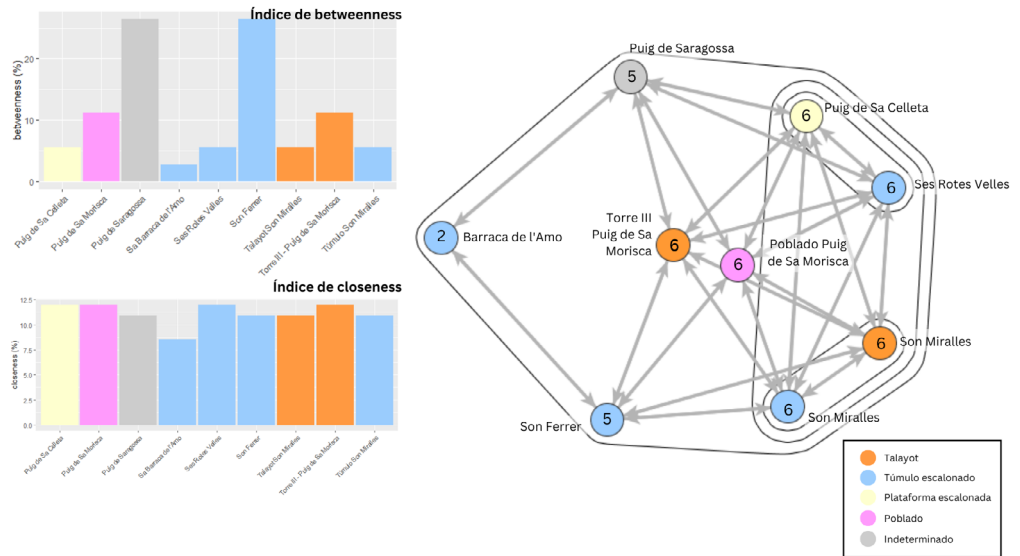


Fig. 4.—Análisis de la red de intervisibilidad entre asentamientos en época talayótica, en el área suroeste, con una visibilidad máxima a media distancia (hasta 3440 m) y diagramas comparando los índices de *betweenness* y *closeness* de cada asentamiento; los nodos son proporcionales al índice de *betweenness* y muestran el número de conexiones visuales.

durante parte del siglo V ANE. A partir del c. 400 ANE esta pasa a ser un espacio que se divide en tres dependencias desiguales: la de mayores dimensiones albergaba un hogar, una segunda contenía ánforas púnicas ebusitanas y en el ámbito más pequeño se almacenaba una diversidad de elementos como ánforas púnico ebusitanas, un ánfora ibérica, clavos de bronce y fusayolas, así como alimentos, tal y como indica la presencia de fauna terrestre y marina. Este espacio se abandonaría hacia el 325 ANE, aproximadamente. Hacia el oeste de esta torre se documenta otra estructura de planta irregular, conectadas ambas por un muro ciclópeo. Esta Torre II no ha sido excavada, como tampoco la Torre IV, localizada en la vertiente este de la colina. Además, en estos momentos se documenta un amurallamiento del área del poblado, aprovechando el desnivel de la vaguada. La excavación de los niveles superficiales del poblado muestra la ocupación de este hasta el siglo II-I ANE (Guerrero *et al.*, 2002; Albero *et al.*, 2011; García-Amengual, 2012).

El Puig de Sa Morisca es una de las principales áreas receptoras y de redistribución de materiales de importación durante este período. Aunque se documenta material anfórico desde c. 600-500 ANE, es a partir del siglo V ANE cuando se documenta en cantidades significativas, especialmente de procedencia púnico ebusitana, aunque también llegan materiales cartagineses, massaliotas, ibéricos y, posteriormente, romano republicanos (Quintana, 2000; Quintana y Guerrero, 2004; Hernández-Gasch y Quintana, 2013; Tsantini *et al.*, 2018).

Durante este período se documentan nuevos espacios de hábitat sin arquitectura monumental, como Ses Penyes Rotges (Albero *et al.*, 2011:355; Calvo, 2002:71-72), así como pequeños asentamientos en el área alrededor del Puig de Sa Morisca que muestran una fragmentación del hábitat cercano a la costa, como son King's Park, Santa Ponça 20, Santa Ponça 5 y el Turó de Ses Abelles. La excavación de este último muestra una ocupación entre el final del siglo III hasta mediados del siglo I ANE, con una serie de 17 estructuras de planta absidal dispuestas alrededor de un patio central, donde se localizan distintas áreas de trabajo, y numerosa cerámica local a mano, además de ánforas ebusitanas, itálicas republicanas e ibéricas (Camps y Vallespir, 1998; Vallespir *et al.*, 1987). Además, en el puerto natural de Sa Caleta se documentó una pequeña habitación circular sobre una colina (Vallespir *et al.*, 1987; Guerrero, 1982).

El área de Son Miralles continuaría en uso en este período y en sus proximidades se construye el santuario de Es Fornets, la única de estas estructuras documentada en esta zona. La prospección en este ha permitido recoger cerámica campaniense, ánforas púnico ebusitanas y ánforas romanas grecoitálicas y de la Tarraconense, lo que apunta a una ocupación hasta el siglo I (Vallespir *et al.*, 1987; Calvo, 2002: 55-56; Albero *et al.*, 2011:357-58).

En el centro de la península, el túmulo de Son Ferrer cambia sus usos, ya que hacia el 500-400 ANE se reconvierte de nuevo en una necrópolis, reutilizándose el hipogeo funerario del Bronce Antiguo como espacio de inhumación colectiva (c. 500-200 ANE), con restos en posición secundaria, y un número mínimo de individuos de 60, con únicamente un 13% de individuos adultos, y una mayoría de individuos perinatales (38%) e infantiles (38%), así como un grupo de inhumaciones en posición

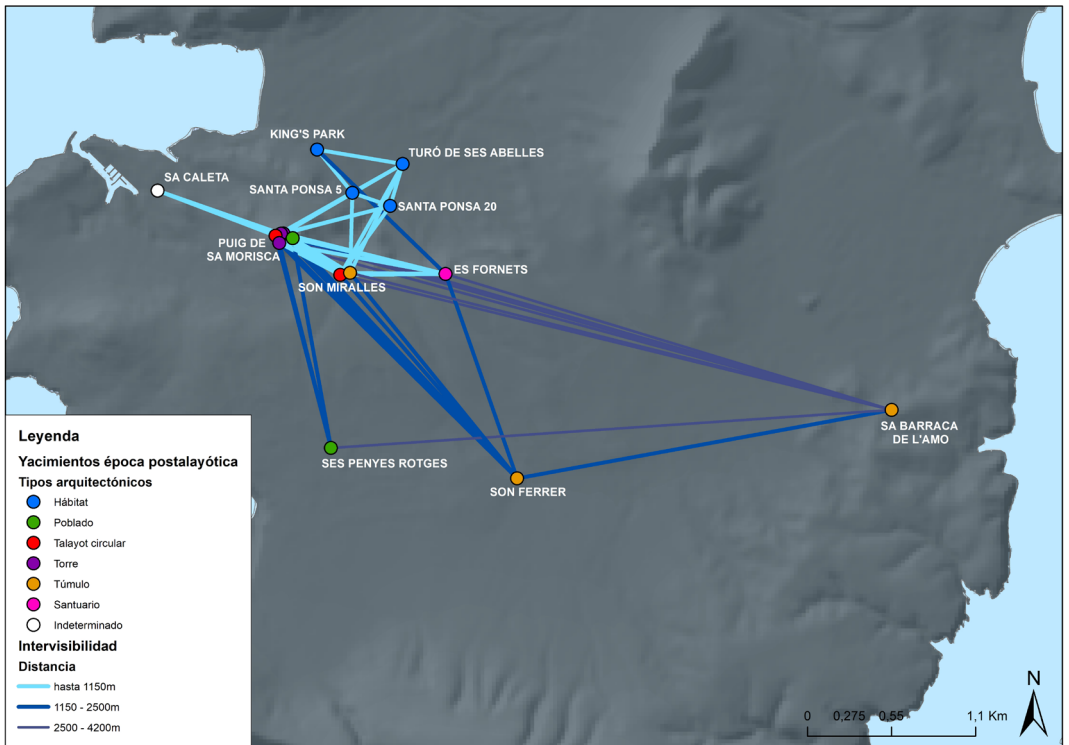


Fig. 5.—Intervisibilidad entre asentamientos de época postalayóutica en el área suroeste.

primaria que sellaban el conjunto (Alesan, 2008; Alesan y Malgosa, 2005; Calvo *et al.*, 2014; Garcias y Gloaguen, 2003). El espacio anterior al acceso al hipogeo también fue usado como depósito funerario (c. 175-50 ANE), con inhumaciones perinatales en contenedores de arenisca o en cerámicas indígenas, y junto a estas se documentó vajilla indígena muy fragmentada y una estructura de combustión no delimitada, interpretadas en relación a los rituales. En el mismo momento, se realizaron una serie de recortes al oeste del anillo inferior de la estructura, donde se depositaron enterramientos infantiles, en urnas de arenisca y en ánforas con el cuello recortado funerarios (Calvo *et al.*, 2014). En la zona este de la península, el túmulo escalonado de Sa Barraca de l'Amo seguiría ocupado, como muestra la documentación de cerámica púnico-ebusitana en superficie (Albero *et al.*, 2011).

