



Universidad de Granada  
Facultad de Filosofía y Letras  
Departamento de Prehistoria y Arqueología

MÉTODOS DE ANALISIS TERRITORIAL  
APLICADOS A LA OCUPACIÓN DE LA ZONA  
DE ALGHERO (CERDEÑA, ITALIA)  
DURANTE LA EDAD DEL BRONCE

**TESIS DOCTORAL**  
presentada por  
Elisabetta Alba

**DIRECTORES**

Prof. Juan Antonio Cámara Serrano

Prof. Francisco Contreras Cortés

Prof. Alberto Moravetti

Junio 2009

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: Elisabetta Alba  
D.L.: GR. 3045-2009  
ISBN: 978-84-692-5084-6

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN .....	pág.	4
PRESENTAZIONE.....	»	11

### PARTE I

#### CAP. 1 - STORIA DEGLI STUDI

1.1. Le ricerche archeologiche svolte nella Sardegna nord-occidentale.....	»	19
1.2. Gli studi territoriali della Sardegna nuragica .....	»	27
1.3. Il territorio di Alghero nella preistoria antica e rec.....	»	35

#### CAP. 2 - CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CULTURA NURÁGICA

2.1. Introducción .....	»	53
2.2. Apuntes cronológicos.....	»	59
2.3. Arquitectura residencial .....	»	68
2.4. Arquitectura funeraria .....	»	77
2.5. Arquitectura sagrada .....	»	80
2.6. Cultura material mueble .....	»	86
2.7. Economía y sociedad .....	»	93

### PARTE II

#### CAP. 3 - IL TERRITORIO DI ALGHERO NEGLI ASPETTI FISICI

3.1. Introduzione .....	»	99
3.2. Caratteristiche morfologiche .....	»	101
3.3. Caratteristiche geologiche .....	»	104
3.4. Caratteristiche pedologiche .....	»	111
3.5. Caratteristiche idrografiche e manifestazioni sorgentizie .....	»	118

CAP. 4 - CATÁLOGO DE MONUMENTOS .....	pág.	124
---------------------------------------	------	-----

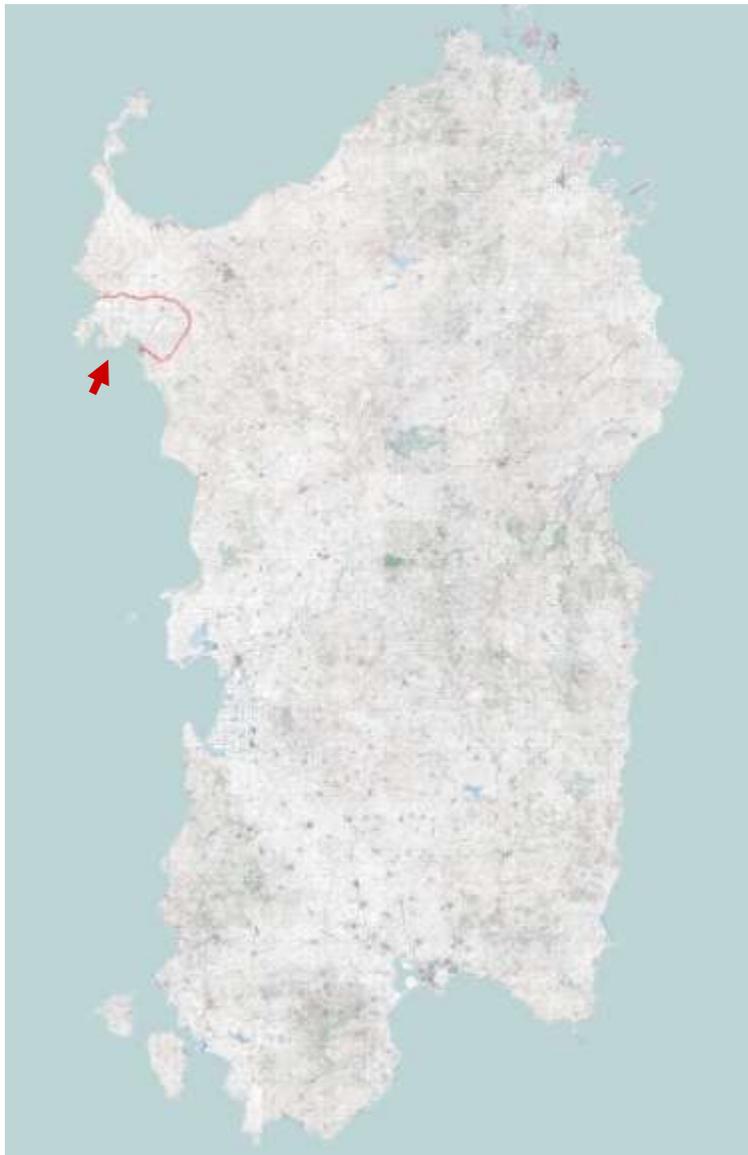
### PARTE III

CAP. 5 - I MONUMENTI NEL CONTESTO TERRITORIALE		
5.1. Introduzione .....	»	222
5.2. Relazioni altimetriche e topografiche .....	»	227
5.3. Rapporto con la geologia .....	»	232
5.4. Rapporto con la pedologia .....	»	234
5.5. Rapporto con le fonti idriche .....	»	237
CAP. 6 - EL ESTUDIO DEL PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN EL TERRITORIO DE ALGHERO		
6.1. Hipótesis .....	»	243
6.2. Metodología. Los índices sobre el emplazamiento de los monumentos y las técnicas multivariantes empleadas .....	»	246
6.3. El estudio a partir de los índices		
a) El emplazamiento y el control del territorio (YCAIP, YCAUIP, YCAII e YCAUII)		
1a) Resultados .....	»	253
2a) Clasificación .....	»	263
3a) Valoración .....	»	275
b) El emplazamiento y el control del territorio inmediato (YCAUIP e YCAUII)		
1b) Resultados .....	»	284
2b) Clasificación .....	»	293
3b) Valoración .....	»	302
c) El control del territorio y sus posibilidades económicas (YCAII e YCAUII)		
1c) Resultados .....	»	311

2c) Clasificación .....	pág.	320
3c) Valoración .....	»	321
6.4. El estudio a partir de la correlación de los índices (YCP, YC1 e YC2)		
a) Resultados .....	»	329
b) Clasificación .....	»	339
c) Valoración .....	»	343
CONCLUSIONES .....	»	376
CONCLUSIONI .....	»	393
BIBLIOGRAFÍA .....	»	410

## PRESENTACIÓN

La frecuentación de un territorio determinado por parte del hombre está relacionada con los recursos que puede ofrecer y – como consecuencia – con la oportunidad de desarrollar determinados sistemas de organización social. A partir de estas consideraciones, surge la exigencia de examinar los ambientes culturales del pasado en el *hábitat* natural que los ha producido, a través de la profundización y el análisis crítico de las características físicas del paisaje.



**Fig. 1.** - Mapa de Cerdeña con el territorio en examen

La zona estudiada interesa un área de la Cerdeña norte-occidental, en particular la cuenca hidrográfica de Alghero, que atravesando los actuales confines administrativos de este municipio, comprende una superficie total de 259,513 Km<sup>2</sup><sup>1</sup>. La excepcional posición geográfica, junto a las numerosas reservas disponibles, habrían favorecido una ocupación humana capilar también durante la Edad del Bronce, como documenta la elevada densidad de *nuraghi*, que alcanza una media de 0,47 unidades por Km<sup>2</sup> (con una particular concentración en la parte nororiental, donde se registran unas 0,71 unidades) frente a una frecuencia media isleña de 0,30 unidades por Km<sup>2</sup> (MORAVETTI, 1992a: 25; CONTU, 1997: 476; MORAVETTI, 2000b: 14-16).

El interés por este sector de Cerdeña, incluido en la región histórica de *Nurra*, nació hace más de un decenio, en ocasión de la redacción de mi Tesis de Licenciatura titulada *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda età romana nei Fogli 179 (Porto Torres) e 192 (Alghero)*, defendida en la Universidad de Sassari en el año académico 1992-1993 bajo la dirección científica de los profesores Alberto Moravetti y Ercole Contu (ALBA, 1993). En aquel trabajo, finalizado principalmente a la creación de un *data base* (una especie de "atlas informático") que incluyera todos los sitios presentes en un área notablemente más extensa respecto a la tomada en examen en esta ocasión, no tuve la ocasión de evaluar las condiciones estructurales reales de los edificios, no siendo una tarea contemplada en los objetivos de la investigación. En los años sucesivos he continuado el estudio de este territorio de una forma marginal y sólo a través de la publicación de trabajos de diferentes temáticas: un análisis preliminar sobre la distribución de los *nuraghi* (ALBA, 1998: 72-83), el fenómeno del hipogeísmo en la *Nurra* (ALBA, 2000: 761-778), la realización de planimetrías y secciones de algunos monumentos inéditos (ALBA, 2002a: 312-322, 342-345), las dinámicas de asentamiento que caracterizan el Golfo de Asinara durante la prehistoria antigua y reciente (ALBA, 2003b: 147-171).

En esta Tesis, el renovado interés por el *Algherese* (término genérico que incluye comúnmente también el territorio de Olmedo), pretende profundizar en las relaciones existentes entre las construcciones nurágicas y el paisaje a la luz de los nuevos instrumentos de investigación, asociados a las informaciones obtenidas de los datos arqueológicos. Nos referimos a algunos índices elaborados con métodos de análisis multivariante – *Analisi Cluster* e *Analisi dei*

---

<sup>1</sup> El encuadramiento geográfico y los aspectos físicos del territorio se tratarán detalladamente en el tercer capítulo.

*Componenti Principali* – a través de los cuales se ha intentado comprender las dinámicas de asentamiento de las comunidades nurágicas de esta zona. El objetivo de partida ha sido el de individuar, a través de la interpretación de los gráficos y de las fórmulas numéricas, la presencia de sistemas de asentamiento de tipo jerárquico, en los que la ubicación de los *nuraghi* respondiera a funciones diferentes en relación a un control estratégico del área en examen.

Entre las diferentes fases de la actividad de investigación, me he concentrado antes de todo en el análisis crítico de las fuentes bibliográficas y de archivo, y sobre una exploración sistemática de superficie, ya sea para evaluar la efectiva existencia de los monumentos mencionados en la literatura arqueológica, o para proporcionar – cuando el estado de conservación lo permite – una breve descripción de los edificios<sup>2</sup>. Se ha considerado, de hecho, que la sucesiva interpretación de los resultados derivados del análisis de las características físicas (altimetría, morfología, geología, pedología e hidrografía) y desde una visión de conjunto de las elecciones de asentamiento, no podía prescindir de un conocimiento directo de los sitios, aun considerando la transformación que los mismos habrían sufrido en el curso de los siglos, más bien difícil de advertir completamente. Más allá de las inevitables lagunas en las informaciones obtenidas, estos *surveys* se han demostrado indispensables para la actualización de la cartografía temática, que refleja la imagen de la situación actual evidenciando las diferencias tipológicas de los *nuraghi*. Como se puede ver en el catálogo, desgraciadamente no son pocos los monumentos de los que se conservan escasos restos (a menudo confusos) y no menos los que se presentan completamente destruidos, especialmente después de la masiva intervención de saneamiento que ha interesado las áreas más deprimidas del interior de Alghero durante la primera mitad del siglo pasado.

Todos los mapas han sido elaborados con *software* informáticos – *GIS* e *Autocad* – con la finalidad de obtener una base territorial en formato digital superando los sistemas “manuales”

---

<sup>2</sup> Se debe precisar que en la literatura arqueológica italiana los términos “monumento” y “edificio” son ampliamente empleados también referidos al *nuraghe*, la elección de mantenerlos en la traducción española ha sido discutida y concordada con los directores de la Tesis, quienes han subrayado que en la lengua española la palabra “monumento” corresponde a un edificio de piedra aislado, mientras que la presencia de estructuras murarias, constituyentes antiguos vestigios, se define de manera genérica “yacimiento” o “asentamiento”. De los estudios efectuados hasta ahora en Cerdeña, resulta sin embargo que la mayor parte de los *nuraghi* no han restituido datos de excavación que documenten la existencia de habitados en las cercanías, ni elementos que indiquen claramente las diferentes fases de uso y las características del asentamiento. Ya que se trata siempre de monumentos en piedra – aparentemente aislados – que a menudo dominan el paisaje también visualmente, se ha preferido evitar cualquier equivocación manteniendo estos dos términos.

empleados en el pasado para realizar el aparato cartográfico<sup>3</sup>. La georeferenciación de los mapas, que como es notorio permite individuar la posición de los datos mediante una pareja de coordenadas, ha consentido obtener la máxima precisión, al menos para los *nuraghi* todavía existentes, mientras que un margen de error más amplio – desafortunadamente inevitable – ha interesado a los monumentos actualmente destruidos y su ubicación ha sido deducida de la literatura y de las fuentes orales. En general, se ha por tanto reconocido el papel primario de estas metodologías innovativas, también respecto a una mayor fiabilidad del cuadro de las relaciones existentes ya sea entre los diferentes edificios como entre cada uno de ellos y los recursos disponibles (fuentes de aprovisionamiento hídrico, características de la roca madre y productividad de los suelos). La digitalización de los mapas temáticos con *Autocad* ha proporcionado un soporte fundamental por la posibilidad de evidenciar las entidades gráficas individuales con el sistema vectorial (definiéndolas como entidades geométricas y por tanto matemáticas), sobretudo por la oportunidad de obtener una precisión absoluta en el cálculo de las superficies: se piense a la falta de exactitud de las áreas evidenciadas con el planímetro y a la necesidad de remontarse de forma precisa a la extensión de las diferentes franjas altimétricas, de las unidades geológicas y pedológicas para obtener los valores de frecuencia y – más genéricamente – evaluar el peso de los condicionantes ambientales sobre la elección de asentamiento.

En lo que concierne a la aplicación de los dos métodos analíticos, se debe precisar que ambos se basan en el empleo de una serie de índices con un procedimiento que no puede prescindir de algunas variables topográficas (cuota de sitio, altura máxima y mínima del territorio distancia existente entre estos puntos), evidenciando así la importancia de aplicar de manera complementaria los diferentes instrumentos de investigación. Todos los índices seleccionados se refieren a la relación entre el yacimiento y el área circunstante, en el radio de un kilómetro y de 250 metros, partiendo del presupuesto que tales distancias reflejaran precisas exigencias de tipo socio-económico. En el área más amplia se supone de hecho que la comunidad desarrollase la mayor parte de las actividades, mientras que la elección del segundo se relaciona con la hipótesis de que sólo pocos asentamientos debían de superar una extensión de 20 hectáreas y que la conformación física del territorio fuera también determinante en la función del sitio. Es evidente

---

<sup>3</sup> La cartografía temática ha sido a cargo del arquitecto Consuelo Moreddu (*Autocad*) y de los especialistas Luca Sanna y Vittorio Angius (*Gis*), que agradezco de todo corazón por haber satisfecho mis peticiones con escrupulosa paciencia e indiscutible profesionalidad: sus disponibilidades son realmente impagables!

que la consecución de los objetivos está fuertemente relacionada con la naturaleza de los índices, cada uno de ellos responde a finalidades específicas: en nuestro caso, surge por un lado la necesidad de poner en relación el yacimientos con un determinado tipo de condicionante natural (a través de dos *índices de pendiente del área geomorfológica*), en base al principio de que una pendiente elevada refleja una ubicación estratégica intencional y permite un mayor control de los recursos, por otro lado la oportunidad de reconstruir el cuadro general del control visual ejercitado por cada *nuraghe* (cuatro *índices de dominio visual* relacionan la situación del yacimiento con las cuotas – máxima y mínima – del área circunstante), en el tentativo de comprender hasta que punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, también cuando se trata de sitios ubicados en puntos no excesivamente elevados pero desde los que es posible controlar zonas de especial interés económico. La elaboración y la gestión de tales índices han sido realizadas con el programa estadístico SPSS, estudiado para satisfacer las exigencias de múltiples sectores aplicativos con técnicas variadas. La utilidad de este *software* está unida a la capacidad de transformar meras fórmulas numéricas en elaborados gráficos que muestren la presencia de agrupaciones sobre la base de tendencias particulares, obviamente con una interpretación basada en las problemáticas arqueológicas y en un profundo conocimiento del territorio.

El trabajo se abre con un capítulo sobre la historia de las investigaciones, que pretende ofrecer al lector un cuadro general sobre los acontecimientos humanos que han animado el *Algherese* durante la Prehistoria antigua y reciente, considerado fundamentales para una mayor comprensión de las dinámicas de asentamiento de la Edad de Bronce; el análisis crítico de las diferentes metodologías utilizadas en los estudios territoriales tiende a reconstruir el actual estado de los trabajos y representa un pretexto para reflexionar sobre su efectiva validez.