En cuanto a la red de intervisibilidad, en estos momentos el hábitat se agrupa en las inmediaciones del Puig de Sa Morisca creando una red de conexiones visuales muy intensa a corta distancia (ver fig. 5). El mayor número de conexiones visuales se realiza desde la Torre III debido a su control visual de 360 grados alrededor. También es la que presenta un mayor índice de *betweenness*, en contraste con el resto de los asentamientos de la red. Este contraste es debido a la conectividad que tiene la Torre III a larga distancia, ya que, si eliminamos esta distancia de análisis, vemos como su posición como cuello de botella en la red cambia, destacando también el asentamiento del Turó de Ses Abelles, debido a su conectividad con Santa Ponsa 5, así como las Torres I y II, o el santuario de Es Fornets (fig. 6).

Si analizamos una por una las torres (figs. 5, 6 y 7), de forma general, todas visualizan tanto el área de Son Miralles como el santuario de Es Fornets. Desde el área de la Torre I y II, así como desde la Torre III, se conecta visualmente con los asentamientos del Turó de Ses Abelles y Santa Ponça 20, que a su vez conectan con el área de King's Park y Santa Ponça 5. Por otro lado, únicamente desde la Torre II y de la Torre III se puede ver el puerto natural de Sa Caleta, mientras que el poblado del Puig de Sa Morisca, únicamente se puede ver desde la Torre I y la Torre III.

La Torre IV presenta un control visual hacia el interior de la península, siendo desde ésta y desde la Torre III desde dónde se puede conectar visualmente con el nuevo espacio de hábitat de Ses Penyes Rotges. Debido a su localización en la pendiente interior de la colina, la Torre IV conecta de forma más significativa con los asentamientos en el área interior de la península, como Es Fornets, Son Ferrer o el poblado del Puig de Sa Morisca. En contraste, las Torres I y II presentan una conectividad mayor con los pequeños asentamientos alrededor del Puig de Sa Morisca y relacionados con actividades de intercambio, tales como Turó de Ses Abelles o Sa Caleta (fig. 7).

El centro de la red sigue siendo el binomio entre Torre III del Puig de Sa Morisca y Son Miralles, como muestran los altos valores del índice de *closeness*. En el área alrededor, resulta interesante ver cómo hay una parte de estos que resultan medianamente centrales dentro de la red, como Es Fornets, King's Park, Santa Ponça 20, Turó de Ses Abelles y Santa Ponça 5; en contraste con unos

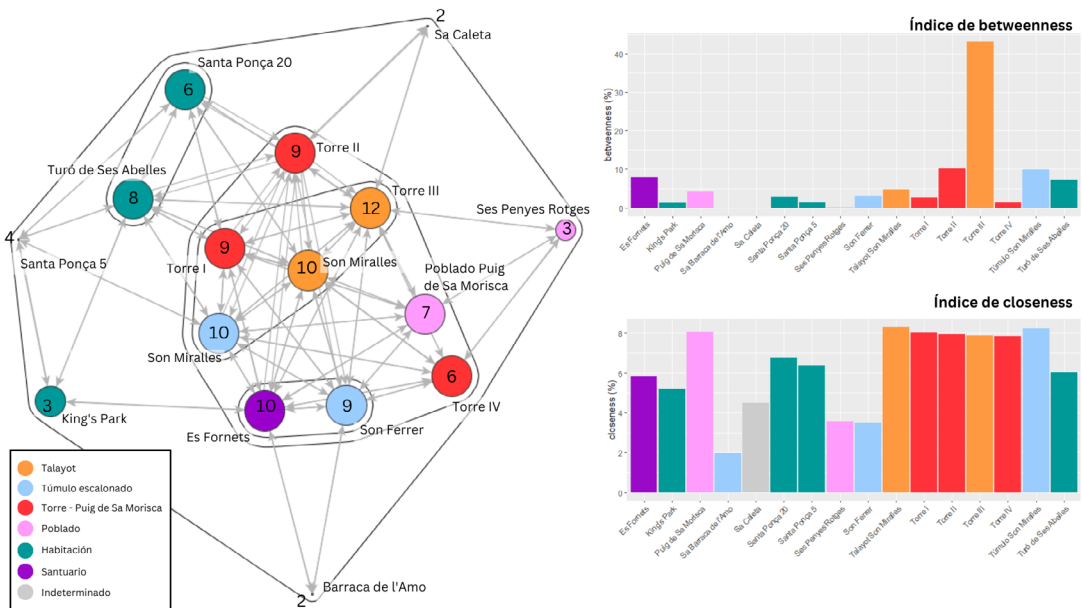


Fig. 6.—Análisis de la red de intervisibilidad entre asentamientos en época posttalayótica en el área suroeste y diagramas comparando los índices de *betweenness* y *closeness* de cada asentamiento; los nodos son proporcionales al índice de *betweenness* y muestran el número de conexiones visuales.

asentamientos que cierran dicha red, como Sa Barraca de l'Amo, Sa Caleta, Ses Penyes Rotges y Son Ferrer.

El caso de Son Ferrer resulta significativo, ya que estaba totalmente integrado en la red talayótica, y se convierte en un espacio periférico en esta, especialmente conectado visualmente con el nuevo santuario de Es Fornets (fig. 6). En esta relación, Son Ferrer conecta visualmente con los asentamientos que perviven de época Talayótica y es el santuario de Es Fornets el que conecta visualmente con estos, además de con los nuevos asentamientos postalayóticos. Por ello, aunque Son Ferrer está integrado en la red, debido a la pervivencia de espacios en esta, es únicamente a través del santuario de Es Fornets que conecta con la nueva red postalayótica. Esta conexión podría ser derivada de una conexión entre las dinámicas sociales del santuario y la reutilización del túmulo de Son Ferrer como espacio de necrópolis.

ÁREA NORESTE

Esta área de estudio se localiza entre Punta de n'Amer y la Serra de Llevant, en el actual municipio de Sant Llorenç. El yacimiento del que tenemos más información es S'Illot, localizado a 200 m de la costa, en un llano entre 5-10 m sobre

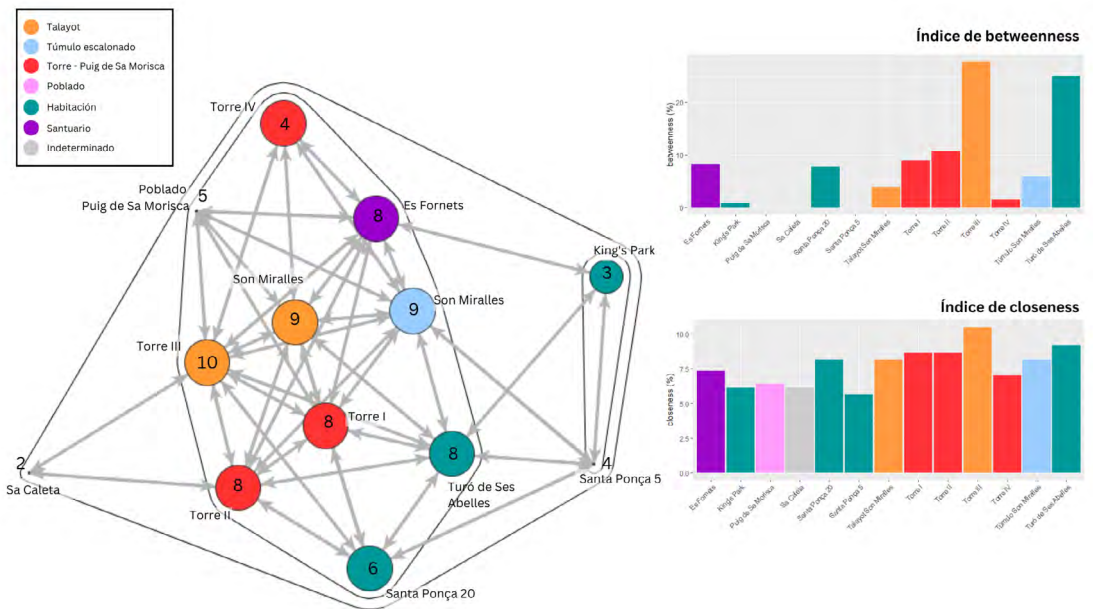


Fig. 7.—Análisis de la red de intervisibilidad entre asentamientos en época postalayótica, en el área suroeste, con una visibilidad máxima a media distancia (hasta 3440 m) y diagramas comparando los índices de *betweenness* y *closeness* de cada asentamiento; los nodos son proporcionales al índice de *betweenness* y muestran el número de conexiones visuales.

el nivel del mar. Antiguamente fue una zona de marismas en la que desaguaba el torrente de n'Amer, que actualmente pasa a unos 200 m del poblado, desembocando en Cala Moreia. En los años 60s, un equipo alemán excavó el turriforme central del yacimiento, bajo el que se documentó una estructura del Bronce Final, así como un espacio doméstico talayótico (habitación 19) (Frey, 1969; Rosselló y Frey, 1966; Frey, 1968; Frey y Rosselló, 1964; Krause, 1978; 1977; Pingel, 1969; Uerpmann, 1969). También en la costa se localiza el turriforme, o posible talayot cuadrangular de Cala Morlanda, en los acantilados del Mal Cap. Hacia el interior, se localiza el túmulo escalonado de Sa Gruta, una gran estructura, hoy cubierta de vegetación, que sobrepasaría los 3 m de altura. Al norte de S'Illot, en el centro de la península de Punta de n'Amer, se documenta otro túmulo escalonado, cubierto de vegetación. Hacia el interior, al noroeste de S'Illot, se localiza el talayot circular de Na Pol, con habitaciones adosadas, y unos 2.6-3 m de altura conservada. A 1 km hacia el interior se halla el asentamiento de Na Gatera, que presenta, al menos, dos talayots circulares, aunque Aramburu (1998) cuenta hasta tres, así como una estructura cuadrangular que podría ser la base de un talayot cuadrado. A poco menos de 1km se localiza el poblado de Marina de Sa Punta, con un talayot circular que conserva una altura de unos 3 m. Sin embargo, sabemos que este asentamiento tiene una ocupación que se remonta a la Edad del Bronce, ya que en su proximidad se localiza un hábitat nabiforme, y se tienen noticias de otro, actualmente desaparecido (Rosselló, 1989). Al noroeste se documentan un conjunto de estructuras sobre colinas. Destaca el talayot circular de Sa Punta, con una amplia panorámica visual, así como Es Puig - Ses Talaiasses, un posible túmulo escalonado muy afectado por la construcción de un vértice geodésico en su cima.

Las conexiones visuales entre asentamientos muestran cómo la costa se configura en un área de alta conectividad, a corta y media distancia (fig. 8). El análisis de redes configura un grupo central, con los asentamientos de Na Gatera y Marina de Sa Punta, y a su alrededor, los asentamientos costeros como S'Illot, Cala Morlanda, o Sa Gruta, así como el talayot de Na Pol. Es decir, tenemos una serie de talayots en el área central y delimitado por una serie de túmulos escalonados en la línea de costa y alrededor de estos. En altura, cerrando el área, tenemos el talayot de Sa Punta y el túmulo escalonado de Es Puig - Ses Talaiasses, que a su vez conectan con asentamientos en altura, que configuran otra área más hacia el interior (Galmés-Alba, 2021).

El análisis de la red (fig. 9) muestra como el asentamiento con mayor índice de *betweenness* y central en la red es Marina de Sa Punta, seguida por el talayot cuadrado y uno de los talayots circulares de Na Gatera. La proximidad entre Marina de Sa Punta y Na Gatera, con tres posibles talayots, plantea que lo que hoy vemos como dos asentamientos, fuese parte de la misma área de actividad. La concentración de espacios comunitarios entre estos dos asentamientos abre la posibilidad de que fuesen usados para diferentes actividades supradomésticas, mostrando la importancia y diversidad de prácticas que podría haber acogido esta área.

Alrededor de esta área central, se distribuyen el resto de los asentamientos que cierran el área de forma muy definida. Resulta significativo que los túmulos

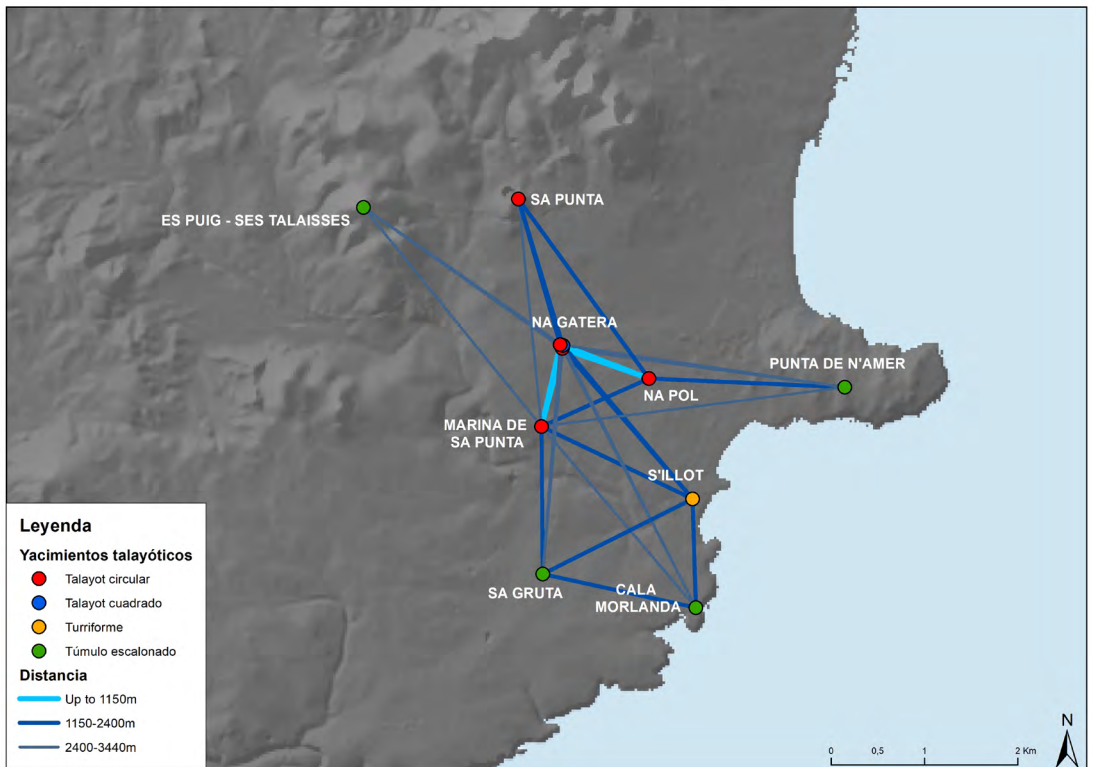


Fig. 8.—Intervisibilidad entre asentamientos de época talayótica en el área noreste.

escalonados (Punta de n’Amer, Cala Morlanda y Sa Gruta) así como el turriforme (S’Illot) se distribuyen a lo largo de la línea de costa. En este eje costero, S’Illot se configura como cuello de botella, como muestra el índice de *betweenness* (fig. 9), y resulta significativo ya que posiblemente es el asentamiento con una ocupación más antigua de este eje. En contraste, el cierre en el área interior se delimita a través de dos asentamientos en altura, el talayot de Sa Punta y el posible túmulo escalonado de Es Puig – Ses Talaiasses. Esta delimitación de la cuenca visual a través de asentamientos en altura es una de las características del paisaje talayótico, siendo estos asentamientos los que conectan con las cuencas visuales próximas (Calvo, 2009; Galmés-Alba, 2021).