Para comprender mejor las elecciones de ocupación – en la doble valencia económica y social – se presenta un discurso general sobre la época nurágica, analizando los elementos arquitectónicos – de ámbito civil, funerario y religioso –, los aspectos de la cultura material y la importancia que habrían tenido las relaciones existentes entre las comunidades nurágicas y las coevas poblaciones de ultramar. Un párrafo entero está dedicado a los problemas cronológicos, que actualmente no han sido todavía resueltos por la escasez de datos y por la carencia casi total de campañas de excavación que permitirían conocer de manera absoluta el siglo preciso en el que fueron edificados cada uno de los monumentos.

El papel central del territorio emerge plenamente en los dos capítulos relativos a las peculiaridades "físicas", analizadas más detenidamente para proporcionar una imagen general de la zona y para evidenciar su relación dialéctica con los *nuraghi*.

El catálogo de los monumentos pretende ofrecer un ulterior instrumento metodológico útil para la finalidad interpretativa, a través de una serie de elementos que caracterizan cada uno de los sitios y concerniente tanto la posición geográfica y topográfica como – donde es posible – una descripción detallada de los monumentos acompañada del *corpus* crítico.

La aplicación de los métodos de análisis de multivariante constituye el núcleo del trabajo y deriva de una serie de pasos realizados con el soporte informático del programa de elaboración de datos *SPSS para Windows* (versión 13.0), que representa un indispensable instrumento matemático y estadístico; como ya se ha dicho, la interpretación de los resultados no habría podido realizarse sin un minucioso estudio del territorio.

En conformidad con la normativa que regula la defensa de Doctorado Europeo, la redacción del texto ha previsto el empleo de dos idiomas comunitarios, evitando sin embargo una duplicación de los capítulos, prevista solamente para la presentación y las conclusiones, pero eligiendo entre uno de los idiomas sobre la base de un esquema definido con los directores. El "parentesco" entre los dos idiomas permite de hecho una fácil comprensión y una cómoda lectura para todos, no representando un límite infranqueable para los miembros de la comisión<sup>4</sup>.

Como conclusión de esta breve presentación, deseo expresar mi gratitud a aquellas personas que han dejado una huella importante durante este recorrido de estudio, enriquecido gracias a sus apoyos científico y "moral". Pretendo dar las gracias en primer lugar a los directores de esta Tesis: los profesores Juan Antonio Cámara Serrano y Francisco Contreras Cortés de la Universidad de Granada, que una vez más se han revelado guías insustituibles, ya que he podido discutir con ellos la organización general del trabajo desde la primera fase de su proyectación, recibiendo consejos útiles e iluminadores también para la elaboración crítica de los resultados; el profesor Alberto Moravetti de la Universidad de Sassari, que sigue constantemente mis estudios desde los tiempos de mi primera Tesis de Licenciatura y que en virtud de su profundo

---

<sup>4</sup> Agradezco a la doctora María Dolores Marina Corro la revisión del texto en lengua española.

conocimiento de este territorio me ha proporcionado material inédito e informaciones fundamentales para el desarrollo de la investigación.

En general, siento la importancia de recordar con infinita gratitud la sincera y afectuosa disponibilidad que siempre he encontrado en los profesores y compañeros del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, renovada también en esta ocasión y sin la cual esta experiencia de estudio en “tierra extranjera” seguramente habría tenido un significado diferente. Más allá de este reconocimiento colectivo que no pretende de ninguna manera excluir a nadie, sino que sirve para evitar una larga lista de nombres, deseo mencionar a los profesores Fernando Molina González y Trinidad Nájera Colino por haberme acogido con gentileza y disponibilidad, Juan Antonio Esquivel Guerrero por sus preciosos consejos, José Andrés Alfonso Marrero y Margarita Sánchez Romero por el afectuoso estímulo, manifestado en numerosas ocasiones también por los doctores Auxilio Moreno Onorato, Luis Arboledas Martínez y Eva Alarcón García.

Un “gracias” de todo corazón a la doctora Liliana Spanedda, ya colega en Sassari y punto de referencia fundamental en Granada, quien siempre me ha sostenido en los momentos más delicados, animándome con su alegre positivismo. El último pensamiento es para Sara Puggioni, con la que he podido confrontarme durante la redacción de este trabajo, compañera de estudios insustituible y amiga de excepcional sensibilidad intelectual y humana.

En cuanto a las ayudas “materiales” de las instituciones, querría subrayar la importancia que han tenido las dos becas conseguidas en España (*Becas de Movilidad para alumnos de Tercer Ciclo en los programas de doctorado*), concedidas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de Madrid en los años 2002-03 y 2003-04, que han representado un soporte económico fundamental para llevar a cabo una etapa de mi periodo de estudios en el extranjero y finalizadas a la obtención del *Periodo de Docencia de Tercer Ciclo* y sucesivamente del *Diploma de Estudios Avanzados*. Desgraciadamente la fallida obtención de la *Beca de formación de Profesorado Universitario* solicitada para desarrollar la tesis doctoral ha implicado un cambio sustancial en este recorrido, obligándome a volver a Cerdeña y a dirigir contemporáneamente mi mirada hacia otras direcciones, aun sin abandonar el apasionado empeño por la investigación arqueológica.

## PRESENTAZIONE

La frequentazione di un dato territorio da parte dell'uomo risulta legata, in ogni tempo, alle risorse che esso è in grado di offrire e – come conseguenza – all'opportunità di sviluppare determinati sistemi di organizzazione sociale. È proprio a partire da tali considerazioni che nasce l'esigenza di esaminare gli ambienti culturali del passato nell'*habitat* naturale che li ha prodotti, attraverso l'approfondimento e l'analisi critica delle caratteristiche fisiche del paesaggio.



**Fig. 1.** - Carta della Sardegna con il territorio in esame

L'area indagata interessa una zona della Sardegna nord-occidentale, in particolare il bacino idrografico di Alghero, che valicando gli attuali confini amministrativi di questo comune, comprende una superficie complessiva di 259,513 Km<sup>2</sup>. L'eccezionale posizione geografica, unitamente alla copiosità delle risorse disponibili, avrebbe favorito una capillare occupazione umana anche durante l'età del Bronzo, come documenta l'elevata densità dei nuraghi, che raggiunge una media di 0,47 unità per Km<sup>2</sup> (con una concentrazione eccezionale nella parte nord-orientale, dove si registrano ben 0,71 unità) a fronte di una frequenza media isolana di 0,30 unità per Km<sup>2</sup> (MORAVETTI, 1992a: 25; CONTU, 1997: 476; MORAVETTI, 2000b: 14-16).

L'interesse verso questo settore della Sardegna, incluso nella regione storica della *Nurra*, è nato oltre un decennio fa, in occasione della stesura della mia Tesi di Laurea dal titolo *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda età romana nei Fogli 179 (Porto Torres) e 192 (Alghero)*, discussa presso l'Università di Sassari nell'anno accademico 1992-1993 sotto la direzione scientifica dei professori Alberto Moravetti ed Ercole Contu (ALBA, 1993). In quel lavoro, finalizzato principalmente alla creazione di un *data base* (una sorta di "altante informatico") che includesse tutti i siti presenti in un'area notevolmente più estesa rispetto a quella presa ora in esame, non ebbi modo di valutare le reali condizioni strutturali degli edifici, compito peraltro non contemplato fra gli obiettivi della ricerca. Negli anni successivi ho proseguito lo studio di questo territorio soltanto marginalmente e attraverso la pubblicazione di lavori su tematiche differenti: un'analisi preliminare sulla distribuzione dei nuraghi (ALBA, 1998: 72-83), il fenomeno dell'ipogeismo nella *Nurra* (ALBA, 2000: 761-778), il rilevamento di alcuni monumenti inediti (ALBA, 2002a: 312-322, 342-345), le dinamiche insediative che caratterizzarono il golfo dell'Asinara durante la preistoria antica e recente (ALBA, 2003b: 147-171).

In questa Tesi, il rinnovato interesse per l'Algherese (termine generico che include comunemente anche il territorio di Olmedo), mira ad approfondire le relazioni esistenti tra gli edifici nuragici e il paesaggio alla luce di nuovi strumenti d'indagine associati alle informazioni desunte dai dati archeologici. Ci si riferisce ad alcuni indici elaborati con metodi di analisi multivariate – *Analisi Cluster* e *Analisi dei Componenti Principali* – attraverso i quali si è tentato di comprendere le dinamiche insediative delle comunità nuragiche di questa zona.

---

<sup>5</sup> L'inquadramento geografico e gli aspetti fisici del territorio verranno trattati in maniera approfondita nel terzo capitolo.

L’obiettivo di partenza è stato quello di individuare, attraverso l’interpretazione dei grafici e delle formule numeriche, la presenza di sistemi insediativi di tipo gerarchico, nei quali cioè l’ubicazione dei nuraghi rispondeva a funzioni differenti in relazione ad un controllo strategico dell’area in esame.

Tra le varie fasi dell’attività di ricerca, mi sono pertanto concentrata innanzi tutto sull’analisi critica delle fonti bibliografiche e d’archivio e sulle ricognizioni sistematiche di superficie, sia per valutare l’effettiva esistenza dei monumenti menzionati nella letteratura archeologica e sia per fornire – quando lo stato di conservazione lo consente – una breve descrizione dei singoli edifici<sup>6</sup>. Si è ritenuto, infatti, che la successiva interpretazione dei risultati derivanti sia dall’analisi delle caratteristiche fisiche (altimetria, morfologia, geologia, pedologia e idrografia) che da una visione d’insieme delle scelte insediative non potesse prescindere da una conoscenza diretta dei luoghi, pur considerando la trasformazione che essi avrebbero subito nel corso dei secoli, piuttosto difficile da rilevare pienamente. Al di là delle inevitabili lacune nelle informazioni ottenute, questi *surveys* si sono rivelati indispensabili per l’aggiornamento della cartografia tematica, che riflette quindi l’immagine della situazione attuale rendendo note le differenti tipologie dei nuraghi. Come si può rilevare dal catalogo, non sono pochi purtroppo i monumenti di cui residuano poche tracce (sovente confuse) e quelli completamente distrutti soprattutto in seguito al massiccio intervento di bonifica che ha interessato le aree più depresse dell’entroterra algherese durante la prima metà del secolo scorso.

Tutte le carte sono state elaborate con *software* informatici – *GIS* e *Autocad* – al fine di ottenere una base territoriale in formato digitale superando i sistemi “manuali” utilizzati in passato per la realizzazione dell’apparato cartografico<sup>7</sup>. La geo-referenziazione delle carte, che com’è noto permette di individuare la posizione dei dati mediante una coppia di coordinate, ha

---

<sup>6</sup> Va precisato che nella letteratura archeologica italiana i due termini “monumento” e “edificio” sono ampiamente utilizzati anche in riferimento al nuraghe, la scelta di mantenerli nella traduzione spagnola è stata discussa e concordata con i direttori della Tesi, i quali hanno tuttavia sottolineato che in lingua spagnola la parola “monumento” corrisponde ad un edificio in pietra isolato, mentre la presenza di strutture murarie costituenti antiche vestigia viene definita in maniera più generica “giacimento” o “insediamento”. Dagli studi effettuati sinora in Sardegna, risulta però che la maggior parte dei nuraghi non abbia restituito dati di scavo che documentino l’esistenza di abitati nelle immediate vicinanze, né elementi che indichino con chiarezza le varie fasi di utilizzo e le caratteristiche dell’insediamento. Poiché si tratta sempre di monumenti in pietra – apparentemente isolati – che dominano spesso il paesaggio anche visivamente si è preferito quindi evitare qualunque equivoco mantenendo questi due termini.

<sup>7</sup> La cartografia tematica è stata curata dall’architetto Consuelo Mureddu (*Autocad*) e dai dottori Luca Sanna e Vittorio Angius (*Gis*), che ringrazio di cuore per aver soddisfatto le mie richieste con scrupolosa pazienza e indiscussa professionalità: la loro disponibilità è stata davvero impagabile!

consentito di ottenere la massima precisione almeno per quei nuraghi tuttora esistenti, mentre un margine di errore più ampio – purtroppo inevitabile – ha riguardato i monumenti attualmente distrutti e la cui ubicazione è stata desunta dalla letteratura archeologica e dalle fonti orali. In generale, va pertanto riconosciuto il ruolo primario di queste metodologie innovative, anche rispetto ad una maggiore affidabilità del quadro delle relazioni che intercorrono sia tra i vari edifici che tra ciascuno di essi e le risorse disponibili (fonti di approvvigionamento idrico, caratteristiche della roccia madre e produttività dei suoli). La digitalizzazione delle carte tematiche con *Autocad* ha fornito un supporto fondamentale per la possibilità di rilevare le singole entità grafiche col sistema vettoriale (definendole cioè come entità geometriche e pertanto matematiche), soprattutto per l’opportunità di ottenere una precisione assoluta nel calcolo delle superfici: si pensi all’inesattezza delle aree rilevate col planimetro e alla necessità di risalire invece in maniera precisa all’estensione delle diverse fasce altimetriche, delle unità geologiche e pedologiche per ottenere i valori di frequenza e – più genericamente – valutare il peso dei condizionamenti ambientali sulla scelta insediativa.

Per quanto riguarda l’applicazione dei due metodi analitici, va precisato che si basano entrambi sull’utilizzo di una serie di indici con un procedimento che non può prescindere da alcune variabili topografiche (quota del sito, altezza massima e minima del territorio, distanza esistente fra questi punti), evidenziando così l’importanza di applicare in maniera complementare i differenti strumenti d’indagine. Tutti gli indici prescelti si riferiscono al rapporto fra il sito e l’area circostante, nel raggio di 1 chilometro e di 250 metri, partendo dal presupposto che tali distanze riflettessero precise esigenze di tipo socio-economico. Nell’areale più ampio si suppone infatti che la comunità svolgesse la maggior parte delle attività, mentre la scelta del secondo è legata all’ipotesi che soltanto pochi insediamenti dovevano superare un’estensione di 20 ettari e che la conformazione fisica del territorio immediato fosse determinante anche per la funzione del sito. È evidente che il raggiungimento degli obiettivi è fortemente correlato con la natura degli indici, ciascuno dei quali risponde a specifiche finalità: nel nostro caso, emerge da un lato la necessità di correlare il sito con un determinato tipo di condizionamento naturale (attraverso due *indici di pendenza dell’area geomorfologica*), in base al principio che una pendenza elevata riflette un’ubicazione strategica intenzionale e permette un maggior controllo delle risorse, dall’altro l’opportunità di ricostruire il quadro generale sul controllo visivo esercitato da ciascun nuraghe (quattro *indici di dominio visuale* mettono in relazione il sito le quote – massima e

minima – dell’area circostante), nel tentativo di comprendere sino a che punto la scelta fu motivata da obiettivi strategici, anche quando si tratta di siti ubicati in punti non particolarmente elevati ma dai quali è possibile controllare zone di eccezionale interesse economico. L’elaborazione e la gestione di tali indici è stata effettuata con il programma statistico SPSS, studiato per soddisfare le esigenze di molteplici settori applicativi e con svariate tecniche. L’utilità di questo *software* è legata alla capacità di trasformare mere formule numeriche in elaborati grafici che mostrino la presenza di raggruppamenti sulla base di tendenze particolari, da interpretarsi chiaramente sulla base delle problematiche archeologiche e di un’approfondita conoscenza del territorio.

Il lavoro si apre con un capitolo sulla storia degli studi, volto ad offrire al lettore un quadro generale delle vicende umane che hanno animato l’Algherese durante la preistoria antica e recente, da considerarsi fondamentale per una maggiore comprensione delle dinamiche insediative dell’età del Bronzo; l’analisi critica delle differenti metodologie utilizzate nelle indagini territoriali è teso a ricostruire l’attuale stato dei lavori e rappresenta uno spunto di riflessione sulla loro effettiva validità.

Al fine di comprendere meglio le scelte occupazionali – nella duplice valenza economica e sociale – segue un discorso generale sull’epoca nuragica, analizzandone gli elementi architettonici – di ambito civile, funerario e religioso – gli aspetti della cultura materiale e l’importanza che avrebbero rivestito le relazioni esistenti fra le comunità nuragiche e le coeve popolazioni d’oltremare. Un intero paragrafo è dedicato ai problemi cronologici, tuttora purtroppo non del tutto risolti a causa della scarsità dei dati e della carenza – quasi totale – di regolari campagne di scavo che permetterebbero di risalire in maniera assoluta al secolo preciso in cui vennero edificati i singoli monumenti.