En época posttalayótica (c. 550-123 ANE), la configuración de algunos poblados en esta área cambia significativamente. El asentamiento de S’Illot se amuralla, conservándose un fragmento de esta, con un portal orientado al suroeste. Además, dentro del poblado se localizan dos santuarios, con portales enfrentados uno al otro. El santuario 1 (SN1) ha sido excavado y presenta una puerta orientada al noreste y diversas compartimentaciones internas y un pilar central. El santuario 2 (SN2), con portal orientado al suroeste, se encuentra en proceso de excavación (Font y Valenzuela, 2018; Rosselló y Frey, 1966). En el poblado de Marina de Sa Punta se documenta un fragmento de muro ciclópeo de grandes dimensiones, que podría

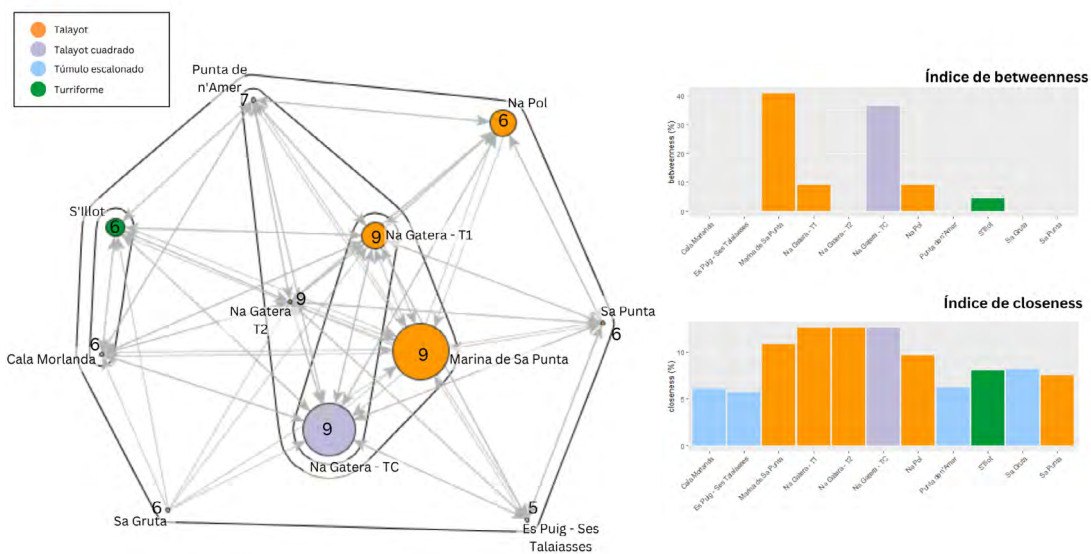


Fig. 9.—Análisis de la red de intervisibilidad entre asentamientos en época talayótica en el área noreste y diagramas comparando los índices de *betweenness* y *closeness* de cada asentamiento; los nodos son proporcionales al índice de *betweenness* y muestran el número de conexiones visuales.

tratarse de una muralla. Además, hay noticias de un santuario, que fue desmontado, pero en el que se encontraron cerámicas de importación, especialmente púnicas, así como una figurita de un guerrero y un cuerno de bronce (Amorós, 1944-1946, 1944; Rosselló, 1989). Na Gatera parece que sigue ocupado, ya que se documenta cerámica púnica en superficie (Galmés-Alba, 2021) y la carta arqueológica del municipio apunta a una posible habitación absidal, no visible debido a la vegetación. Sin embargo, se documenta el abandono de asentamientos en altura como Sa Punta o Ses Talaiaesses, y nuevas estructuras en la línea de costa, como los muros de la playa de Sa Coma.

El abandono de los lugares en altura, y la reestructuración de los espacios de costa, genera una nueva red, mucho más compacta (fig. 10). Na Gatera – Martina de Sa Punta sigue siendo un eje central en esta red, alrededor del cual tenemos todo el eje costero, con S'Illot como el asentamiento central dentro de éste, aunque Punta de n'Amer también presenta un papel de conectividad importante, aunque a larga distancia. Sobre el terreno esta red visual se distribuye generando un área de intensas conexiones, especialmente entre el eje de Na Gatera-S'Illot, y a lo largo de la costa.

La profunda reestructuración de S'Illot, así como el nuevo yacimiento costero de Sa Coma, mueven de forma significativa el eje de conectividad a la costa. La red talayótica, en este caso, continúa en esta franja costera, pero se abandonan los asentamientos interiores en altura, precisamente moviendo el foco hacia la costa. Na Gatera concentra el mayor número de conexiones visuales, así como Punta de n'Amer que, gracias a su posición, se configura como un cuello de botella en

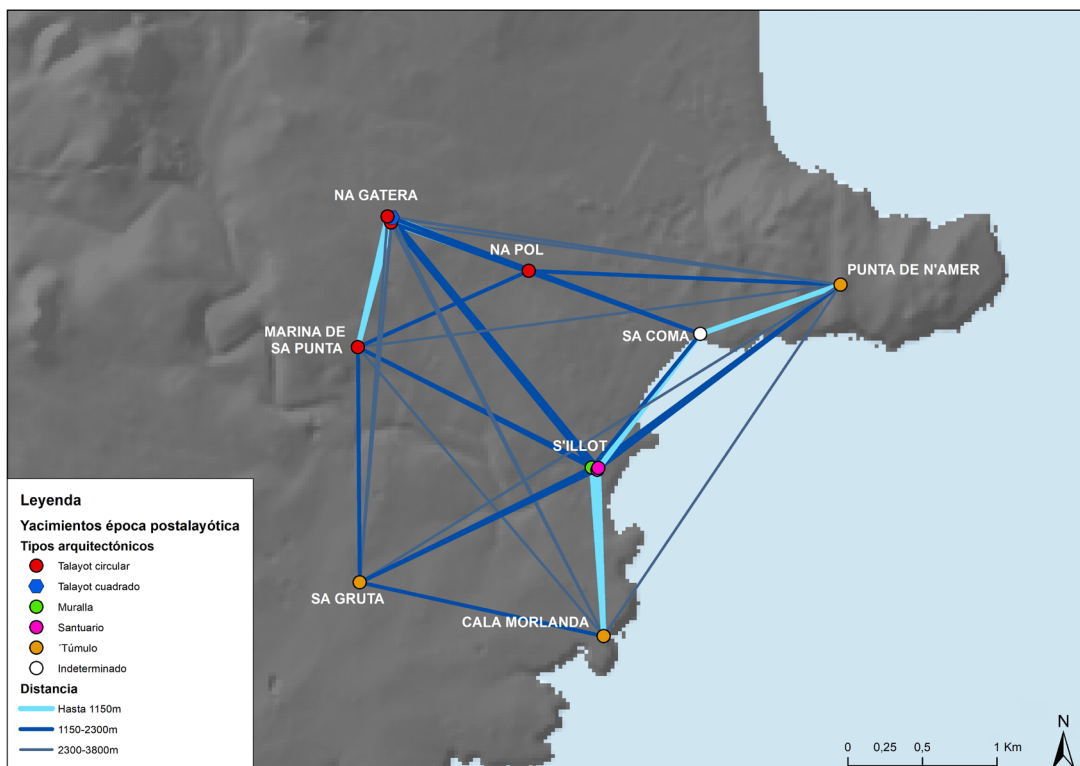


Fig. 10.—Intervisibilidad entre asentamientos de época postalayaótica en el área noreste.

la red, especialmente gracias a su conexión con Sa Coma y Na Pol. El índice de *closeness*, ya que todos los asentamientos tienen conexión visual directa como mínimo con la mitad de las arquitecturas que conforman esta red. Las nuevas arquitecturas de S'Illoot son la mayor diferencia en estos momentos y cambiarían el perfil de este asentamiento, poniendo en relevancia su carácter como espacio de reunión, con la construcción de los dos santuarios. Asimismo, la construcción de la muralla generaría un perfil muy diferenciado en esta línea de costa. Cabe mencionar que en estos momentos S'Illoot se configura como uno de los puntos de entrada de materiales foráneos a la isla, por lo que su relevancia también debe tener en cuenta su capacidad de conexión con las redes de intercambio mediterráneas (Hernández-Gasch y Quintana, 2013).

Sin embargo, resulta interesante ver también la pervivencia que tiene el eje Marina de Sa Punta – Na Gatera. En especial, en este primer asentamiento, dónde tenemos una posible muralla, así como un santuario, actualmente desaparecido y que no podemos ubicar en el paisaje (Rosselló, 1989). Sin embargo, saber de su existencia permite ver que este espacio se reformuló como lugar de reunión y significado de la comunidad. Resulta interesante la proximidad entre este santuario y los dos de S'Illoot, lo que crearía un eje de relaciones simbólicas entre la costa y este asentamiento central de la red visual.

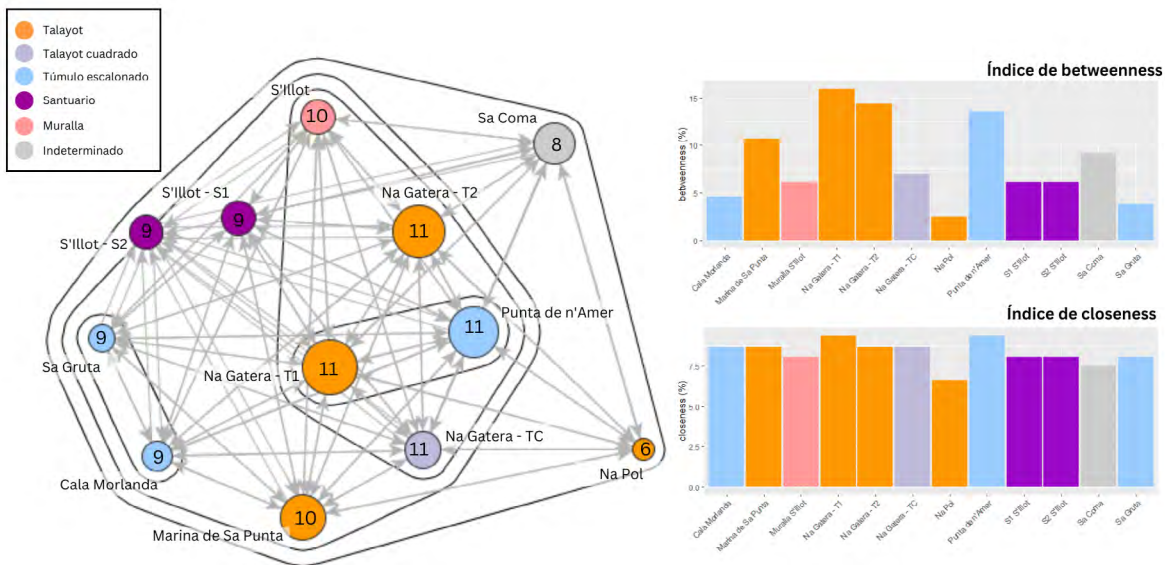


Fig. 11.—Análisis de la red de intervisibilidad entre asentamientos en época posttalayótica en el área suroeste y diagramas comparando los índices de *betweenness* y *closeness* de cada asentamiento; los nodos son proporcionales al índice de *betweenness* y muestran el número de conexiones visuales.

ARQUITECTURAS Y REDES DE VISIBILIDAD

La comparación entre estas dos áreas de Mallorca nos ha permitido analizar cómo durante la Edad del Hierro la arquitectura monumental de carácter comunitario fue uno de los ejes principales del paisaje, y cómo las diferentes comunidades de la isla usaron esta para configurar sus espacios de relación. El paisaje Talayótico (c.850-550 ANE) se vertebra a partir de diferentes arquitecturas comunitarias en forma de torre (talayots, turriformes, túmulos escalonados) que configuran áreas de reunión y de actividades supradomésticas. Resulta interesante que, en ambas áreas de estudio, los asentamientos centrales (Puig de Sa Morisca y Marina de Sa Punta) presentan una ocupación que se remonta a la Edad del Bronce. Por tanto, en los dos espacios, se documenta un proceso de construcción de túmulos escalonados que delimitan el espacio alrededor de este asentamiento del Bronce Final, c. 1100/1000 ANE (Calvo *et al.*, 2014; Micó, 2005; Gelabert *et al.*, 2018); y, posteriormente, la construcción de un talayot en este espacio central (Galmés-Alba, 2021; Galmés-Alba y Calvo, 2022). En ambas áreas, el análisis de redes muestra una posible zona central de actividades diarias de la comunidad, que agruparía talayots separados unos 500 m entre ellos. Estos ejes entre Puig de Sa Morisca – Son Miralles y Marina de Sa Punta – Na Gatera, nos hacen replantearnos cuáles son los límites de los asentamientos talayóticos. Asimismo, la diversidad de arquitecturas comunitarias en estas áreas abre la posibilidad a que estas albergasen diferentes actividades supradomésticas, aunque esta hipótesis necesita de excavaciones arqueológicas para su constatación.

Las redes de conexión visual en época Talayótica se articulan alrededor de estos espacios, y en estos dos casos² se vehiculan a través de túmulos escalonados y de asentamientos en altura, que cierran el área. En ambas áreas, encontramos túmulos escalonados tanto en altura como en áreas llanas. Sin embargo, en el área noreste, estos delimitan de forma especial el área de la costa; mientras que, en el área suroeste, cierran el oeste de la península de Santa Ponça. En ambos casos, el índice de *closeness* y el número de conexiones visuales desde cada arquitectura, muestra la coherencia interna de la red.

En época Postalayótica (c. 550-123 ANE), se documenta una reorganización de las redes mediante el abandono del hábitat en altura y la reestructuración del poblamiento en la costa. Sin embargo, en las dos áreas esta reestructuración se hace de forma diversa. En el área suroeste, el área alrededor del Puig de Sa Morisca concentra un grupo de pequeños asentamientos que generan una nueva red que se enlaza con la red talayótica. Los asentamientos que siguen en funcionamiento, como el Puig de Sa Morisca, presentan una importante reorganización, con nuevos espacios de la comunidad, como las nuevas torres en la cima, o la muralla que cierra el poblado en la vaguada. Los nuevos asentamientos a su alrededor muestran un dinamismo de prácticas y usos del espacio. Las excavaciones en el Turó de Ses Abelles mostraron la conexión de estos pequeños asentamientos con prácticas de intercambio (Camps y Vallespir, 1998).

En el área noreste también se documenta un abandono del hábitat en altura, pero la reestructuración de la red se basa fundamentalmente en la reestructuración de los espacios ya existentes. Así, aunque el eje Marina de Sa Punta – Na Gatera continúa siendo el centro del área, la profunda reestructuración que sufre S’Illot, con la construcción de nuevos espacios de hábitat y de reunión, con los dos santuarios enfrentados, genera una ocupación diferente y más intensa del área costera. Asimismo, la pervivencia de la ocupación en los túmulos escalonados del eje costero (Sa Gruta, Cala Morlanda y Punta de n’Amer), así como el asentamiento de Sa Coma, localizado en la playa, marcan asimismo la importancia de esta zona costera.

Resulta interesante el papel diferenciado que juegan los santuarios en las dos áreas. En el área noroeste, su ubicación en la costa, con dos santuarios enfrentados, dentro del asentamiento de S’Illot, refuerza la idea de este espacio como área de reunión de la comunidad, y a la vez, conecta estos espacios con la integración en las redes de intercambio mediterráneas. En contraste, en el área suroeste, el santuario de Es Fornets se sitúa de forma independiente en el paisaje y conecta visualmente la nueva red de asentamientos postalayóticos y la red talayótica, especialmente el túmulo escalonado de Son Ferrer. La resignificación de este como espacio de necrópolis, hace que esta conexión entre ambos espacios de la comunidad sea aún más significativa.