Il ruolo centrale del territorio emerge pienamente nei due capitoli relativi alle peculiarità “fisiche”, analizzate in maniera approfondita sia per fornire un’immagine generale della zona che per evidenziare il loro rapporto dialettico con i nuraghi.

Il catalogo dei monumenti intende offrire un ulteriore strumento metodologico ai fini interpretativi, attraverso una serie di elementi che caratterizzano ciascun sito e riguardanti sia la posizione geografica e topografica, che – ove possibile – una descrizione dettagliata dei singoli monumenti accompagnata dall’apparato critico.

L'applicazione dei metodi di analisi multivariante costituisce il nucleo di questo lavoro e deriva da una serie di passi compiuti con il supporto informatico del programma di elaborazione dati *SPSS per Windows* (versione 13.0), che rappresenta un indispensabile strumento matematico e statistico; come già detto, l'interpretazione dei risultati non avrebbe potuto avvenire senza un accurato studio preliminare del territorio.

In conformità con la normativa che regola la discussione del Dottorato Europeo, la redazione del testo ha previsto l'utilizzo di due lingue comunitarie, evitando però una duplicazione dei vari capitoli, prevista soltanto per la presentazione e le conclusioni, ma operando una scelta fra l'uno o l'altro idioma sulla base di uno schema definito con i direttori. La "parentela" fra i due linguaggi permette di fatto una facile comprensione ed un'agevole lettura per tutti, non rappresentando comunque un limite invalicabile per i membri della commissione<sup>8</sup>.

A conclusione di questa breve presentazione, desidero spendere alcune parole di ringraziamento verso alcune figure che hanno lasciato una traccia importante durante questo mio percorso di studi, arricchito proprio dal loro supporto scientifico e "morale".

Intendo ringraziare innanzi tutto i direttori di questa Tesi: i professori Juan Antonio Cámara Serrano e Francisco Contreras Cortés dell'Università di Granada, che ancora una volta si sono rivelati guide insostituibili, poichè ho potuto discutere con loro dell'organizzazione generale del lavoro sin dalle prime fasi della sua progettazione, ricevendo consigli utili e illuminanti anche per l'elaborazione critica dei risultati; il professor Alberto Moravetti dell'Università di Sassari, che segue in maniera costante i miei studi fin dai "tempi" della mia prima Tesi di Laurea e che in virtù della sua profonda conoscenza di questo territorio mi ha fornito materiale inedito e informazioni fondamentali per lo sviluppo della ricerca.

In generale, mi sento di ricordare con infinita gratitudine la sincera e affettuosa disponibilità che ho sempre incontrato nei professori e nei colleghi del Dipartimento di Preistoria e Archeologia dell'Università di Granada, rinnovata anche in questa occasione e senza la quale questa esperienza di studio in "terra straniera" avrebbe sicuramente avuto un significato diverso. Al di là di questo ringraziamento collettivo che non intende affatto escludere qualcuno ma serve soltanto ad evitare una lista lunghissima di nomi, ci tengo però a menzionare i professori

---

<sup>8</sup> Ringrazio la dottoressa María Dolores Marina Corro per la revisione del testo in lingua spagnola.

Fernando Molina González e Trinidad Najéra Colino per avermi accolta con gentilezza e disponibilità, José Antonio Esquivel Guerrero per i suoi preziosi consigli, José Andrés Afonso Marrero y Margarita Sánchez Romero per l'affettuoso incoraggiamento, manifestatomi in numerose occasioni anche dai dottori Auxilio Moreno Onorato, Luis Arboledas Martínez y Eva Alarcón García.

Un grazie di cuore alla dottoressa Liliana Spanedda, già collega a Sassari e punto di riferimento fondamentale a Granada, che mi ha sempre sostenuto nei momenti più delicati, incoraggiandomi con la sua gioiosa positività. L'ultimo pensiero va alla dottoressa Sara Puggioni, con la quale ho potuto confrontarmi durante la stesura di questo lavoro, compagna di studi insostituibile e amica di eccezionale sensibilità intellettuale e umana.

Per quanto riguarda infine gli aiuti “materiali” delle istituzioni, vorrei sottolineare l'importanza che hanno avuto le due borse di studio ottenute in Spagna (*Becas de Movilidad para alumnos de Tercer Ciclo en los programas de doctorado*), concesse dal Ministerio de Educación, Cultura y Deporte di Madrid negli anni 2002-03 e 2003-04, che hanno rappresentato un supporto economico fondamentale per compiere una tappa del mio percorso di studi all'estero, ai fini del conseguimento del *Periodo de Docencia de Tercer Ciclo* e successivamente del *Diploma de Estudios Avanzados*. Purtroppo il mancato ottenimento della *Beca de formación de Profesorado Universitario* richiesta per svolgere la tesi dottorale ha segnato una svolta in questo percorso, costringendomi a rientrare in Sardegna e a rivolgere contemporaneamente lo sguardo anche verso altre direzioni, pur senza mai abbandonare l'impegno appassionato per la ricerca archeologica.

## **PARTE I**

## CAP. 1 - STORIA DEGLI STUDI

### ***1.1. Le ricerche archeologiche svolte nel territorio indagato***

Le prime testimonianze riguardanti la presenza di monumenti archeologici nella zona di Alghero risalgono agli inizi dell'Ottocento (1803), quando, in occasione dell'impianto di un vitigno, furono rinvenuti un cranio e alcune ossa umane (MORAVETTI, 1992a: 7-8). L'eccezionalità della notizia non va tanto riferita al ritrovamento dei resti scheletrici, quanto piuttosto al fatto che tale scoperta sarebbe avvenuta in occasione della demolizione di «*uno smisurato nuraghe*», del quale tuttavia non si conosce la denominazione, né l'ubicazione esatta (MORAVETTI, 1992a: 8). Per tale motivo, a tutt'oggi non è stato possibile risalire all'edificio in questione e non si esclude persino che i reperti ossei siano ascrivibili ad un'epoca più recente rispetto a quella nuragica.

Soltanto qualche decennio più tardi – nel 1833 – si ebbe la prima fonte scritta, con la pubblicazione del *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di Sua Maestà il Re di Sardegna*, nel quale Vittorio Angius segnala la presenza di un numero considerevole di nuraghi, evidenziando anche le precarie condizioni strutturali della maggior parte di essi: «*ve n'erano in molto numero, ma i più sono presentemente quasi del tutto disfatti*». (ANGIUS, 1833: 223)<sup>9</sup>. Oltre a questi edifici vengono citate le «*vestigia di antiche ville, e pur di città*»: tra le prime si ricorda quella «*nel sito detto di Sant'Imbenia in fondo al porto Conte, alle radici del Timidone*», che corrisponde alla famosa villa romana, della quale residuano ancora cospicue tracce delle fondamenta mentre gli ambienti aperti verso il mare risultano oggi sommersi; i pavimenti musivi di cui parla l'Angius dovevano corredare l'impianto termale (ANGIUS, 1833: 222; E.E.M., 1922: 64; MAETZKE, 1962: 657-658; TEATINI, 1994: 25-33). Nel medesimo lavoro si fa inoltre menzione ad altre "rovine" che documentano un'occupazione capillare del territorio in epoca antica, sottolineando anche la presenza di abbondanti fonti di

---

<sup>9</sup> Lo studioso cita le località di "Montedoglia, Risula, Serraòna, Benecuada, Cuberciàda, monte Sisèri, Muragàsas", tuttora note proprio per la presenza di nuraghi: MORAVETTI, 1992a: fig. 1. Nel comune di Olmedo ne ricorda sette «*i più in gran parte distrutti*», tra i quali viene citato il "Nuraghe Mannu" «*il più prossimo al paese*» (ANGIUS, 1845: 93; MORAVETTI, 2000b: 5).

approvvigionamento idrico rintracciate a breve distanza dagli insediamenti<sup>10</sup>. Un breve cenno riguarda, infine, una tomba ipogeica della necropoli di *Santu Pedru* (presumibilmente la sepoltura oggi nota come *Tomba I*), le stazioni romane di *Carbìa* (presso la chiesetta campestre di Santa Maria di Calvia, nei dintorni di Alghero) e di *Nure* (fra Porto Ferro ed il lago di Baratz), entrambe presenti nell'*Itinerario Antonino* ma delle quali sin da allora non vi era alcuna traccia (ANGIUS, 1833: 222-223; MELONI, 1990: 335-336).

Al 1840 si datano invece i primi scavi archeologici, effettuati nel nuraghe Taulera ad opera di Antonio Delitala, l'allora proprietario del terreno nel quale sorge il monumento; il rinvenimento di un pozzo «*simile alla camera di un nuraghe*» costituì all'epoca una scoperta straordinaria che alimentò la curiosità verso questa cultura ancora sconosciuta (PINZA, 1901: 90-91, fig. 60; E. MELIS, 1967: 89, n. 12; CONTU, 1971: 497; CALARESU, 1985-86: 223-225; MORAVETTI, 1992a: 8).

La seconda metà dell'Ottocento sarà infatti caratterizzata da un crescente interesse nei confronti delle antichità sarde, sulle quali si sofferma ampiamente anche il generale Alberto La Marmora nel suo *Voyage en Sardaigne* (1840), dove menziona alcuni edifici nuragici dell'Algherese e pone l'accento per la prima volta sulle due grotte naturali più famose della zona: quella di *Nettuno* (considerata una meta turistica piuttosto ambita per la spettacolarità dei suoi ambienti) e quella di *Sant'Erasmus* (meglio nota come Grotta Verde e oggi famosa per il ritrovamento di manufatti riferibili ad un ampio arco cronologico compreso tra il Neolitico Antico e l'età paleocristiana) (LA MARMORA, 1840 : 387)<sup>11</sup>.

A tale proposito va sottolineato il fatto che proprio le caratteristiche geo-morfologiche del paesaggio e l'ubicazione geografica avrebbero condizionato in maniera innegabile la scelta dei siti sin dalle più antiche fasi preistoriche, con una predilezione – nei periodi più remoti – per le grotte naturali e i ripari sotto roccia. Il rinvenimento di schegge di ossidiana in un riparo di Cala Ballantino, costituirono lo spunto per un'indagine di scavo effettuata nel 1872 da parte di un ufficiale dei bersaglieri, Roberto Melosi, che rinvenne un deposito archeologico contenente ossa animali (evidentemente resti di pasto) associate ad un frammento ceramico di epoca antica, ma

---

<sup>10</sup> Si ricordano i toponimi di *Muragàsas*, *Benecuada*, *Urìni*, *Risula*, *Serraòna*, *Casasèa*, *Mandra de la Giua*, *Lunafras* (ANGIUS, 1833: 222), caratterizzati da una significativa relazione fra edifici nuragici e fonti di approvvigionamento idrico (corsi d'acqua e sorgenti).

<sup>11</sup> I nuraghi presenti nell'opera del La Marmora sono quelli di *Monte d'Oglia*, *Risula*, *Serra ona*, *Benecuados*, *Coberciada*, *Monte Siseri* e *Mura Casas* (LA MARMORA, 1840: 103).

del quale non è attualmente possibile specificarne la cronologia (MORAVETTI, 1992a: 8). Fu lo stesso Melosi a rendere nota anche la *domus de janas* di Cuguttu, segnalando nel contempo il ritrovamento di reperti archeologici che ne testimoniavano la destinazione funeraria (ossa umane e crani) (TARAMELLI, 1909b: 100-108).

Risale al 1879 la notizia di due tombe di giganti, attualmente scomparse, ubicate a breve distanza dal nuraghe Palmavera e verosimilmente pertinenti al medesimo complesso abitativo. Le uniche immagini al momento disponibili sono state pubblicate negli *Apuntes Arqueologicós* ad opera di Don Juan Martorell y Peña, che raccolse le testimonianze di un viaggio in Sardegna compiuto da un suo zio (Francisco Martorell) nel 1868, durante il quale ebbe modo di visitare l'Isola e di approfondire i suoi studi sui monumenti megalitici, operando anche un'analisi comparativa fra gli edifici sardi e quelli del Mediterraneo occidentale (MARTORELL Y PEÑA, 1879: 190-192).

La distruzione delle due sepolture di Palmavera si data a un periodo imprecisato del secolo scorso, poiché furono sicuramente individuate da Filippo Nissardi durante le sue ricerche svolte negli anni 1882-83 e finalizzate alla redazione di una carta archeologica della Sardegna nord-occidentale che verrà pubblicata successivamente nell'opera di Giovanni Pinza (PINZA, 1901: Tav. IX)<sup>12</sup>. Il progetto originario prevedeva la realizzazione di un atlante generale nel quale fossero presenti tutte le emergenze archeologiche della Sardegna nuragica, ma che purtroppo non venne mai realizzato. Negli stessi anni il Nissardi compie anche alcuni interventi di scavo presso i nuraghi S'Ena de Calvia e Bullittas (entrambi ubicati nel settore sud-orientale dell'area in esame), limitati alla zona esterna dei due monumenti e della durata complessiva di una decina di giorni ma di notevole interesse poiché – seppure chiaramente privi di quella scientificità che contraddistingue le moderne metodologie – permisero di rilevare una frequentazione umana dei siti che giunge – nel caso del nuraghe Bullittas – sino all'età romana imperiale (NISSARDI, 1904: 653; MORAVETTI, 1992a: 8-9)<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Per quanto concerne il territorio in esame, la carta del Nissardi riporta complessivamente 6 tombe di giganti: oltre alle due sepolture di Palmavera, si segnalano le tombe di Serra Ona, Carraxiu, Paula Tolta e Isfundadu (l'ultima ubicata nel comune di Olmedo, mentre le altre situate tutte entro i confini amministrativi di Alghero): PINZA, 1901: tav. IX; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (nn. 5, 42, 50, 64); MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 1).

<sup>13</sup> Nell'ambito di un discorso più ampio riguardante l'ubicazione strategica dei monumenti rispetto alla capacità di controllare il territorio circostante, il Nissardi mette l'accento sull'eccezionale posizione – che consente una visibilità ad ampio raggio – dei nuraghi *La Giorba*, *Scala de s'Ainu*, *Guardiola*, *Guardia Gran*, *Nuratolu*, *S. Imbenia*, *Las Liegnas*, *Mariolu*, *Car de lu vins*, *Cinciriadu* (NISSARDI, 1904: 653-654).

Cresce così l'interesse verso le antichità della Sardegna che sfocia, a partire dai primi anni del Novecento, in un proliferare di studi e di campagne di scavo anche nella zona indagata, dove vengono portati alla luce siti archeologici di fondamentale importanza per la ricostruzione del quadro generale della preistoria isolana. Si è già accennato al volume del Pinza, dal titolo *Monumenti primitivi della Sardegna* e che – nel 1901 – inaugura una produzione letteraria di tipo scientifico con la pubblicazione, tra i vari aspetti presenti nel testo, anche dei rilievi grafici riguardanti 7 nuraghi dell'Algherese (PINZA, 1901: 88, 91-92, 101-104, 107-108, 115-118)<sup>14</sup>.

In quest'opera di "scoperta e valorizzazione dei beni archeologici" riveste un ruolo decisivo la figura di Antonio Taramelli, Direttore della Soprintendenza alle Antichità della Sardegna, che realizza i primi scavi nelle necropoli a *domus de janas* di Anghelu Ruju (1904-1905) e di Cuguttu (1905), nonché presso i nuraghi Sa Lattara (1904) e Palmavera (1905) (TARAMELLI, 1904: 301-351; 1906a: 92-95; 1909a: 397-540; 1909b: 100-108; 1909c: 225-304). Oltre all'attività sul campo, il grande merito del Taramelli è stato anche quello di rendere noti i risultati degli scavi con dovizie di particolari sui manufatti recuperati, che hanno costituito un indiscutibile punto di partenza per la ricerca archeologica degli anni successivi. Egli pubblica inoltre le prime notizie sul tempio a pozzo di Olmedo, oggi purtroppo distrutto (TARAMELLI, 1933: 110-122)<sup>15</sup>. L'eccezionale scoperta, che lo stesso Taramelli definisce «una delle più belle fortune che io possa vantare ...», arricchisce il quadro culturale della regione indagata soprattutto in relazione all'importanza rivestita dai luoghi di culto e dagli oggetti sacri in essi rinvenuti per la formazione della struttura ideologica delle comunità nuragiche (LILLIU, 1952: 67-120; MORAVETTI, 2000b: 6-12)<sup>16</sup>.

Il censimento operato dal Nissardi (PINZA, 1901, Tav. IX) rappresenta la base per una serie di studi effettuati successivamente e volti ad ottenere un elenco sempre aggiornato dei nuraghi: tra i lavori di questo tipo si ricordano l'*Elenco degli Edifici Monumentali*, pubblicato nel

---

<sup>14</sup> Si tratta dei nuraghi *Bianco de Oes*, *Taulera*, *Flumenelongu*, *Sfundadu*, *Bullittas*, *Monte Siseri Basso*, *Sa Cobelciada*, tutti rilevati dal Nissardi (PINZA, 1901: figg. 58, 60, 65, 66, 68, 73, 73).

<sup>15</sup> Il pozzo sacro di Olmedo sarà in seguito oggetto di studio anche da parte di Giovanni Lilliu che, partendo da un'accurata analisi del modellino in bronzo raffigurante un nuraghe e già pubblicato dal Taramelli, si interroga sulla reale funzione del sito (LILLIU, 1952: 67-120).

<sup>16</sup> Tra gli oggetti che costituivano il deposito votivo, riferibili soprattutto ad epoca nuragica, va segnalata la presenza anche di un bronzetto fenicio, che sarà oggetto di studi nella seconda metà del Novecento e conferma le relazioni esistenti con le popolazioni d'oltremare durante l'età del Ferro (GRAS, 1981: 7-9).

1922 a cura del Ministero della Pubblica Istruzione (E.E.M., 1922)<sup>17</sup>, e soprattutto la *Carta dei nuraghi della Sardegna* di Emanuele Melis (E. MELIS, 1967)<sup>18</sup>.

Durante la prima metà del Novecento riprendono anche gli scavi archeologici nella necropoli di Anghelu Ruju (1936), a cura di Doro Levi, che succede al Taramelli nell'incarico di Direttore della Soprintendenza Regionale e mette in luce altri quattro ipogei, pubblicandone i risultati in un lavoro che offre anche un quadro aggiornato del neolitico sardo (LEVI, 1952: 5-51)<sup>19</sup>. Tra i rinvenimenti eccezionali di questo periodo si ricordano poi il bronzetto fenicio proveniente dal nuraghe Flumenelongu (ALBIZZATI, 1929: 87-94) ed un cranio umano con doppia trapanazione recuperato – unitamente alle altre ossa dello scheletro ed al corredo funerario – in una *domus de janas* di Taulera (LILLIU, 1947: 251)<sup>20</sup>.

Alla metà del secolo scorso si data inoltre la scoperta della necropoli punico-romana di Sant'Imbenia (LILLIU, 1948: 318-327), ubicata in una zona particolarmente favorevole alla frequentazione umana, come dimostrano i numerosi ritrovamenti archeologici avvenuti in tempi diversi (MAETZKE, 1962: 656-657) da allora sino ad oggi<sup>21</sup>.

---

<sup>17</sup> Oltre alle due necropoli a *domus de janas* di Anghelu Ruju e di Cuguttu, vengono qui menzionati 100 nuraghi del comune di Alghero e 25 di Olmedo (E.E.M., 1922: 64-68, 120-121), mentre nella "Tavola IX" del 1901 erano presenti rispettivamente 94 e 22 monumenti.

<sup>18</sup> Nelle tabelle elaborate dal Melis quasi tutti i monumenti sono contraddistinti dalle coordinate cartografiche (latitudine e longitudine rispetto al meridiano di Monte Mario - Roma) e dall'altitudine sul livello del mare.

<sup>19</sup> In realtà D. Levi parla di «*civiltà eneolitica sarda*» riferendosi al periodo in cui avrebbero avuto origine le *domus de janas*, che oggi vengono datate al Neolitico recente.

<sup>20</sup> Già alla fine dell'Ottocento Filippo Nissardi ricorda il rinvenimento proprio in una di queste *domus* di Taulera il rinvenimento di «*un' accetta levigata, mancante solo di un pezzo della parte superiore*» (NISSARDI, 1904: 658). La pratica della trapanazione cranica a scopo terapeutico appare documentata in Sardegna durante l'età del Bronzo Antico ed è al momento rappresentata (oltre che dal cranio proveniente da Taulera) anche da altri sei esemplari: uno proveniente dalla grotta naturale di Sisaia (Dorgali, Nuoro), due dalla necropoli di Su Crucifissu Mannu (Porto Torres, Sassari), uno dalla *domus* di Pedralba (Sardara, Medio Campidano), due dalle tombe ipogeiche di Seulo (Nuoro), uno dalla *domus* di Nuraxi Figus (Gonnessa-Cagliari) (GERMANÀ, 1984: 179-221; GERMANÀ, 1995: 117-163).

<sup>21</sup> A tale proposito, si ricordi soprattutto il nuraghe di Sant'Imbenia, oggetto di diverse campagne di scavo (anni 1982-88, 1990, 1994 e 1997) ed ora inserito in un ampio progetto di scavo e consolidamento delle strutture affidato all'Università di Sassari in collaborazione con la Soprintendenza ai Beni Archeologici. L'eccezionalità di questo sito, oltre alle peculiarità delle diverse fasi occupazionali, è determinata dalla sua posizione, in funzione di uno stretto controllo della baia di Porto Conte, alla quale sono innegabilmente legate le straordinarie vicende culturali che lo caratterizzarono: si pensi ad esempio al rinvenimento di materiali eubei e fenici che testimoniano i contatti socio-economici e il conseguente scambio di prodotti con le popolazioni d'oltremare, riflettendo da un lato l'apertura verso l'esterno e dall'altro la pacifica convivenza tra le comunità indigene e quelle straniere (RIVÒ, 1982a: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; BAFICO, D'ORIANO, LO SCHIAVO, 1995: 87-98; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO, OGGIANO, RIDGWAY, GARBINI, 1998: 45-53).

All'epoca punica vengono genericamente riferite tre presunte "stele funerarie" rinvenute nel 1952 in località Lazzaretto (a breve distanza dal nuraghe Palmavera ed in prossimità della costa), assieme a due grandi ziri ascrivibili invece ad età nuragica (CONTU, 1954: 470-474; MORAVETTI, 1992a: 35). In quegli anni si segnala anche la presenza di un edificio termale di età romana presso il nuraghe Talia, mentre quest'ultimo restituisce, qualche anno più tardi, manufatti nuragici (CONTU, 1960: 237-238; MORAVETTI, 2000b: 12).

Al 1953 si datano, inoltre, i primi ritrovamenti nella grotta Rureu o Daesterru, che si apre nel promontorio di Punta Giglio, dove vennero recuperati resti scheletrici umani associati a manufatti ceramici e litici (C. MAXIA 1963, pp. 67-73, 81-84; MORAVETTI 1992a: 23), ma l'interesse degli archeologi si concentra soprattutto nella grotta Verde, con un'attività di ricerca che negli anni successivi offre importanti risultati per l'eccezionalità dei ritrovamenti (CONTU, 1963: 327- 328; CONTU, 1972 : 472; COSSU, 1978: 17; CAPRARA, 1986: 52).

Si devono ad Ercole Contu le prime notizie riguardanti il complesso megalitico di Monte Baranta (CONTU, 1962a: 297-298; CONTU, 1962b: 640-641), nonché l'esplorazione – effettuata nel 1959 – di una tomba a poliandro in località San Giuliano e della tomba I della necropoli a *domus de janas* di Santu Pedru, ormai nota come Tomba dei Vasi Tetrapodi per il rinvenimento di ceramiche riferibili a questa particolare classe tipologica (CONTU, 1960: 237; MAETZKE, 1960: 733-743; CONTU, 1964)<sup>22</sup>.

Sempre nei primi anni '60 Guglielmo Maetzke realizza i primi scavi sistematici nella necropoli e nella villa romana di Sant'Imbenia (MAETZKE, 1962: 656-658), riprendendo anche le indagini di scavo presso il complesso nuragico di Palmavera, iniziate dal Taramelli nel 1905 ma poi interrotte (TARAMELLI, 1909c: 225-304); lo scavo dell'edificio e del villaggio circostante proseguirà – in maniera quanto mai frettolosa – sino al 1963, unitamente al consolidamento ed al restauro delle strutture messe in luce (CONTU, 1962: 297-298; MORAVETTI, 1992a: 44).

Nel 1967, in seguito ad un rinvenimento fortuito, si effettuò il recupero di un importante ripostiglio di bronzi nuragici presso il nuraghe Flumenelongu, già noto per aver restituito in precedenza una figurina in bronzo di fattura fenicia (CONTU, 1968: 425; CECCHINI, 1969: 45).

---

<sup>22</sup> La medesima necropoli venne successivamente indagata da Alberto Moravetti che a partire dal 1989 sino ad oggi ha messo in luce altre otto tombe ipogeiche (MORAVETTI, 1991b, 1992c, 1995; MORAVETTI, MAZZARELLO, BANDIERA, 1998: 7-19).

Oltre a tale scoperta, non sono pochi i monumenti archeologici dell'Algherese citati da Ercole Contu in un lavoro dell'anno successivo, alcuni sino ad allora sconosciuti, come accade per le *domus de janas* di Matteattu, Sa Londra, Sant'Elmo, Scala Piccada, Tanca Bullittas e Tanca Calvia (CONTU, 1968: 423- 426)<sup>23</sup>.

Agli inizi degli anni Settanta si datano alcuni sondaggi di scavo effettuati nel nuraghe Martincando e nella grotta Verde (CONTU, 1972: 472), che diverrà negli anni successivi uno fra i siti più rappresentativi per la ricostruzione del Neolitico sardo (TANDA, 1976a: 323; TANDA, 1976b: 65-67; LORIA, TRUMP, 1978: 130; LO SCHIAVO, 1979: 339-340; TANDA, 1980: 45-94; TANDA, 1984: 273-275; LO SCHIAVO, 1987: 845-858; MUCEDDA, 1988: 19-27; CONTU, 1997: 52, 73).

L'attuale interesse per i monumenti archeologici del territorio in esame si manifesta soprattutto nelle numerose indagini scientifiche promosse dall'Università di Sassari in collaborazione con la Soprintendenza Archeologica, sotto la direzione scientifica di Alberto Moravetti, che dal 1979 ad oggi dirige una serie di campagne di scavo presso il nuraghe *Palmavera*, il complesso megalitico di *Monte Baranta* e la necropoli ipogeica di *Santu Pedru*. A *Palmavera*, nel corso degli anni 1976-77, 1979, 1986-89, 2003-2004 è stato evidenziato in maniera definitiva l'originale schema planimetrico dell'edificio, le diverse fasi edilizie e la presenza di un villaggio abitativo costituito da circa una cinquantina di capanne, ma che in origine doveva essere ben più esteso (MORAVETTI, 1977, 1984, 1990, 1991a, 1992a). Il sito di *Monte Baranta*, citato per la prima volta da Ercole Contu che però lo attribuiva alla cultura nuragica (CONTU, 1962), è stato indagato negli anni 1979-80, quando si è potuto definire lo sviluppo della muraglia megalitica a difesa di un abitato eneolitico e di un'area sacra (MORAVETTI, 1981, 1988, 1998a, 2000b, 2002, 2004)<sup>24</sup>. Le indagini svolte tra il 1989 ed il 1994 nella necropoli a *domus de janas* di *Santu Pedru* hanno interessato ben otto ipogei, uno dei quali è tuttavia ancora in fase di scavo; l'eccezionalità del sito è data soprattutto dal lungo

---

<sup>23</sup> Tra quelli già noti, viene messo l'accento sulla necropoli ipogeica di Anghelu Ruju, ridefinita sulla base dei nuovi interventi di scavo, mentre la presenza dell'uomo viene documentata anche in un'altra grotta naturale del territorio (*Dragunara*), che restituisce manufatti di epoca nuragica, romana e medievale (CONTU, 1968: 423-424).

<sup>24</sup> Nel 1992, il complesso di *Monte Baranta* è stato interessato da un intervento di restauro diretto da Angela Antona, della Soprintendenza ai Beni Archeologici, e finalizzato al consolidamento del recinto-torre (MORAVETTI, 2000b: 13).

periodo di utilizzo, compreso tra il Neolitico Recente e il Tardo Medioevo (MORAVETTI, 1991b, 1992c, 1995, MORAVETTI, MAZZARELLO, BANDIERA, 1998: 7)<sup>25</sup>.

Al 1982 si data un significativo intervento di scavo e consolidamento presso il complesso nuragico di Sant'Imbenia, ad opera di Susanna Bafico (BAFICO, 1985: 1991), che conferma la particolare importanza che il monumento rivestiva durante l'età del Bronzo e del Ferro, soprattutto in funzione di uno stretto controllo della baia di Porto Conte. I risultati ottenuti nel corso delle indagini svolte per oltre un decennio (1982-88, 1990, 1994 e 1997) (RIVÒ, 1982: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; BAFICO, D'ORIANO, LO SCHIAVO, 1995: 87-98; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO, OGGIANO, RIDGWAY, GARBINI, 1998: 45-53) sono stati considerati, infatti, d'interesse fondamentale per lo studio dell'intero territorio, tanto da porlo oggi al centro di un ampio progetto di scavo e consolidamento delle strutture<sup>26</sup>.

Accanto alle ricerche e agli scavi sistematici, si segnalano infine le tesi di laurea discusse presso i due maggiori Atenei sardi (Università di Sassari e di Cagliari) e finalizzate ad un aggiornamento delle emergenze archeologiche del territorio e delle condizioni strutturali dei monumenti (CATTÀ, 1968; MORAVETTI 1972; NUVOLI, 1978; CALARESU, 1986), all'analisi di tipo territoriale (ALBA, 1993; FALCHI, 1998), oppure riguardanti lo studio dei copiosi materiali archeologici provenienti dal villaggio nuragico di Palmavera<sup>27</sup>.

---

<sup>25</sup> Proprio l'attività di ricerca svolta da Alberto Moravetti in questi ultimi decenni ha consentito di aggiornare il quadro culturale del territorio di Olmedo mediante il rinvenimento sporadico di manufatti archeologici ascrivibili ad un arco cronologico compreso fra l'ultima fase neolitica e la tarda età imperiale: si segnalano alcune tombe ipogeiche in località S'Ena Frisca, ceramiche di cultura Monte Claro (Eneolitico evoluto e finale) in località Tanca Baranca e Padru Salari, materiali nuragici e tombe romane in località Binzas Ezzas, resti scheletrici umani associati a reperti di epoca romana in località Lubinu e La Vigna (MORAVETTI, 2000b: 13).

<sup>26</sup> Si tratta di una convenzione stipulata fra il Comune di Alghero e l'Università degli Studi di Sassari in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Sardegna e il *Department of Classics, University of Cambridge*, che prevede la ripresa delle ricerche nell'abitato nuragico di Sant'Imbenia e le indagini nel settore occidentale dell'Algherese, corrispondente cioè al territorio circostante il complesso nuragico.

<sup>27</sup> Sono state realizzate sinora ben 8 tesi di laurea dirette da Prof. Alberto Moravetti del Dipartimento di Storia dell'Università di Sassari. (CAMPUS, 1990; RUSSU, 1990; MUDADU, 1991; POLACCHINI, 1991; GRANARA, 1992; PICUS, 1992; PINTUS, 1992; CAPUTA, 1993).

## 1.2. Gli studi territoriali della Sardegna nuragica

Gli studi a carattere territoriale hanno avuto particolare rilievo in questi ultimi decenni, volti ad evidenziare sostanzialmente l'importanza dell'ambiente naturale sulla scelta insediativa delle comunità nuragiche. In quest'ottica, gli aspetti geo-morfologici e pedologici hanno rappresentato il punto di partenza per numerosi lavori, accanto ai quali assumono valore fondamentale le fonti di approvvigionamento idrico, poiché considerate in ogni tempo un elemento indispensabile allo svolgimento della vita (BRANDIS, 1981: 56-64). È evidente che si tratta di strumenti quanto mai utili – e spesso esclusivi – che trovano però i maggiori limiti nei mutamenti avvenuti nel corso dei secoli e causati sia da fattori climatici che dall'intervento umano (HIGGS, 1975: 223; HIGGS, VITA FINZI, 1986: 144; CAMBI, 2003: 10-18; CAMBI, TERRENATO, 2004: 117-159). Per tale motivo, va sottolineata la necessità di valutare le risorse effettivamente disponibili in epoca antica ed il loro reale utilizzo, soprattutto alla luce delle numerose lacune che riguardano tuttora la ricerca archeologica. Ci si riferisce in particolare alla carenza degli studi di tipo paleo-ambientale e alla quasi totale assenza di indagini specifiche volte a ricostruire con una certa affidabilità gli orizzonti più antichi dei suoli, privi cioè di contaminazioni moderne<sup>28</sup>. Nell'area in esame risulta che l'unico paleosuolo tuttora esistente sia stato individuato nel settore sud-orientale, ma si tratta di una zona piuttosto limitata, poiché nel resto della regione i terreni avrebbero invece subito notevoli trasformazioni<sup>29</sup>. Oltre a questo aspetto va poi sottolineato il fatto che, quantunque fossimo certi della potenzialità dei terreni in epoca antica, non si può stabilire un'esatta corrispondenza fra le risorse economiche ed il loro effettivo utilizzo, principio che risponde piuttosto ad una logica moderna di sfruttamento e che

---

<sup>28</sup> Nei pochi casi sinora documentati, si tratta sempre di lavori circoscritti a modesti settori (SERRA, 1980: 305-306; R.T. MELIS, 1998: 9-19; LÓPEZ, LÓPEZ SÁEZ, MACÍAS, 2005: 91-105).