2. Sin embargo, sabemos que este modelo de vertebración del paisaje no es el único que se documenta en la isla en época Talayótica (Galmés-Alba, 2021; Galmés-Alba y Calvo Trias, 2022).

Este estudio nos ha permitido explorar cómo la arquitectura Talayótica y Postalayótica fue un espacio de referencia en el paisaje isleño a través de las relaciones que esta permitió. La comparación entre las dos áreas de estudio muestra cómo las diferentes comunidades de la isla usaron la arquitectura para significar su paisaje cotidiano y como esta territorializó prácticas y memorias. A través del análisis de estos espacios y de las relaciones que posibilitaron podemos entender el papel de la arquitectura como espacio conector de comunidades, paisajes y prácticas.

El análisis de redes de intervisibilidad permite analizar las relaciones que se establecen entre las arquitecturas comunales que, por su proceso constructivo y dimensiones pueden ser entendidas como lugares construidos con una voluntad de ser y ser vistos, así como de permanecer en el tiempo (Criado, 2012). Explorar las relaciones entre estos espacios permite poder entender las conexiones entre lugares que conformaron el paisaje de cada comunidad y cómo estas cambiaron a lo largo del tiempo. Por ello, este enfoque no intenta entender cada espacio comunitario en sí mismo, ya que la información arqueológica de la que disponemos no lo permite, sino entender cómo se constituyeron como espacios de relación tanto para las comunidades, como para su visibilidad y permanencia en el paisaje. Entender las relaciones entre arquitecturas monumentales permite trazar las comunidades humanas en el paisaje y entender cómo la arquitectura fue un espacio de relaciones, de memoria e identidad, que aún permanece en nuestros paisajes.

AGRADECIMIENTOS

Queríamos agradecer a Daniel Albero, María Calderón y Manuel Calvo su trabajo de prospección en Calviá. También agradecer a Manuel Calvo sus comentarios, que han permitido mejorar el presente artículo. Este trabajo ha sido realizado dentro del marco del contrato posdoctoral Margarita Salas, financiado por el Ministerio de Universidades, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y financiado por la Unión Europea (NextGenerationEU), con la participación de la Universidad de las Islas Baleares. Actualmente se está realizando una estancia de investigación en el INCIPIT-CSIC.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERO SANTACREU, D. (2011): *Caracterización tecnológica, social y adaptación funcional de cerámicas prehistóricas en el oeste y sureste de Mallorca (1700-50 BC). Aproximación sincrónica y diacrónica a partir del estudio arqueométrico de pastas*, Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- ALBERO SANTACREU, D. (2017): “The times they were a-changing: cultural encounters, social transformations and technological change in Iron Age hand-made potter from Mallorca (Spain)”, *Journal of Mediterranean Archaeology* 30:1, pp. 105-131.
- ALBERO SANTACREU, D., CALDERÓN DÍAZ, M., CALVO TRIAS, M. y GLOAGUEN MURIAS, E. (2011): “Patrimonio Cultural Del Municipio de Calvià”, *Calvià. Patrimoni Cultural* (M. Calvo Trias, A. Agureles García, eds.), Fundació Calvià, Calvià, pp. 257-405.
- ALESAN, A. (2008): *Estudi del material antropològic del turriforme de Son Ferrer*, Informe técnico, Palma.
- ALESAN, A. y MALGOSA, A. (2005): “Les inhumacions perinatals del Túmul de Son Ferrer (Calvià, Mallorca): un estudi antropològic”, *Mayurqa* 30, pp. 511-522.
- AMENGUAL, P. M., FORÉS GÓMEZ, A., GELABERT BATLLORI, L., GILI, S., HERNÁNDEZ-GASCH, J., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C. y RISCH, R. (2012): “S1. Un Edifici Singular En El Son Fornés d'època Clàssica (Segles III A.N.E - I N.E.)”, *IV Jornades d'Arqueologia de Les Illes Balears* (M. Riera Rullan, ed.), Vessants, Arqueologia i Cultura SL, Eivissa, pp. 71-81.
- AMORÓS, L. R. (1944): “El Bronce de Son Carrió. Guerrero desnudo, con casco y lanza”, *Bolletí de La Societat Arqueològica Lul-liana (BSAL)* 29, pp. 178-181.
- AMORÓS, L. R. (1944-1946): “Nuevos hallazgos en Son Carrió”, *Bolletí de La Societat Arqueològica Lul-liana (BSAL)* 29, pp. 359-364.
- ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, J. (1998): *El patrón de asentamiento de la cultura talayótica de Mallorca*, El Tall, Palma.
- ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, J. (2009): *Excavaciones en el talayot de Son Fred (Sencelles, Mallorca)*. [https://www.academia.edu/20195243/Excavaciones_en_el_talayot_de_Son_Fred_Sencelles_Mallorca_]
- ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, J. (2011): *Excavación del talayot de Cascanar (Sencelles, Mallorca)*. [https://www.academia.edu/20196558/Excavaci%C3%B3n_del_talayot_de_Cascanar_Sencelles_Mallorca_].
- BERNARDINI, W. y PEEPLES, M. A. (2015): “Sight communities: the social significance of shared visual landmarks”, *American Antiquity* 80:2, pp. 215-235.
- BRANDES, U. y WAGNER, D. (2019): *Visone*. [<https://visone.info/>].
- BRUGHMANS, T. (2010): “Connecting the dots: towards archaeological network analysis”, *Oxford Journal of Archaeology* 29:3, pp. 277-303.
- BRUGHMANS, T. (2013): “Thinking through networks: a review of formal network methods in archaeology”, *Journal of Archaeological Method and Theory* 20, pp. 623-662.
- BRUGHMANS, T. y BRANDES, U. (2017): “Visibility network patterns and methods for studying visual relational phenomena in archaeology”, *Frontiers in Digital Humanities* 4, pp. 1-17.
- BRUGHMANS, T., KEAY, S. y EARL, G. (2014): “Introducing exponential random graph models for visibility networks”, *Journal of Archaeological Science* 49, pp. 442-454.
- BRUGHMANS, T., KEAY, S. y EARL, G. (2015): “Understanding inter-settlement visibility in Iron Age and Roman Southern Spain with exponential random graph models for visibility networks”, *Journal of Archaeological Method and Theory* 22, pp. 58-143.
- BRUGHMANS, T. y M.A. PEEPLES (2020): “Spatial Networks”, *Archaeological Spatial Analysis. A Methodological Guide* (M. Gillings, P. Hacıgüzeller y Y. G. Lock, eds.), Routledge, London-New York, pp. 273-295.
- BRUGHMANS, T., de WAAL, M. S., HOFMAN, C. L. y BRANDES, U. (2018): “Exploring transformations in Caribbean indigenous social networks through visibility studies: the case of Late Pre-Colonial landscapes in East-Guadeloupe (French West Indies)”, *Journal of Archaeological Method and Theory* 25, pp. 475-519.