<sup>29</sup> Risale all'Ottocento la notizia di un incendio di dimensioni eccezionali che avrebbe interessato la "Nurra di Alghero", le cui fiamme sarebbero state domate soltanto dopo una settimana, causando chiaramente un "disastro ecologico" di eccezionali proporzioni (COSTA 1937: vol. III, parte XX, 605-607; BECCU, 2000: 49). Si tratta di una notizia fondamentale soprattutto alla luce del fatto che l'antico cronista Enrico Costa, vissuto tra il 1841 ed il 1909, afferma che «*La Nurra aveva una meravigliosa estensione di boschi..... sui quali fecero man bassa in ogni tempo gli antichi e moderni vandali...*» (COSTA 1937: vol. III, parte XX, 605-606). L'informazione relativa al paleosuolo individuato in località Calabona (l'unico sinora segnalato) mi è stata fornita dal professor Salvatore Madrau, dell'Istituto di Scienze geologico-mineralogiche dell'Università di Sassari, che ringrazio per la sua gentile disponibilità nel soddisfare i miei interrogativi su questo argomento, soprattutto alla luce del fatto che si tratta di notizie inedite.

può essere eventualmente evidenziato soltanto mediante lo studio analitico dei dati di scavo (VIDALE, 2004: 23-34, 68-87; SPANEDDA, 2006: 9).

Al di là di tali considerazioni, le attuali caratteristiche "fisiche" di un dato territorio costituiscono ancora un elemento imprescindibile per l'applicazione sia di modelli mutuati dalla geografia antropica, che – come si vedrà più avanti – dei più recenti metodi matematici e statistici (CAZZELLA, 1986: 45-49; CAZZELLA, 1989: 110-128; BUTZER, 1989: 204; GUIDI, 1999: 118-141; CAMBI, TERRENATO, 2004: 236-247). Come già evidenziato, rivestono particolare interesse le risorse idriche, soprattutto ove si consideri che la rete fluviale principale segue verosimilmente l'antico percorso, mentre risulta più difficile stabilire l'esistenza, durante l'età nuragica, di alcuni torrenti oggi presenti nella cartografia ufficiale (così come l'avvenuta scomparsa di altri), nonché l'utilizzo di alcune manifestazioni sorgentizie<sup>30</sup>. Accanto ai corsi d'acqua – soprattutto in funzione di un ormai condiviso ruolo difensivo dei nuraghi – acquistano valore fondamentale anche la morfologia del paesaggio e l'ubicazione topografica degli edifici, al fine di ipotizzare la capacità di controllo e di sfruttamento del territorio circostante, unitamente alla rete di visibilità ad ampio raggio, determinante per risalire anche alle relazioni sincroniche fra gli insediamenti (RUIZ ZAPATERO, BURILLO MOZOTA, 1988: 45-64; BURILLO MOZOTA, 1989: 13-18; BUTZER, 1989: 204). Per quanto riguarda, in particolare, l'età nuragica, è stata persino proposta una classificazione degli insediamenti sulla base della loro posizione rispetto alle variabili morfologiche, ottenendo così delle categorie di riferimento, ulteriormente articolate al loro interno, quanto mai utili a fornire un valido supporto per ricostruire il quadro territoriale delle antiche comunità (TANDA, 1990; TANDA, DEPALMAS, 1991: 146, 156, 159; MARRAS, 1995a: 371, 381; FODDAI, 2003: 179).

L'analisi effettuata su base cartografica, integrata con i dati desunti dalle ricognizioni di superficie, costituiscono i soli strumenti d'indagine per numerosi lavori concernenti diverse parti dell'Isola, che mirano sostanzialmente ad offrire nuovi spunti interpretativi sul sistema insediativo dell'età del Bronzo, fondando le proprie argomentazioni su una generica ed ipotetica corrispondenza fra il paesaggio attuale – nelle sue molteplici caratteristiche – e quello del passato (BRANDIS, 1980: 358-428; BASOLI, FOSCHI, 1982: 99-101; BASOLI, FOSCHI NIEDDU,

---

<sup>30</sup> A tale proposito, va ricordato che la linea di costa ha subito, durante questi ultimi secoli, un significativo arretramento a causa dell'innalzamento del livello del mare che avrebbe sommerso quelle sorgenti "di fessura" diffuse soprattutto nelle fratture dei calcari mesozoici e tipiche proprio del profilo costiero sud-occidentale (DETTORI, 1972: 235; BRANDIS, 1974: 26; BRANDIS, 1978a: 41-42; PIETRACAPRINA, 1989: 43-44).

1991: 23-40; M.G. MELIS, 1991: 149-161; TRUMP, 1991: 163-168; D. USAI, 1991: 117-124; ALBA, 1993; MARRAS, 1995b: 31-57; SPANEDDA, 1995; ALBA, 1998: 72-83; A. USAI, 1999: 51-79; CASTIA, 2003: 973-980; A. USAI, 2003: 215-224; ALBA, 2008: 72-83; PUGGIONI, 2008); talvolta, non mancano persino critiche riguardo «*l'inadeguatezza dei modelli grafici e statistici*» poichè ritenuti «*strumenti astratti concepiti per territori immaginari piatti e indifferenziati, incapaci di dare risposte più significative di quelle ricavate direttamente dalla lettura del territorio e delle carte tematiche*» (A. USAI, 2006: 560)<sup>31</sup>.

Al di là di quanto appena detto, proprio l'applicazione dei modelli territoriali trova in Sardegna una diffusa sperimentazione, sulla scia di un interesse nato negli anni Settanta del secolo scorso e sviluppato dalla scuola paleontologica anglosassone, teso sostanzialmente a superare la "vecchia" impostazione basata principalmente sull'analisi tipologica dei manufatti e sulla catalogazione delle singole emergenze archeologiche (SHERRATT, 1972: 477-513; FLANNERY, 1976; HODDER, ORTON, 1976; EVANS, GOULD, 1982: 275-300; CAZZELLA, 1986: 45-49; GUIDI, 1988: 189-196, 224-230; CAZZELLA, 1989: 110-128; GUIDI, 1999: 118-141)<sup>32</sup>. Pur riconoscendo in questa sede l'utilità del metodo ai fini di ulteriori elementi interpretativi, va tuttavia evidenziato il ruolo fondamentale del contesto archeologico, poiché l'eccessiva lacunosità di quest'ultimo condiziona inevitabilmente la piena ricostruzione sia degli aspetti socio-economici delle singole comunità nuragiche e sia di eventuali relazioni alla base di un particolare sistema organizzativo. In quest'ottica, data anche l'impossibilità di effettuare saggi di scavo in tutti i siti presi in esame, la ricognizione sistematica di superficie rimane tuttora lo strumento di base anche in questo tipo di approccio.

Tra i metodi più usati vi è la *Site Catchment Analysis* (analisi del bacino di cattura) che si concentra sui singoli siti per risalire principalmente agli aspetti economici delle comunità al centro di tale modello grafico, partendo dal presupposto che esista una corrispondenza fra le abitudini quotidiane delle comunità antiche e quelle delle popolazioni attuali caratterizzate dal medesimo livello tecnologico (VITA FINZI, HIGGS, 1970: 1-35; HIGGS, VITA FINZI, 1972: 27-36; HIGGS, VITA FINZI, 1986: 144-146; 1-35). Sulla base di tali confronti è stato ipotizzato

---

<sup>31</sup> Non poche perplessità sorgono, inoltre, quando si rileva un'evidente contraddizione tra i risultati dei metodi teorici e quelli desunti da una conoscenza diretta del territorio (MORAVETTI, 1990b: 71).

<sup>32</sup> Con questo, non s'intende affatto negare la validità dei numerosi lavori di ricerca promossi dai due atenei sardi e volti soprattutto ad ottenere un quadro sempre aggiornato delle emergenze archeologiche, di interesse fondamentale anche ai fini della tutela e della valorizzazione sia dei singoli edifici che di interi ambiti regionali; lo scopo è viceversa quello di cogliere l'opportunità di un'eventuale integrazione fra le due strategie metodologiche.

che lo spazio vitale entro cui si svolgono le attività quotidiane di una comunità preistorica non supera generalmente un'area di 5 chilometri di raggio – percorribile in un'ora di cammino – per quanto concerne i gruppi di pastori e agricoltori, oppure un raggio di 10 chilometri – corrispondente a due ore di cammino – per i cacciatori-raccoglitori (GUIDI, 1988: 191-194; CAZZELLA, 1989: 111-117). Pur condividendo le linee generali di tale postulato, gli studi isolani hanno talvolta valicato i principi originari nel tentativo di adeguare questo strumento d'indagine alle specifiche realtà regionali (DEPALMAS, 1990: 131-155; MORAVETTI, 1990b: 67-73; DEPALMAS, 1995: 33-58; MARRAS, 1995a: 370-376; FALCHI, 1998; ALBA, 2003a: 75-77; FODDAI, 2003: 187-193; M.G. MELIS, 2003: 83-94). L'unicità dei casi è determinata principalmente dal tipo di popolamento e dalle differenti peculiarità "fisiche" del territorio, che generano inevitabilmente una pluralità di risposte di natura socio-economica, tanto che una rigida applicazione del metodo risulterebbe addirittura fuorviante. Si pensi, infatti, che mentre un'area circolare di 5 chilometri di raggio potrebbe essere adeguata per una comunità che abita un territorio con scarsa densità abitativa, sarebbe invece eccessivamente ampia qualora si avesse un'elevata frequenza di edifici e soprattutto se i siti in esame risultassero caratterizzati da un certo grado di autonomia (poiché il territorio di pertinenza del sito in oggetto potrebbe in parte coincidere con quello degli insediamenti limitrofi). Per quanto concerne poi le caratteristiche geomorfologiche del paesaggio, è evidente che il tempo necessario per la percorrenza di un territorio pianeggiante – o comunque privo di ostacoli naturali – è di gran lunga minore di quello impiegato per attraversare una regione impervia. Tra le varie sperimentazioni attuate nell'Isola, si segnala una predilezione per un raggio variabile da 1 a 5 chilometri (DEPALMAS, 1990: 131-155; MORAVETTI, 1990b: 67-73; MARRAS, 1995a: 370-376; DEPALMAS, 1995: 45-57; ALBA, 2003a: 67-71; ALBA, 2003b: 162-163; FODDAI, 2003: 187-188), con areali ridotti sino a 500 metri (ALBA, 2007a: 75-77)<sup>33</sup>. In conformità con i principi della *Paleoeconomy*, si pone l'accento sulla capacità produttiva dei suoli e sulle principali attività svolte da parte delle comunità in esame, ipotizzando un'attitudine prevalentemente agricola o pastorale a seconda

---

<sup>33</sup> In quest'ultimo caso, la riduzione apparentemente eccessiva dell'areale viene giustificata dall'analisi del paesaggio che circonda il sito al centro dell'indagine, dove si rileva la presenza di altri quattro monumenti di una certa complessità e presumibilmente indipendenti nel controllo e nella gestione delle risorse. Tale scelta è stata nel contempo condizionata anche da uno studio comparativo col metodo dei poligoni di *Thiessen*, che mostra un'area pressoché coincidente, nonché da alcuni fattori geografici che sembrano delimitare questo territorio in maniera naturale: alcuni corsi d'acqua che segnano, con i loro alvei, i versanti volti a Nord, ad Est e a Sud; un'altura trachitica ad Ovest (ALBA, 2007a: 75-76).

delle peculiarità geomorfologiche e pedologiche che tuttavia, nella maggior parte dei casi, non possono essere confermate o smentite a causa della totale assenza dei dati di scavo.

Ampiamente sperimentato è anche il metodo dei Poligoni di *Thiessen*, volto a delimitare graficamente i presunti territori di pertinenza di ciascun abitato (HODDER, ORTON, 1976: 59-60; CAZZELLA, 1989: 119-120; CAMBI, TERRENATO, 2004: 237-239). Com'è noto, questa tecnica d'indagine intende determinare l'estensione delle aree controllate dalle comunità che abitavano i singoli insediamenti mediante la realizzazione di "poligoni" ottenuti tracciando delle linee perpendicolari ai punti medi delle distanze tra un sito e gli altri ad esso adiacenti. Tuttavia, se nelle aree maggiormente studiate è stato possibile compiere un'analisi più articolata, operando cioè una distinzione cronologica tra la fase costruttiva dei nuraghi "a corridoio" e quella dei nuraghi a *tholos* (DEPALMAS, 1990: 138-157; TANDA, DEPALMAS, 1991: 146-154; DEPALMAS, 1998: 40-59; FODDAI, 2003: 193-199), solitamente questo modello viene applicato concentrandosi sulle relazioni sincroniche delle comunità, partendo dal presupposto che almeno in un dato momento della preistoria recente tutti i siti fossero in uso contemporaneamente (FODDAI, 1998: 86; ALBA, 2003a: 71-72; ALBA, 2003b: 162-164; ALBA, 2003c: 52-53; ALBA, 2004; ALBA, 2007a: 70-72). È evidente che la possibilità di modificare l'ampiezza dei territori di pertinenza a partire dalla differente estensione degli insediamenti (evitando così un certo appiattimento dei processi socio-economici, peraltro del tutto inverosimile), offrirebbe un quadro più fedele delle dinamiche insediative<sup>34</sup>, ma la sola eccezione avanzata sinora riguarda un settore della Sardegna orientale, dove questi areali fanno capo soltanto ad alcuni siti gerarchico-strategici (SPANEDDA, 2006); in alcuni casi è stata prevista una variazione dei confini territoriali unicamente sulla base della rete idrografica principale che costituisce ancora oggi un limite naturale (TANDA, DEPALMAS, 1991: 154; MARRAS, 1995a: 373, fig. 5; DEPALMAS, 1998: 41 (nota 8), 45; ALBA, 2003a: 71-72; ALBA, 2003b: 163-164; ALBA, 2003c: 52-53)<sup>35</sup>.

Meno diffuso dei precedenti è il metodo della *Nearest Neighbour Analysis* (analisi del vicino più prossimo), volto a calcolare lo scarto tra la distribuzione degli insediamenti effettivamente osservata sul territorio e una distribuzione teorica, nella quale la disposizione dei siti sarebbe del tutto regolare (EARLE, 1976: 196-222; HODDER, ORTON, 1976: 30-52;

---

<sup>34</sup> Modelli di aggregazione di tipo gerarchico sono stati ipotizzati da Giovanni Ugas, senza però l'ausilio dei poligoni di *Thiessen* (UGAS, 1998b: 513-548; UGAS, 2005: 78-83, 124, 146).

<sup>35</sup> La medesima soluzione era stata già proposta nello studio dell'organizzazione territoriale degli insediamenti etruschi (DI GENNARO, 1982: 110).

CAZZELLA, 1989: 120-121; CAMBI, TERRENATO, 2004: 239-240)<sup>36</sup>. Gli insediamenti vengono rappresentati attraverso generici "punti" all'interno di uno spazio determinato e l'applicazione del modello mira a ravvisare le motivazioni sottese alla decisione di stabilire gli abitati in particolari luoghi dell'area esaminata, ad individuare la presenza di raggruppamenti o, viceversa, la casualità nell'ubicazione dei singoli insediamenti. Una volta ottenuta la distanza minima tra i siti e quella media relativa all'intera area, una precisa formula statistica calcola il rapporto fra il valore medio osservato e quello atteso se questa distribuzione fosse casuale. Il quoziente che ne deriva è dato da un indice  $\mathbb{R}$ , che varia da 0 per un modello di aggregazione totale ad un massimo di 2,15 per una spaziatrice del tutto regolare; quando  $\mathbb{R}$  coincide con 1 significa che la distribuzione è casuale (DEPALMAS, 1998: 59; ALBA, 2003a: 73; ALBA, 2007a: 73)<sup>37</sup>. Questa strategia d'indagine, limitata sinora soltanto allo studio di alcune regioni della Sardegna settentrionale e centrale, ha evidenziato tendenze differenti a seconda del campione preso in esame: una disposizione regolare dei siti caratterizza alcuni settori della costa settentrionale, persino laddove sembra innegabile una maggiore densità abitativa (ALBA, 2007a: 72-75), mentre la propensione al raggruppamento è emersa, invece, nella parte nord-orientale, dove però non è stato possibile stabilire la natura delle relazioni esistenti fra le comunità che abitavano i siti ravvicinati fra loro e distanziati rispetto agli altri (ALBA, 2003a: 72-75). Un significato particolare assumono invece i risultati desunti dallo studio di un'area della Sardegna centrale, dove la possibilità di distinguere la fase dei nuraghi "a corridoio" da quella – successiva – dei nuraghi a *tholos* ha consentito di rilevare chiaramente un mutamento comportamentale che da una «*lievissima tendenza all'aggregazione*» giunge ad una «*disposizione regolare nel territorio*», riflettendo così una cresciuta conflittualità socio-politica (DEPALMAS, 1998: 59-63).

Tra i modelli di tipo gerarchico, si segnala infine il metodo del *Rank-Size Rule* (rapporto tra rango e dimensioni), utilizzato per calcolare le relazioni esistenti fra i siti capitali e quelli dipendenti, al fine di comprendere il grado di integrazione di un sistema (JOHNSON, 1980: 144-188; JOHNSON, 1983: 345-406; CAZZELLA, 1989: 124-125; CAMBI, TERRENATO, 2004:

---

<sup>36</sup> Non vengono considerati in questo lavoro alcuni risultati derivanti da un'applicazione troppo generica del metodo e pertanto ritenuti non soddisfacenti (ALBA, 1998: 73-74, 83; FODDAI, 1998: 85-86, 95).

<sup>37</sup> In generale, si devono considerare i principali valori dell'indice:  $\mathbb{R} < 1$  rivela una situazione di raggruppamento dei siti (che implicherebbe possibili relazioni tra le comunità, anche di natura socio-politica);  $\mathbb{R} = 1$  riflette una distribuzione del tutto casuale;  $\mathbb{R} > 1$  esprime il carattere di regolarità nella scelta insediativa.

243-245)<sup>38</sup>. Va, infatti, rilevato che esso «presuppone già l'esistenza di qualche forma di integrazione socio-politica interna» (CAZZELLA, 1989: 124) e soprattutto che «l'analisi necessita di una distribuzione completa dei siti o di un campione bilanciato in cui i siti di tutte le dimensioni sono egualmente rappresentati» (CAMBI TERRENATO, 2004: 244). La sola sperimentazione realizzata sinora in Sardegna è stata finalizzata a comprendere se vi sia stata una qualche forma di integrazione tra la fase dei nuraghi "a corridoio" e quella dei nuraghi a *tholos*, con risultati che rivelano «un'organizzazione territoriale policentrica e paritetica, priva di nuclei egemoni dominanti» (DEPALMAS, 1998: 64-71). Si tratta chiaramente di un campione limitato di insediamenti che non può essere rappresentativa dell'intero territorio isolano, dove peraltro è quasi sempre impossibile risalire con assoluta certezza alle dimensioni di ciascun sito e tracciarne così gli antichi confini. Proprio la complessità interna della società nuragica troverebbe affinità – secondo alcuni studiosi – con lo stadio evolutivo del *chiefdom* (CAZZELLA, 1989: 237-241; BONZANI, 1992: 214, 219-220; NAVARRA, 1997: 307-309, 323-335), che sembra ben documentato in alcune regioni isolate (DEPALMAS, 1998: 73; UGAS, 1998b: 537-539; A. USAI, 2003: 221-223), mentre è soltanto ipotizzabile per altre realtà territoriali (ALBA, 2003a: 77-79). Pur condividendo il concetto in linea teorica, la difficoltà di risalire in maniera precisa all'estensione dei siti e alla loro densità abitativa, ha costituito il motivo principale della rara applicazione dei modelli di tipo gerarchico.

Tra i più moderni approcci di ricerca basati sull'analisi del paesaggio va ricordato l'utilizzo del GIS (*Geographical Information System*) (CUCARZI, 1995: 61-73; BLASCO BOSQUED, BAENA PREYSLER, 1997: 195-212; MOSCATI, 1998: 191-205; GONZÁLEZ ACUÑA, 2001: 123-142; MACCHI JÁNICA, 2001: 143; MACCHI JÁNICA, 2009) conosciuto in Italia dalla fine degli anni '80 del secolo scorso e applicato anche allo studio di una regione della Sardegna centrale (BASILDO *et alii*, 2005: 133-168)<sup>39</sup>. Com'è noto, si tratta di uno strumento divenuto fondamentale per l'acquisizione, la gestione e la riproduzione dei dati

---

<sup>38</sup> I risultati dell'analisi vengono rappresentati graficamente in un diagramma cartesiano nel quale la dimensione dei siti – da valutarsi in scala partendo dalla superficie – corrisponde all'ordinata mentre la posizione (ovvero, il rango) che ciascuno di essi occupa nel sistema – sulla base della grandezza – costituisce l'ascissa; la curva che ne deriva e che unisce i siti presi in esame può riflettere una particolare competizione politica tra centri di una certa importanza (quando è convessa) oppure un forte potere centrale (nel caso in cui è concava); una linea con andamento pressoché lineare rappresenterebbe invece un sistema contraddistinto da un certo equilibrio fra la "capitale" e i centri minori (CAZZELLA, 1989: 124; DEPALMAS, 1998: 64-65; CAMBI, TERRENATO, 2004: 243-244).

<sup>39</sup> Sull'utilità dei "Gis" in archeologia, si segnala anche una Tesi di laurea discussa presso l'Università degli Studi di Sassari nell'anno accademico 2006-2007 e riguardante un settore della Sardegna settentrionale (LAI, 2007).

archeologici in uno spazio geografico, mediante un ventaglio di metodologie e tecniche capaci di limitare al massimo il margine di errore e di giungere a molteplici soluzioni, pur considerando che «*los SIG (Sistema de Información Geográfica) son tan sólo herramientas y no solucionan por sí mismos ningún problema de índole verdaderamente arqueológica*» (BASILDO *et alii*, 2005: 133). Al di là di quanto appena affermato, quanto mai condivisibile nella misura in cui viene sottolineata l'importanza di un'analisi interpretativa globale (desunta cioè dalla comparazione dei molteplici risultati), è bene però sottolineare che uno fra i principali utilizzi del GIS in campo archeologico è lo studio della visibilità. Ci si riferisce al metodo definito *Cumulative Viewshed Analysis*, usato per individuare – in termini informatici – le molteplici relazioni spaziali fra i monumenti archeologici e l'ambiente, dimostrandone gli aspetti più caratterizzanti (GONZÁLEZ ACUÑA, 2001: 130-131).

È piuttosto recente, infine, l'acquisizione di metodi matematici e statistici nell'indagine archeologica isolana, già ampiamente sperimentati in altri ambiti regionali sia per lo studio analitico dei manufatti che per la ricostruzione dei fenomeni socio-culturali (MOSCATI, 1990a: 1-45; MOSCATI, 1990b: 39-76; GIANNONI, 1993: 9-35; GIANNONI, 1997: 89-105; WÜNSCH, 1997: 43-53). Ci si riferisce, in particolare, ad alcune tecniche multivariate che prevedono «*l'utilizzazione congiunta di un metodo di riduzione multidimensionale e di una classificazione automatica dei dati*» (MOSCATI 1990b: 68). L'interesse verso questo tipo di linguaggio ha avuto origine e si è sviluppato in Sardegna grazie alla relazione privilegiata con l'Università di Granada, che vanta una copiosa produzione scientifica su queste tematiche<sup>40</sup> e che ha fornito una serie di strumenti metodologici fortemente innovativi per una più ampia conoscenza delle dinamiche insediative di epoca nuragica<sup>41</sup>. In stretta collaborazione con l'Ateneo spagnolo sono stati realizzati numerosi lavori sui molteplici aspetti – sia civili che funerari – della presenza umana nel settore centro orientale dell'Isola (SPANEDDA, 2002: 75-

---

<sup>40</sup> Per rendere più scorrevole il testo, si preferisce indicare in nota una bibliografia di riferimento: CONTRERAS CORTÉS, 1984: 327-385; ESQUIVEL, CONTRERAS, 1984: 133-146; CONTRERAS CORTÉS *et alii*, 1991: 65-82; ESQUIVEL *et alii*, 1991: 53-64; MOLINA *et alii*, 1991: 243-246; ESQUIVEL *et alii*, 1993: 130-147; LIZCANO *et alii*, 1996: 305-312; MOLINA *et alii*, 1996: 76-85; NOCETE CALVO, 1996: 7-35; ESQUIVEL *et alii*, 1997; ESQUIVEL *et alii*, 1999; CÁMARA SERRANO, 1998: 67-71; CARRASCO *et alii*, 1999: 123-143; ESQUIVEL, PEÑA, 2000; ESQUIVEL *et alii*, 1993: 130-147; LIZCANO *et alii*, 1996: 305-312; MOLINA *et alii*, 1996: 76-85; NOCETE CALVO, 1996: 7-35; ESQUIVEL *et alii*, 1997; ESQUIVEL *et alii*, 1999; CÁMARA SERRANO, 1998: 67-71; CARRASCO *et alii*, 1999: 123-143; ESQUIVEL, PEÑA, 2000; CÁMARA SERRANO *et alii*, 2004: 505-514; CÁMARA SERRANO *et alii*, 2007: 273-287.

<sup>41</sup> La natura specifica degli strumenti metodologici utilizzati viene trattata nel Capitolo 6 di questa Tesi.

90; SPANEDDA *et alii*, 2002: 355-372; SPANEDDA, CÁMARA, 2003: 163-182; SPANEDDA, 2004; SPANEDDA *et alii*, 2004: 81-103; SPANEDDA, 2006; SPANEDDA, CÁMARA, 2007: 91-141). La distribuzione dei siti ha evidenziato alcune tendenze generali legate a determinate caratteristiche geografiche ma sempre sottese ad esigenze di controllo territoriale in funzione difensiva e di sfruttamento delle risorse. Tra le tematiche trattate, ci si sofferma anche sul controllo della costa, dimostrando l'importanza delle relazioni esistenti fra le comunità nuragiche e quelle extrainsulari (SPANEDDA *et alii*, 2007: 119-144). Sulla scia di questi studi, l'applicazione delle due analisi ha riguardato anche altri ambiti territoriali della Sardegna settentrionale, nel tentativo di mettere in luce l'esistenza di strategie insediative che definiscano sistemi di differente complessità ed articolazione (ALBA, 2004; PUGGIONI, 2004; ALBA, 2005b: 31-46; PUGGIONI, 2005: 47-63; ALBA, 2007b: 47-61). In tutti i casi trattati si è potuto dimostrare che l'*Analisi dei Componenti Principali* e l'*Analisi Cluster* non producono formule numeriche astratte, ma costituiscono uno strumento interpretativo fondamentale per superare quella soglia di soggettività propria delle generiche osservazioni cartografiche, senza sottovalutare chiaramente l'apporto derivante dalla comparazione con i dati archeologici, nè la natura dei comportamenti umani, non sempre riconducibili ad una oggettiva razionalità.

Non hanno invece avuto alcun seguito le sperimentazioni applicate ad un territorio della Sardegna settentrionale e basate sulla presunta natura matematica delle relazioni esistenti fra i nuraghi; gli allineamenti, le triangolazioni e i moduli circolari che vengono individuati nella cartografia mirano ad escludere l'uso abitativo e difensivo degli edifici, privilegiando invece una funzione magico-sacrale (MAXIA, 1991: 97-144).

### ***1.3. Il territorio di Alghero nella preistoria antica e recente***

Le prime tracce relative alla frequentazione umana dell'Algherese risalgono al Neolitico Antico (6.000-4.700 a.C.)<sup>42</sup>, mentre non sono stati individuati sinora elementi culturali riferibili al Paleolitico, al momento esclusivi di alcune zone della Sardegna settentrionale ed orientale (ARCA *et alii*, 1982; MARTINI, PITZALIS, 1982: 83-97; SANGES, 1985: 48-49; SANGES,

---

<sup>42</sup> Le datazioni proposte in questa sede trovano corrispondenza nella tavola cronologica presente nel capitolo 2 di questo lavoro (*tabla 6.2.*).

LO SCHIAVO, 1988: 157-172; PIZALIS, SANGES, 1990: 17-18; SANGES, 1990: 12-19; SANGES, SONDAAR, 1991: 80-81; MARTINI, 1992: 40-48; SANGES, SONDAAR, 1993: 149-150)<sup>43</sup>.

Rispetto al periodo precedente, la più remota fase neolitica rappresenta un momento di eccezionale sviluppo, testimoniato da una maggiore densità abitativa e soprattutto dalla nascita di un'economia di produzione che, sebbene sia ancora espressione di metodi rudimentali, attesta la coltivazione del grano accanto alle ormai comuni attività di caccia, pesca e raccolta (LORIA, TRUMP, 1978: 130; TRUMP, 1983; LILLIU, 1988: 42; CONTU, 1997: 64-65). Unitamente a tale aspetto, va poi segnalata la particolare rilevanza che riveste nell'Isola la presenza di giacimenti di ossidiana, che a partire da questo momento avrebbero favorito le relazioni tra le comunità indigene e quelle extra-insulari<sup>44</sup>.

I più antichi manufatti rinvenuti nella regione in esame provengono dalla Grotta Verde, una cavità naturale che si apre in un suggestivo costone calcareo nella baia di Porto Conte, all'estremità occidentale del Golfo di Alghero (S. COSSU, 1978: 17; MUCEDDA, 1988: 19-27); la sua denominazione deriva dal colore della vegetazione che, per effetto di fotosintesi, incrosta le colonne calcaree situate di fronte all'ingresso (TANDA, 1980: 45). L'insediamento, interessato fin dalla metà del secolo scorso da rinvenimenti sporadici e – più di recente – da regolari campagne di scavo archeologico, ha restituito reperti ossei e manufatti ascrivibili ad un arco cronologico piuttosto ampio, compreso tra il Neolitico Antico e l'età altomedievale (CONTU, 1963: 327-328; CONTU, 1972 : 472; COSSU, 1978: 17; TANDA, 1976a: 323; TANDA, 1976b: 65-67; LORIA, TRUMP, 1978: 130; LO SCHIAVO, 1979: 339-340; TANDA, 1980: 45-94; TANDA, 1984: 273-275; CAPRARA, 1986: 52; LO SCHIAVO, 1987: 845-858; MUCEDDA, 1988: 19-27; MORAVETTI, 1992a: 13). Le ricerche compiute sinora hanno permesso di attestare la frequentazione umana di ambienti oggi completamente invasi dall'acqua a causa di un fenomeno di subsidenza che, avvenuto già in epoca preistorica, avrebbe sommerso proprio il

---

<sup>43</sup> Si tratta dei giacimenti dell'Anglona (strumenti in selce raccolti nei territori di Perfugas e Laerru – Sassari) e dei dati provenienti da alcune grotte naturali (Corbeddu di Oliena e Ziu Santoru di Dorgali – entrambe in provincia di Nuoro); le indagini compiute in questi ultimi anni documentano anche la presenza del Mesolitico nella Grotta di su Coloru (Laerru) (LILLIU, 1988: 23-26; CONTU, 1997: 28-39; MORAVETTI, 2006: 3-5).

<sup>44</sup> Come viene infatti ampiamente documentato, ben presto questo prezioso materiale litico (definito anche "l'oro nero" della preistoria) sostituisce la pietra tenera nella fabbricazione di armi e utensili, ed il suo commercio apre l'Isola a contatti sempre più frequenti che si intensificheranno durante i periodi successivi (LILLIU, 1988: 12-13, 27-28; CONTU, 1992: 241-248; CONTU, 1997: 56-60, 72; DI FRAIA, DINI, 2006: 571-574; MANCINI, 2009: 106-110).

settore della grotta che custodiva i materiali della più antica fase di occupazione: resti scheletrici umani accompagnati dai corredi funerari (TANDA, 1976a: 323; TANDA, 1976b: 65-67; LO SCHIAVO, 1979: 339; LILLIU, 1985: 13). I defunti, dei quali oggi non rimane che qualche frammento cranico e poche vertebre, erano stati sepolti, con deposizione primaria, nelle sei nicchie sinora esplorate che si aprono nelle pareti della cavità sottomarina (LO SCHIAVO, 1987: 845-858). Il complesso fittile della Grotta Verde è costituito complessivamente da una ventina di vasi (dei quali rimangono soprattutto pochi frammenti) caratterizzati da impasti per lo più rozzi ma da superfici ben lisce e spesso ingubbiate (TANDA, 1980: 53-62; LO SCHIAVO, 1987: 850-857): emergono ceramiche di varie forme (ovoidi, globoidi e a fiasco), arricchite da singolari tipi di anse e contraddistinte dal fondo convesso (FOSCHI, 1990: 23; LO SCHIAVO, 1991: 24-25). La sintassi decorativa, di tipo "cardiale" o "strumentale", non interessa mai l'intera superficie del vaso e rivela uno stile essenzialmente lineare; non mancano tuttavia vasi completamente privi di decorazione ma simili nella tipologia a quelli decorati (TANDA, 1980: 68-83; TANDA, 1984: 273-275; MORAVETTI, 1992a: 13). Appare degno di particolare menzione un vaso munito di due anse provviste di decorazione "cardiale" e sulle quali è presente una sorta di volto umano schematizzato a "T", con occhi e sopracciglia ricurve sul profilo in rilievo del naso (LO SCHIAVO, 1979: 339-340; LILLIU, 1988: 40): si tratterebbe della più antica rappresentazione antropomorfa della preistoria sarda sinora conosciuta, che trova validi confronti nelle espressioni artistiche peninsulari (ATZENI, 1981: XXV; LILLIU, 1982: 37; LILLIU, 1999: 90-92). Con voce pressoché unanime, gli studiosi concordano nel ritenere che i numerosi ambienti della grotta siano stati utilizzati in maniera differenziata, destinando cioè le zone illuminate ad uso abitativo e quelle più interne al culto dei morti (LO SCHIAVO, 1987: 845-858).