- CALVO, M., FORNÉS, J., GARCÍA, J., IGLESIAS, M. Á. y JUNCOSA, E. (2005): “Condicionantes espaciales en la construcción del turriforme escalonado de Son Ferrer (Calvià, Mallorca)”, *Mayurqa* 30: 485-508.
- CALVO, M. y V. GUERRERO (2011): “De los primeros indicios de ocupación humana en las Baleares hasta la Edad del Bronce”, *Calvià. Patrimoni Cultural* (M. Calvo y A. Aguares, eds.), Fundación Calvià, Palma, pp. 63-88.
- CALVO TRIAS, M. (2002): *El parc arqueològic del Puig de Sa Morisca*, Palma, Universitat de les Illes Balears.
- CALVO TRIAS, M. (2009): “Reflexiones en torno a los esquemas de racionalidad espacial reflejados en el paisaje durante la prehistoria de Mallorca”, *Pyrenae* 40:2, pp. 37-78.
- CALVO TRIAS, M. y AGUALES GARCÍA, A. eds. (2011): *Calvià. Patrimoni Cultural*, Fundación Calvià.
- CALVO TRIAS, M. y GARCÍA-ROSSELLÓ, J. (2019): “Mirándonos al espejo: narrativas sobre el proceso colonial en la Isla de Mallorca durante la Edad del Hierro (850-123 AC)”, *Pyrenae* 50:1, pp. 55-83.
- CALVO TRIAS, M., GARCÍA-ROSSELLÓ, J., ALBERO SANTACREU, D. y JAVALOYAS MOLINA, D. (2014): “Prácticas Híbridas y Espacios Intermedios: Los Contextos Cerámicos de La Bahía de Santa Ponça (Calvià, Mallorca) (s. II a.C.)”, *In Amicitia. Miscel·lània d'estudis En Homenatge a Jordi H. Fernández* (C. Ferrando y B. Costa, eds.), Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera, Eivissa, pp. 113-32.
- CALVO TRIAS, M., GARCÍA-ROSSELLÓ, J., IGLESIAS ALONSO, M. Á. y JUNCOSA VECCHIERINI, E. (2006): “La necrópolis del Bronce Antiguo de Can Vairet / Son Ferrer (Calvià, Mallorca)”, *Mayurqa* 31, pp. 57-82.
- CALVO TRIAS, M., GARCÍA-ROSSELLÓ, J., JAVALOYAS MOLINA, D., ALBERO SANTACREU, D. y VAN STRYDONCK, M. (2014): “Matching data: analyzing the chronological use sequence in the Iron Age necropolis of the staggered turriform of Son Ferrer (Balearic Islands, Spain)”, *Radiocarbon* 56:2, pp. 361-374.
- CALVO TRIAS, M., QUINTANA ABRAHAM, C. y GUERRERO AYUSO, V.M. (2009): “Territori i Intercanvi: La Influència Púnica En La Comunitat Talaiòtica Del Puig de Sa Morisca”, *La Trobada d'Arqueòlegs de Les Illes Balears*, Consell de Mallorca, Mallorca, pp. 63-72.
- CAMPS, J. y VALLESPÍR, A. (1998): *El Turó de Les Abelles*, Col·lecció. Consell Insular de Mallorca, Palma.
- CASTRO-MARTÍNEZ, P.V., ESCORIZA-MATEU, T. y SANAHUJA-YLL, M. E. (2003): *Mujeres y hombres en espacios domésticos. Trabajo y vida social en la prehistoria de Mallorca (c. 700-500 cal ANE). El edificio alfa del Puig Morter de Son Ferragut (Sineu, Mallorca)*, BAR International Series S1162, Oxford.
- COLLAR, A., COWARD, F., BRUGHMANS, T. y MILLIS, B. J. (2015): “Networks in archaeology: phenomena, abstraction, representation”, *Journal of Archaeological Method and Theory* 22, pp. 1-32.
- CRIBADO BOADO, F. (2012): *Arqueològicas. La razón perdida*, Barcelona, Bellaterra Arqueología.
- ČUČKOVIĆ, Z. (2016): “Advanced Viewshed Analysis: a Quantum Gis plug-in for the analysis of visual landscapes”, *The Journal of Open Source Software* 1:4, p. 32. doi:10.21105/joss.00032.
- EARLEY-SPADONI, T. (2015): “Landscapes of warfare: intervisibility analysis of Early Iron and Uratian fire beacon stations (Armenia)”, *Journal of Archaeological Science: Reports* 3, pp. 22-30.
- FERRÁ, B. (1895): “Hallazgos arqueológicos en Costig”, *Bolletí de La Societat Arqueològica Lul·liana (BSAL)* VI, pp. 85-89.
- FONT ROSSELLÓ, B. y VALENZUELA OLIVER, A. (2018): *Poblat talaiòtic de S'Illot. Intervencions arqueològiques del 2012 al 2016*, Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar.
- FREY, O. H. (1968): “Zweiter bericht über die untersuchungen in der talayot-siedlung von S'Illot (San Lorenzo, Mallorca)”, *Madriider Mitteilungen* 9, pp. 63-75.
- FREY, O. H. (1969): “Untersuchungen zu den kleinfunden aus S'Illot (Mallorca) – einleitung”, *Madriider Mitteilungen* 10, pp. 117-118.
- FREY, O. H. y ROSSELLÓ BORDOY, G. (1964): “Eine talayot-siedlung dei S'Illot, Mallorca”, *Madriider Mitteilungen* 5, pp. 55-71.

- GALMÉS-ALBA, A. (2015): “Visibilidad y percepción en la construcción de un paisaje prehistórico. El caso de Calvià (Mallorca, Islas Baleares)”, *Complutum* 26:1, pp. 173-188.
- GALMÉS-ALBA, A. (2016): “El turriforme escalonado de Son Ferrer, un hito de referencia en el paisaje”, *Materialidades. Perspectivas En Cultura Material* 4, pp. 2-18.
- GALMÉS-ALBA, A. (2021): *Piedras que enlazan comunidades y paisajes. Un estudio sobre arquitectura y visibilidad en la isla de Mallorca durante la Edad del Hierro (c. 850-123 AC)*, Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears [https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/157556].
- GALMÉS-ALBA, A. y CALVO TRIAS, M. (2017): “Xarxes Visuals i Connectivitat Durant l’Edat Del Ferro a Mallorca. El Cas de La Península de Calvià”, *VII Jornades d’Arqueologia de Les Illes Balears* (M. Anglada Fontestad, M. Riera Rullan y A. Martínez Ortega, eds.), Consell Insular de Menorca, Menorca.
- GALMÉS-ALBA, A. y CALVO TRIAS, M. (2022): “Connecting architectures across the landscape. a visibility and network analysis in the Island of Mallorca during the Late Bronze Age and Early Iron Age”, *Cambridge Archaeological Journal* 32:3, pp. 467-487.
- GARCIA AMENGUAL, E. (2012): “El Proceso Constructivo de La Torre I Del Yacimiento Del Puig de Sa Morisca”, *IV Jornades d’Arqueologia de Les Illes Balears* (M. Riera Rullan, eds.), Vessants, Arqueologia i Cultura SL, pp. 53-60.
- GARCIA AMENGUAL, E., GUERRERO, V., CALVO, M., GARCIA ROSSELLÓ, J., ALBERO, D. y GARCIA, P. (2010): “La Torre III Del Puig de Sa Morisca. Avanç de Les Campanyes d’excavació 2005-2007”, *II Jornades Locals de Calvià*, pp. 43-60. Plataforma de Calvià per la Llengua, Institut d’Estudis Baleàrics.
- GARCIA ROSSELLÓ, J. (2010): *Análisis traceológico de la cerámica. Modelado y espacio social durante el postalayótico (s. V-I a.C.) en la península de Santa Ponça (Calvià, Mallorca)*, Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears.
- GARCÍAS MAAS, M. P. y GLOAGUEN MURIAS, E. (2003): “Los enterramientos infantiles en el túmulo de Son Ferrer (Calvià, Mallorca): una primera aproximación”, *Mayurqa* 29, pp. 269-280.
- GASULL, P., LULL, V. y SANAHUJA, M. E. (1984): *Son Fornés I: La fase talayótica. Ensayo de reconstrucción socioeconómica de una comunidad prehistórica de la isla de Mallorca*, BAR International Series 209, Oxford.
- GELABERT BATLLORI, L. (2012): *Circulació i consum de mercaderies a la prehistòria balear. El cas de Son Fornés (Mallorca) a partir de la materialitat amfòrica*, Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- GELABERT OLIVER, M. (2018): *Landscape distribution of Talaiotic monuments as markers of social space*. Gedruckt mit Unterstützung der Graduiertenschule. Human Development in Landscapes, Kiel und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn.
- GELABERT OLIVER, M., HERNÁNDEZ-GASCH, J. y PUIG PALERM, A. (2018): “Updating knowledge: architecture, use and chronology of the Late Bronze Age stepped monuments in Mallorca”, *Trabajos de Prehistoria* 75:1, pp. 128-145.
- GUERRERO AYUSO, V. M. (1982): *Los núcleos arqueológicos de Calvià*, Ayuntamiento de Calvià, Palma.
- GUERRERO AYUSO, V. M., CALVO TRIAS, M. y SALVÀ SIMONET, B. (2002): “La cultura talayótica. Una sociedad de la Edad del Hierro en la periferia de la colonización fenicia”, *Complutum* 13, pp. 221-258.
- GUERRERO, V., CALVO, M., GARCÍA, J. y GORNÉS, S. (2007): *Prehistoria de las Islas Baleares. Registro arqueológico y evolución social antes de la Edad del Hierro*, B.A.R. International Series 1690, Oxford.
- HERNÁNDEZ-GASCH, J. (2011a): “Privatització i Diversificació de l’espai Domèstic En La Societat Balear de l’Edat Del Ferro”, *III Jornades d’Arqueologia de Les Illes Balears* (J. Gual Cerdó, ed.), Consell Insular de Menorca, Menorca, pp. 43-62.
- HERNÁNDEZ-GASCH, J. (2011b): “Sa Punta Des Patró, Un Santuario de Inspiración Menorquina En Mallorca”, *Las Enigmáticas Taulas de Menorca. Volumen I* (F. Sánchez Cuenca, ed.), Sobradriel, Zaragoza, pp. 383-402.
- HERNÁNDEZ-GASCH, J. y ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, J. (2005): “Murallas en