Potrebbero riferirsi al Neolitico Antico anche alcuni manufatti recuperati nella Grotta della Medusa e non si esclude persino la frequentazione di altre cavità naturali presenti lungo la costa algherese (MORAVETTI, 1992a: 13, fig. 1, nn. 17-21, 45-46, 55, 127, 129, 132)<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> Non è stata ancora definita con certezza l'attribuzione culturale dei materiali archeologici rinvenuti in maniera sporadica nella Grotta di Cala Inferno, che si apre a breve distanza dalla Grotta Verde, nel promontorio di Capo Caccia, dalla quale provengono ossa umane appartenenti a tre individui e materiale litico in ossidiana (MUCEDDA, 1994: 9-20; OLANDI, 2000: 7).

Il Neolitico Medio è noto in Sardegna anche come Cultura di Bonu Ighinu (4.700-4.000 a.C.), dalla località (ubicata nella parte settentrionale dell'Isola) che ha restituito la prima significativa sequenza stratigrafica di questa fase preistorica (LORIA, TRUMP, 1978: 117-134; ATZENI, 1987: 387; CONTU, 1997: 72). L'uso del territorio diviene ora più intenso, con un incremento significativo del numero dei siti rispetto al periodo precedente (LILLIU, 1988: 42). Tuttavia, la dimora in grotta naturale sembra costituire ancora quella più comune e, sebbene in altre regioni isolate si documenti un eccezionale sviluppo della produzione agro-pastorale, provata dall'evoluzione delle tecniche agricole e dall'aumento dei bovini (LILLIU, 1988: 60), nell'Algherese le uniche testimonianze sicure attestate sinora sono costituite da pochi reperti ceramici provenienti dalla Grotta Verde, costituiti principalmente da sagome carenate e da decorazioni a tacche e a doppia fila di punti impressi (TANDA, 1980: 62-65; 83-84).

Il Neolitico Recente (4.000-3.200 a.C.) mostra ovunque un aumento del numero dei siti, evidentemente determinato da un eccezionale progresso sociale ed economico, che si manifesta pienamente anche nella straordinaria fioritura culturale di questo periodo (ATZENI, 1981: XXVII; LILLIU, 1988: 73; CONTU, 1997: 103-108, 214-227)<sup>46</sup>. Accanto ad una più elevata densità abitativa, appare quanto mai significativo il fatto che i gruppi umani tendano ad occupare anche le zone più interne dell'Isola, spingendosi ad altitudini superiori rispetto a quelle delle fasi precedenti (LILLIU, 1988: 73-76; CONTU, 1997, 108-115). Si diffonde la cosiddetta «*cultura del villaggio*», data la natura degli insediamenti – in prevalenza all'aperto – di cui oggi però non rimangono che poche tracce (ATZENI, 1987: 393; LILLIU, 1989: 15). I consistenti apporti extrainsulari contribuiscono verosimilmente ad una notevole crescita delle attività produttive: da un lato, lo sviluppo agricolo e pastorale riflette un mondo evoluto ed autosufficiente; dall'altro, l'intensificarsi della lavorazione e del commercio dell'ossidiana favorisce la nascita di nuovi insediamenti, come documentano – seppur in maniera indiretta – le copiose testimonianze dell'architettura funeraria (CONTU, 1997: 115-151).

In generale, i defunti trovano ora riposo nelle grotte naturali, nei *dolmen*, ma soprattutto nelle *domus de janas*, grotticelle artificiali scavate nella roccia che costituiscono l'esito

---

<sup>46</sup> Il Neolitico Recente è noto in Sardegna anche come "Cultura di San Michele" o "di Ozieri", dalla cavità naturale che si trova proprio nell'attuale abitato di Ozieri (Sassari), dove sono stati rinvenuti per la prima volta materiali archeologici distintivi di questa fase culturale (CONTU, 1997: 103).

pienamente compiuto della debole tradizione ipogeica già attestata nel Neolitico Medio (LILLIU, 1988: 64; CONTU, 1997: 76-78, 156-166). A tale proposito, va infatti sottolineato che sebbene siano piuttosto scarsi gli indizi concernenti le strutture abitative, la massiccia frequentazione umana dell'Algherese è confortata proprio dall'elevato numero di *domus de janas* disseminate nel territorio (CATTA, 1968; MORAVETTI, 1992a: 15-19; ALBA, 1993; ALBA, 2000: 761-767; MORAVETTI, 2000b: 13-14; DEMARTIS, 2001)<sup>47</sup>.

Nella zona in esame sono stati individuati sinora 15 complessi funerari che ospitano almeno 77 tombe ipogee: soltanto 3 sepolture sembrano isolate<sup>48</sup>, mentre le altre risultano aggregate in necropoli, talvolta particolarmente estese<sup>49</sup> (ALBA, 2000: 761-762). I siti col maggior numero di ipogei sono quelli di Anghelu Ruju e di Santu Pedru, che contano rispettivamente 38 e 10 grotticelle artificiali (DEMARTIS, 1986b; MORAVETTI, 1991b, 1992c, 1995, MORAVETTI, MAZZARELLO, BANDIERA, 1998: 7; DEMARTIS, 2001: 68-87) e che costituiscono gli esempi più eclatanti dello straordinario sviluppo che interessò l'architettura funeraria come riflesso di un benessere socio-economico ormai pienamente acquisito<sup>50</sup>. Non a caso taluni ipogei vengono addirittura definiti "palazziali" per la grandiosità delle strutture architettoniche che inducono ad ipotizzare una loro destinazione a gruppi sociali numerosi e presumibilmente di elevata condizione sociale (CONTU, 1997: 137; DEMARTIS, 2001: 25). Accanto a tale ipotesi, è verosimile che la differente tipologia delle *domus de janas*, i vari tipi di ingresso (a pozzetto, a *dromos* e ad accesso diretto) e la singolare articolazione planimetrica fossero legati anche alla morfologia del terreno e alla natura della roccia che avrebbe persino favorito la realizzazione di elementi architettonici e simbolici di eccezionale perizia tecnica (DEMARTIS, 1986a: 9-19; LILLIU, 1988: 200-204; CONTU, 1997: 117; ALBA, 2000: 764-

---

<sup>47</sup> Sembra addirittura che «l'esistenza in questa area di numerose *domus de janas* possa avere in qualche modo condizionato e limitato l'architettura funeraria nuragica» (MORAVETTI, 1992a: 29).

<sup>48</sup> Las Liegnas (nota anche come *domus* di Sant'Imbenia), Taulera e Tanchitta de Sos Sardos (MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (nn. 9, 84, 107); ALBA, 1993: schede 70, 134, 154).

<sup>49</sup> Necropoli di Orune, Las Piccas, Cavalgiu (o Montiglio de Sas Fadas), Anghelu Ruju, Cuguttu, S'Ena Frissa, Santu Pedru, S'Incantu, Matteattu, Sant'Elmo, Tanca Calvia e Tanca Bullittas (MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (nn. 28, 41, 44, 74, 85, 101, 111, 114, 115, 118); ALBA, 1993: schede 39, 47, 65, 71, 87, 93, 121, 146, 153, 154, 156, 162, 164; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 35); ALBA, 2002a: 312-322).

<sup>50</sup> Il numero delle sepolture è chiaramente destinato a crescere poiché taluni complessi funerari non sono stati ancora interessati da indagini di scavo e spesso si ignora la loro reale estensione. Allo stato attuale delle conoscenze risulta che la necropoli di Anghelu Ruju è costituita da 38 ipogei, Santu Pedru da 10, S'Incantu da 5, Matteattu da 4 e Sant'Elmo da 3 ipogei; alla luce del fatto che non si tratta di tombe isolate ed in assenza di dati precisi sul numero delle tombe, le necropoli di Orune, Las Piccas, Cavalgiu, Cuguttu, S'Ena Frissa, Tanca Calvia e Tanca Bullittas risultano genericamente costituite da almeno due ipogei.

767; DEMARTIS, 2001). Nelle tombe di questo territorio è possibile rilevare tutti gli schemi planimetrici documentati nell'Isola, talvolta addirittura associati nella medesima necropoli (come avviene ad esempio ad Anghelu Rujù (ALBA, 2000: 762). In generale, prevale la pianta "Sassarese" (cosiddetta proprio per l'elevata frequenza nella Sardegna nord-occidentale), che prevede lo sviluppo centripeto dei vani tombali, caratterizzati cioè da una serie di ambienti disposti a raggiera attorno ad una cella di maggiori dimensioni (DEMARTIS, 1986b: 8; MORAVETTI, 1992a: 16-17; CONTU, 1997: 127)<sup>51</sup>. Non mancano tuttavia sviluppi di pianta a "T"<sup>52</sup>, ad "L"<sup>53</sup> oppure cruciformi<sup>54</sup>, accanto ai quali vanno segnalati anche gli ipogei caratterizzati da sviluppo irregolare, non sempre riconducibili a schemi ben definiti poichè solitamente derivati dalla ristrutturazione dell'impianto originario in seguito all'aggiunta e alla trasformazione di alcuni vani<sup>55</sup>; sono infine da menzionare anche quelle sepolture costituite da poche celle scavate in successione, lungo l'asse longitudinale<sup>56</sup> e le tombe di tipo monocellulare<sup>57</sup>.

Come già accennato, le *domus de janas* di questo territorio sono spesso contraddistinte da particolari architettonici riprodotti nella roccia: si documentano lesene e zoccoli in rilievo, cornici e architravi che delimitano l'apertura degli ingressi oppure gradini che ne consentono l'accesso<sup>58</sup>, pilastri e colonne<sup>59</sup> che reggono in maniera ideale soffitti piani o addirittura riprodotti a doppio

---

<sup>51</sup> Le celle minori possono aprirsi lungo tutte le pareti del vano principale oppure interessare soltanto in parte il profilo perimetrale di questo ambiente. Appartengono a questa tipologia le tombe I, III, V, XIX, XX, XX bis, XXIII, XXVII, XXVIII, XXIX e D di Anghelu Rujù, le tombe I, II, III, IV, V, VI e VIII di Santu Pedru, le tombe I e II di Sant'Elmo (ALBA, 2000: 762-763, note 14, 15; ALBA, 2002a: 312-322).

<sup>52</sup> Planimetrie ad "T" caratterizzano le tombe IV, VIII, XI, XVII, XX ed F di Anghelu Rujù, la tomba IV di Matteattu, un ipogeo di Tanca Bullittas (ALBA, 2000: 763, nota 16).

<sup>53</sup> Uno sviluppo ad "L" è stato riscontrato nelle tombe VII, XIII, XIV, XVI, XXIV e XXX di Anghelu Rujù, nella tomba VII di Santu Pedru, nella tomba II di Tanca Calvia (CATTA, 1968: 199-200; ALBA, 2000: 763, nota 17).

<sup>54</sup> È risultata sinora "cruciforme" la sola tomba XVIII di Anghelu Rujù (ALBA, 2000: 763, nota 18).

<sup>55</sup> Hanno planimetria irregolare le tombe II, X, XV, XXI, XXV, A, B e C di Anghelu Rujù (ALBA, 2000: 763, nota 19).

<sup>56</sup> Appartengono a questa tipologia le tombe IX e XII di Anghelu Rujù, la tomba II di Matteattu, la tomba I di Tanca Calvia (ALBA, 2000: 763, nota 20).

<sup>57</sup> Sono monocellulari la tomba XXVI di Anghelu Rujù e la tomba III di Sant'Elmo (ALBA, 2000: 763-764, nota 21; ALBA, 2002a: 322).

<sup>58</sup> Si segnala la presenza di lesene ad Anghelu Rujù (tombe V e XXX) e a Tanca Bullittas, di portelli incorniciati ad Anghelu Rujù (tombe A, VII, XII, XVII, XVIII, XX bis, XXII, XXIX), a Sant'Elmo (tomba I) e a Santu Pedru (tomba I), di gradini ad Anghelu Rujù (tombe XII e C) e a Santu Pedru (tomba I) (ALBA, 2000: 765-766, note 33, 34); questo tre elementi convivono a S'Incantu (tomba I) (DEMARTIS, 2001: 88, 95).

<sup>59</sup> La presenza di pilastri è attestata ad Anghelu Rujù (tombe XIX, XXVIII e XXX) a Santu Pedru (tomba I), a Tanca Calvia (tomba I), a Tanca Bullittas, a Taulera e a S'Incantu (tomba I), mentre la riproduzione di colonne viene documentata ad Anghelu Rujù (tombe XXIII e XX bis) e a Santu Pedru (tomba II) (ALBA, 2000: 765, note 30, 31; DEMARTIS, 2001: 88, 95).

spiovente<sup>60</sup>. Tutti questi elementi, di nessuna necessità pratica, avevano come unico scopo quello di riprodurre fedelmente le strutture portanti delle capanne tardo-neolitiche, in un ideale legame fra l'aldilà e il mondo dei vivi, i cui resti sul terreno risultano sinora insufficienti al fine di una completa ricostruzione dell'architettura civile del periodo (CONTU, 1966b: 93-97; DEMARTIS, 1986a: 9-19; LILLIU, 1988: 200-204, 256-257; MORAVETTI, 1992a: 17; ALBA, 2000: 764-765; DEMARTIS, 2001: 95).

L'ideologia religiosa delle genti prenuragiche si esprime anche attraverso una serie di elementi simbolici scolpiti, incisi e dipinti in alcune grotticelle artificiali del territorio. Tra questi elementi trovano diffusione i motivi corniformi che evocano forse il culto del "Dio-Toro", posto a protezione del sepolcro e simbolo di forza riproduttrice, partner della "Dea-Madre", rappresentata nelle statuine femminili rinvenute talora nelle tombe (ATZENI, 1987: 394; LILLIU, 1988: 253-255; CONTU, 1997: 139). Le protomi (isolate o plurime) e le corna (semplici, doppie o addirittura triplici) sono espresse mediante schemi curvilinei e rettilinei seguendo un processo evolutivo che da moduli di tipo naturalistico sembra approdare a formule geometriche astratte (TANDA, 1977: 11, 24; MORAVETTI, 1992a: 18-19)<sup>61</sup>.

Valenza simbolica assume anche la "falsa porta", che segna il passaggio tra il mondo dei vivi e quello dei morti, conformemente al significato di "*porta inferi*" che questa riveste anche in altre civiltà del Mediterraneo (CONTU, 1966b: 97-98; TANDA 1984: 71; CONTU, 1997: 137-139)<sup>62</sup>. Taluni ipogei conservano inoltre tracce di pittura, ottenuta mediante l'impiego di ocre rosse, forse ad indicare il colore del sangue come forza rigeneratrice oltre la morte (LILLIU, 1988: 258; CONTU, 1997: 134)<sup>63</sup>.

---

<sup>60</sup> Nelle anticelle della tomba I di Santu Pedru e a Tanca Bullittas è raffigurato il tetto con travetti radiali; la cella maggiore di Tanca Bullittas riproduce invece il soffitto a doppio spiovente (ALBA, 2000: 765, nota 32). Un esempio di straordinaria perizia tecnica è rappresentato dalla tomba I di S'Incantu, nota anche come "Tomba dell'architettura dipinta", nella quale si segnala la riproduzione del tetto a doppio spiovente sia nell'anticella (con travi in rilievo e dipinte di nero) che nella cella maggiore (dove viene risparmiato nella roccia persino il trave di colmo) (DEMARTIS, 2001: 90-91, 95).

<sup>61</sup> Motivi corniformi a stile curvilineo sono attestati ad Anghelu Rujù (tombe A, XIX, XXIII, XXVIII, XXX, XXXIII), Matteattu (tomba IV) e Tanca Calvia (tomba I); motivi rettilinei sono invece presenti ad Anghelu Rujù (tomba XX bis), Matteattu (tomba I), Santu Pedru (Tomba I), Tanca Bullittas (ALBA, 2000, 766, note 38, 39) e S'Incantu (tomba I) (DEMARTIS, 2001: 88-91, 95).

<sup>62</sup> La presenza della "falsa porta" è documentata ad Anghelu Rujù (tombe VIII, XXI e XXX), a Santu Pedru (tombe I e III), Tanca Bullittas, Tanca Calvia (tomba I) (ALBA, 2000, 766, nota 41) e S'Incantu (tomba I) (DEMARTIS, 2001: 88, 90-91, 95).

<sup>63</sup> L'usanza di dipingere le pareti si documenta nelle necropoli di Anghelu Rujù e di Santu Pedru (tomba I, III, VI IX) (MORAVETTI, 1992a: 18; ALBA, 2000, 767, nota 44), ma anche nella tomba I di S'Incantu (DEMARTIS, 2001: 89, 95).

Tra gli elementi di corredo funerario recuperati nei sepolcri si segnalano copiosi recipienti in ceramica di varie fogge caratterizzanti questa fase neolitica, manufatti litici (in selce e in ossidiana) e oggetti d'ornamento (valve di molluschi, vaghi di collana e pendagli tratti da denti animali), accanto ai quali spiccano alcune statuine femminili "a placca", note anche come idoletti di tipo cicladico per l'analogia con le formule geometriche stilizzate che caratterizzano i coevi manufatti del Mediterraneo orientale (ANTONA, 1980: 115-139; LILLIU, 1988: 256-257; CONTU, 1997: 214-227, 254-259; LILLIU, 1999: 32-51, 55-68; MORAVETTI, 2006: 9).

Il Neolitico Recente si manifesta, inoltre, nella zona in esame mediante altre testimonianze culturali: due *menhir* (Rudas e Surigheddu) (MORAVETTI, 1992a: 19, fig. 1, nn. 104, 106; MORAVETTI, 2002: 12) e non pochi elementi materiali recuperati in alcune cavità naturali che si aprono lungo il profilo costiero<sup>64</sup>. La già nota Grotta Verde restituisce ora ceramiche dalla forma globulare e a fiasco arricchite con decorazioni incise, cuspidi di freccia in selce e in ossidiana, strumenti litici di uso comune e due frammenti di idoletti cicladici associati a resti scheletrici umani (CONTU, 1963: 327; TANDA, 1976a: 323; TANDA, 1976b: 65-67; TANDA, 1980: 66-68, 92, nota 213; MORAVETTI, 1992a: 19). Nella vicina località di Punta Giglio si apre la Grotta Rureu (o Dasterru), la cui destinazione funeraria è attestata per un arco cronologico piuttosto ampio, che giunge sino all'età del Bronzo Antico: al periodo in esame sembrerebbero riferibili ossa umane e denti animali levigati – forse a scopo rituale – una statuina femminile in pietra, vasi e strumenti litici di uso comune (LILLIU, 1957: 7-8; 63-64, note 1, 6; MUCEDDA, 1977: 23-25; C. MAXIA, 1963: 67-73, 81-84; FURREDDU, MAXIA, 1964: 67-68, 160 (n. 211), 288-290). A questa fase preistorica si daterebbe anche il contesto funerario della Grotta di Lu Maccioni, individuata a sud del centro urbano di Alghero ma andata distrutta durante la realizzazione della strada provinciale che conduce a Bosa: alcuni saggi di scavo compiuti da Carlo Maxia nel 1954 portarono alla luce resti scheletrici umani riferibili ad una quarantina di individui associati a reperti ceramici, alcuni di innegabile fattura neolitica (C. MAXIA, 1963: 67-73, 81-84; FURREDDU, MAXIA, 1964: 66, 69-73, 169 (n. 312); GERMANÀ, 1984, p. 210; GERMANÀ, 1995: 52-58, 73-78).

---

<sup>64</sup> Anche i *menhir* vanno riferiti all'ambito del sacro: si tratta di grandi monoliti infissi verticalmente nel terreno e tutt'altro che esclusivi della tradizione neolitica sarda, come dimostrato dalla *koiné* culturale che coinvolge l'intero bacino del Mediterraneo, con esemplari talora di eccezionale grandiosità, in conformità con il più ampio e complesso fenomeno del megalitismo che – pur nelle differenti esperienze locali – accomuna in un'unica ideologia il vasto occidente mediterraneo con l'area atlantica (LILLIU, 1989: 15; CONTU, 1997: 172-178).

Durante l'Età del Rame (3.200-2.200 a. C.) anche la Sardegna sembra risentire dei profondi mutamenti che interessarono l'intero bacino del Mediterraneo, riguardanti i vari aspetti del tessuto socio-economico: è noto, infatti, che la scoperta dei metalli favorì l'insorgere di un nuovo ordine sociale, di tipo gerarchico, legato ad un concetto di "ricchezza materiale" sino ad allora sconosciuto (CONTU, 1997: 261-265; MORAVETTI, 2006: 10-11). L'intero periodo si distingue in quattro fasi culturali – Filigosa, Abealzu, Monte Claro e Vaso Campaniforme – non sempre facili da distinguere nell'analisi stratigrafica, poichè talvolta addirittura coincidenti nel medesimo contesto (MORAVETTI, 1992a: 19; MORAVETTI, 2006: 11).

Come accade anche nel territorio in esame, lo spirito "pratico" che contraddistingue l'età del Rame si riflette persino nell'ideologia religiosa, ed in particolare nel massiccio riutilizzo dei complessi funerari di epoca neolitica, che possono ora subire persino alcune modifiche di carattere strutturale od ornamentale senza tuttavia comprometterne sostanzialmente l'impianto originario.

Per quanto concerne l'Eneolitico iniziale (che include sia la fase di Filigosa che quella di Abealzu), risulta infatti che proprio le due necropoli ipogeiche più note della zona – Anghelu Ruju e Santu Pedru – hanno restituito i materiali archeologici più copiosi e significativi<sup>65</sup>. Ad Anghelu Ruju almeno una decina di ipogei sarebbero stati riutilizzati dalle nuove popolazioni, come documentano sia i corredi funerari che l'escavazione di nuovi ambienti lungo la parete sinistra del corridoio d'ingresso della tomba III; a questa fase sono state attribuite anche le coppelle emisferiche scavate nelle tombe III, A, C e D (DEMARTIS, 1986b: 11-13; DEMARTIS, 2001: 76-77). Gli unici materiali recuperati a Santu Pedru provengono dalle tombe I e II: si tratta di reperti ceramici decorati a grafitto e qualche strumento in pietra; appare significativa invece la probabile aggiunta di due corna taurine nella tomba I e la divisione in

---

<sup>65</sup> L'assenza di dati provenienti dagli altri complessi funerari del territorio non può avere chiaramente valore conclusivo, ove si consideri la carenza di indagini di scavo: gli altri interventi effettuati sinora dalla Soprintendenza Archeologica riguardano unicamente la necropoli di Cuguttu (TARAMELLI, 1909b: 100-108), la tomba I di S'Incantu (DEMARTIS 1990a: 251-252; DEMARTIS, 1990b: 107-110; DEMARTIS, 1991: 1-21) e la *domus* di Taulera, dove si è trattato piuttosto di provvedimento d'urgenza volto al recupero dei materiali (LILLIU, 1947: 251; CONTU, 1971a: 497).

settori delle celle "g" ed "e" del medesimo ipogeo (CONTU, 1964: 25-51; CONTU, 1984: 223; TANDA, 1985: 160; MORAVETTI, 1992c: 105)<sup>66</sup>.

Sono invece piuttosto significative le testimonianze archeologiche ascrivibili all'Eneolitico evoluto, noto in Sardegna anche con la definizione di "cultura di Monte Claro", dall'omonima località – situata nel centro urbano di Cagliari – che ha restituito per la prima volta materiali archeologici di questa cultura (CONTU, 1997: 320; MORAVETTI, 2006: 11). Accanto ai ritrovamenti attestati in due grotte naturali, in alcune necropoli ipogeiche e in altre due località della zona, va infatti sottolineata soprattutto l'importanza che riveste il complesso megalitico di Monte Baranta, ubicato nel settore centro-occidentale della regione indagata (Olmedo, Alghero). Il sito occupa il margine di un altopiano trachitico che domina ad ampio raggio il territorio circostante: è costituito da un recinto megalitico a forma di ferro di cavallo e da una muraglia – ad andamento rettilineo e posta ad una quota più elevata – che racchiude una serie di capanne a struttura quadrangolare e con funzione abitativa; all'esterno di questa muraglia si evidenzia un'area sacra, caratterizzata da un *menhir* e da un circolo megalitico di circa 10 metri di diametro, mentre verso nord affiorano le tracce di un esteso villaggio non ancora indagato (MORAVETTI, 2002: 11, 15). Gli scavi compiuti sinora hanno chiarito la planimetria del complesso, pur concentrandosi in particolare sul recinto-torre e su alcune capanne rettangolari, consentendo nel contempo di risalire alle diverse fasi di occupazione del sito (MORAVETTI, 1981: 281-288; MORAVETTI, 2000b: 29; MORAVETTI, 2002: 15-19). I risultati ottenuti mostrano che i manufatti ceramici e litici provenienti dagli strati più antichi sono ascrivibili alla cultura di Monte Claro, ma la frequentazione umana è attestata anche durante la successiva età del Bronzo e – in maniera più sporadica – in epoca storica (MORAVETTI, 1981: 281-288; MORAVETTI, 1988: 528-529; MORAVETTI, 1998a: 162-164; MORAVETTI, 2000b: 29-57; MORAVETTI, 2002: 37-58). Peculiari della produzione fittile eneolitica sono i cosiddetti vasi situliformi, i tripodi e le tazze carenate, dalle superfici ben lisciate di colore bruno, bruno-scuro e bruno-giallino (MORAVETTI, 1981: 287; MORAVETTI, 2002: 65-77); risultano invece più recenti alcuni manufatti rinvenuti nel recinto "a ferro di cavallo": non poche ciotole e tazze

---

<sup>66</sup> È degno di nota il fatto che la tomba I di questa necropoli ha restituito una sequenza stratigrafica completa, che mostra in maniera inequivocabile anche la successione cronologica fra la fase di Abealzu e quella di Filigosa (CONTU, 1964; MORAVETTI, 1992c: 105).

monoansate (ascrivibili al Bronzo Medio I) e numerosi frammenti di ciotole, tazze carenate, olle e tegami talvolta contraddistinti dalla tipica decorazione "a pettine" (epoca nuragica) (MORAVETTI, 2000b: 44; MORAVETTI, 2002: 58-65, 77-78). L'intero complesso, unitamente alle altre muraglie megalitiche messe in luce in questi ultimi decenni nella Sardegna centro-settentrionale, rappresenta un elemento nuovo rispetto al passato, che sembra riflettere in maniera innegabile una «*esigenza di difesa*» ed uno «*stato di conflittualità*» che si evincono sia dall'ubicazione strategica che dalla particolare tecnica costruttiva e dagli espedienti utilizzati nell'edificazione dei monumenti, conformemente a quanto accade – al di là della differente imponenza architettonica dei siti – nelle coeve società europee (ALMAGRO BASCH, ARRIBAS PALAU, 1963; ARNAL, 1973; SCHUBART, SANGMEISTER, 1987; MOLINA, 1988: 255-262; D'ANNA *et alii*, 1989: 165-193; GUTHERZ, JALLOT, 1989: 111-126; MORAVETTI, 1998a: 172-176; MORAVETTI, 2000b: 32; MOLINA, CÁMARA, 2002: 139-150; MORAVETTI, 2002: 106-111; MOLINA *et alii*, 2004: 142-158).

A breve distanza da Monte Baranta, in località Tanca Baranca e Padru Salari, sono stati individuati anche i resti di due insediamenti ascrivibili a questo periodo, ubicati rispettivamente a 400 metri a sud-ovest e a 300 metri a nord-ovest rispetto al complesso megalitico, non ancora indagati mediante scavi sistematici ma datati in maniera inequivocabile sulla base dei copiosi fittili sparsi sul terreno (MORAVETTI, 2000b: 14; MORAVETTI, 2002: 12). Per quanto concerne le cavità naturali, ci si riferisce alle grotte della Medusa e dell'Anjoni, che si aprono nei promontori di Capo Caccia e di Monte Doglia: il ritrovamento delle tipiche ceramiche scanalate non lascia dubbi su una loro frequentazione in questo periodo (MORAVETTI, 1992a: 20; MUCEDDA, 1994: 9-20; MUCEDDA, LORU, MONTANARO, 1997). Vasi di simile fattura sono stati, infine, rinvenuti in alcune tombe di Anghelu Ruju e di Santu Pedru: quest'ultima necropoli documenta addirittura un riutilizzo di quasi tutti gli ipogei (DEMARTIS, 1986b: 14; CONTU, 1984: 223; MORAVETTI, 1992a: 20; MORAVETTI, 2000b: 14).

La successiva cultura del Vaso Campaniforme risulta attestata anche nel territorio in esame ed in particolare nei siti funerari di Anghelu Ruju, Santu Pedru, Taulera e Cuguttu (MORAVETTI, 1992a: 22).

Ad Anghelu Ruju è stato accertato il riutilizzo di almeno 16 ipogei, documentato da un elevato numero di manufatti (DEMARTIS, 1986b: 15-17; MORAVETTI, 1992a: 22;

DEMARTIS, 2001: 76-77). Caratteristici di questa fase sono i vasi a forma di "campana rovesciata" arricchiti da diversi tipi di ornato, costituito da motivi a bande orizzontali alternate a zone lisce e schemi a reticolo ottenuti mediante tecniche ad incisione; non mancano tuttavia esemplari del tutto privi di decorazione, presumibilmente riferibili alle ultime manifestazioni di questa cultura (DEMARTIS, 1986b: 15-16). Nella produzione litica spiccano i *brassard*<sup>67</sup> tra i quali sono degni di nota due singolari esemplari: il primo caratterizzato da una forma ellittica (tomba I); l'altro contenuto dentro un astuccio in osso decorato a cerchielli (tomba XIII) (DEMARTIS, 1986b: 16; LILLIU, 1988: 165; MORAVETTI, 1992a: 22). Gli oggetti d'ornamento sono rappresentati da bottoni con perforazione a "V", da vaghi di collana (conchiglie, denti animali, grani d'osso) e da accettine con funzione di amuleti (DEMARTIS, 1986b: 16).

Copiosi materiali "campaniformi" provengono inoltre dalla necropoli ipogeica di Santu Pedru: in particolare, l'esplorazione della tomba I ha portato alla luce alcuni bicchieri tipici di questo periodo e due ciotoloni su quattro piedi (dai quali deriva appunto la denominazione di "tomba dei vasi tetrapodi"), oggetti d'ornamento (vagli di collana) e strumenti d'uso comune (cuspidi di freccia e accettine in pietra) (CONTU, 1964: 94, 118-123; CONTU, 1984: 223-224; MORAVETTI, 1992a: 22; MORAVETTI, 2000b: 14).

Sono ascrivibili all'ultima fase eneolitica anche i frammenti con decorazione metopale rinvenuti nella *domus* di Taulera e alcuni manufatti provenienti da Cuguttu: un vaso finemente decorato, un punteruolo, due braccialetti e due anellini in rame, vaghi di collana (conchiglie e denti di mammiferi) e alcuni bottoni in osso (TARAMELLI, 1909a: 100-108; CONTU, 1971a: 497; MORAVETTI, 1992a: 22).

L'età del Bronzo Antico (2.200-1.700 a.C.) appare chiaramente documentata anche nell'area in esame, sebbene quasi esclusivamente attraverso i reperti rinvenuti nelle sepolture

---

<sup>67</sup> Si tratta di piccole placche solitamente rettangolari e munite di fori alle estremità: sono conosciuti comunemente anche come "bracciali d'arciere", poiché interpretati da alcuni come riproduzioni in pietra del "salvapolso" in cuoio che indossavano gli arcieri; non mancano però nuove ipotesi che «riconoscono in essi degli elementi di carattere amuletico da cucirsi all'abito o da appendersi al collo» (DEMARTIS, 1986b: 16; MORAVETTI, 1992a: 22; CONTU, 1997: 369-373). L'utilizzo di questi oggetti è ampiamente attestato anche durante la successiva età del Bronzo Antico (MORAVETTI, 1992a: 23; CONTU, 1997: 370).

neo-eneolitiche<sup>68</sup>. Gli elementi materiali provengono, infatti, da tombe ipogeiche (Anghelu Ruju, Santu Pedru, Taulera e