- la Edad del Hierro en la cultura talayótica. El recinto fortificado del poblado de Ses Païses (Artà, Mallorca)", *Trabajos de Prehistoria* 62:2, pp. 125-149.
- HERNÁNDEZ-GASCH, J. y QUINTANA, C. (2013): "Cuando el vino impregnó la Isla de Mallorca: el comercio púnico-ebusitano y las comunidades locales durante la segunda mitad del siglo V y el siglo IV a.C.", *Trabajos de Prehistoria* 70:2, pp. 315-331.
- HERNÁNDEZ-GASCH, J. y SANMARTÍ GREGO, J. (1999): "El santuari Talaiòtic de Sa Punta Des Patró (Santa Margalida, Mallorca)", *Tribuna d'Arqueologia* 1999-2000, pp. 85-97.
- HERNÁNDEZ-GASCH, J. y VELASCO FELIPE, C. (2012): "Sacrificis i Ofrenes En El Santuari de La Segona Edat Del Ferro Del Poblat d'Els Antigors (Illa de Mallorca)", *IV Jornades d'Arqueologia de Les Illes Balears* (M. Riera Rullán, ed.), Vessants, Arqueologia i Cultura SL, Eivissa, pp. 43-52.
- HIGUCHI, T. (1983): *The Visual and Spatial Structure of Landscapes*, MIT Press, Massachusetts.
- KNAPPETT, C., ed. (2013): *Network Analysis in Archaeology. New Approaches to Regional Interaction*, Oxford University Press, Oxford.
- KRAUSE, G. (1977): "Bericht Über Die Vierte Grabungskampagne in Der Talayotsiedlung von S'Illot (San Lorenzo, Mallorca)", *Madriider Mitteilungen* 18, pp. 30-32.
- KRAUSE, G. (1978): "Bericht Über Die Fünfte Grabungskampagne in Der Talayotsiedlung von S'Illot (San Lorenzo, Mallorca)", *Madriider Mitteilungen* 19, pp. 77-88.
- LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C. y RISCH, R. (1999): *La Cova Des Càrritx y La Cova Des Mussol. Ideología y Sociedad en la Prehistoria de Menorca*, Consell Insular de Menorca, Menorca.
- LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE HERRADA, C. y RISCH, R. (2001): *La Prehistòria de Les Illes Balears i El Jaciment Arqueològic de Son Fornés (Montuïri, Mallorca)*, Mallorca, Fundació Son Fornés.
- MICÓ, R. (2005): *Cronología Absoluta y Periodización de La Prehistoria Reciente de Las Islas Baleares*, British Archaeological Reports, Archaeopress, Oxford.
- MONTIS, A. DE y CASCHILI, S. (2012): "Nuraghes and landscape planning: coupling viewshed with complex network analysis", *Landscape and Urban Planning* 105, pp. 314-324.
- OGBURN, D. E. (2006): "Assessing the level of visibility of cultural objects in past landscapes", *Journal of Archaeological Science* 33, pp. 405-413.
- O'SULLIVAN, D. y TURNER, A. (2001): "Visibility Graphs and Landscape Visibility Analysis", *International Journal of Geographical Information, Science* 15:3, pp. 221-237.
- PALOMAR PUEBLA, B. (2005): *La Ceràmica Posttalaiòtica de Mallorca. Significació Econòmica i Social Dels Canvis en El Procés Productiu Entre c. 450-250 Cal ANE. El Cas de Son Fornés, Montuïri*, Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- PINGEL, V. (1969): "Untersuchungen Zu Den Kleinfunden Aus S'Illot (Mallorca) - Die Talayotkeramik", *Madriider Mitteilungen* 10, pp. 119-138.
- QUINTANA, C. (2000): *La Ceràmica Superficial d'importació Del Puig de Sa Morisca*. Calvià, Ajuntament de Calvià.
- QUINTANA, C. y GUERRERO, V. (2004): "Las Ánforas Del Puig de Sa Morisca. Los Contextos Del Siglo IV a.C.", *La Circulació d'àmfores al Mediterrani Occidental Durant La Protohistòria (Segles VIII-III AC): Aspectes Quantitatius i Anàlisi de Continguts* (J. Sanmartí, D. Ugolini, J. Ramón y D. Asensio, eds.), Arqueo Mediterrània 8, Universitat de Barcelona, Barcelona, pp. 253-260.
- ROSSELLÓ BORDOY, G. (1963): *El Túmulo Escalonado de So'n Oms*. Publicaciones eventuales, n. 6. Instituto de Arqueología, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- ROSSELLÓ BORDOY, G. (1965): *Excavaciones en el Conjunto Talayótico de Son Oms (Palma de Mallorca) (Campañas de 1959, 1961 y 1962)*, Excavaciones Arqueológicas en España 35, Madrid.
- ROSSELLÓ BORDOY, G. (1989): "La Naveta B de Sa Marina de Sa Punta (Son Carrió - Sant Llorenç Des Cardessar): Acotaciones a unas notas de Luis R. Amorós", *Bolletí de La Societat Arqueològica Lul·liana (BSAL)* 45, pp. 13-25.
- ROSSELLÓ BORDOY, G. y CAMPS COLL, J. (1972): *Excavaciones En El Complejo No-reste de "Es Figueral de Son Real" (Santa*

- Margarita, Mallorca*), Separata del Noticiario Arqueológico Hispánico. Prehistoria I, Madrid.
- ROSSELLÓ BORDOY, G. y FREY, O. H. (1966): Levantamiento Planimétrico de S'Illot (San Lorenzo, Mallorca), *Excavaciones Arqueológicas en España* 48, Ministerio de Educación Nacional, Madrid.
- SALVÀ SIMONET, B. y HERNÁNDEZ-GASCH, J. (2009): "Los Espacios Domésticos en las Islas Baleares durante las edades del Bronce y del Hierro", *L'espai Domèstic i l'organització de La Societat a La Protohistòria de La Mediterrània Occidental (Ier Mil·lenni AC). Actes de La IV Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell - Tarragona, 6 al 9 de Març de 2007)* (M. Carme Belarte, ed.), Arqueo Med., Àrea d'Arqueologia - Universitat de Barcelona, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Barcelona.
- TORRES GOMARIZ, O. (2021): *La Sociedad Postalayótica Bajo la Órbita Púnica: Viviendas y Grupos Domésticos en el Archipiélago Balear (VI-II a.C)*, Universitat d'Alacant, Alacant.
- TSANTINI, E., QUINTANA, C., ALBERO, D. y CAU ONTIVEROS, M.Á. (2019): "Iberian Amphorae beyond the Mainland: Imports in Southwestern Mallorca (Balearic Islands, Spain)", *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, pp. 1793-1812.
- UERPMMANN, H.-P. (1969): "Untersuchungen Zu Den Kleinfunden Aus S'Illot (Mallorca). Eine Sonderform Bearbeiteter Tierknochen", *Madrider Mitteilungen* 10, pp. 139-140.
- VALLESPÍR A., PROHENS J. M., ORFILA M. y MERINO J. (1987): "Yacimientos Arqueológicos de Santa Ponça (Calvià)", *Mayurqa* 21, pp. 1-30.
- WEIDELE, D. y BRUGHMANS, T. (2017): *Introduction to Exploratory Network Analysis for Archaeologists Using Visone*. [<https://visone.info/wiki/images/6/67/VisoneTutorial-archeology.pdf>]

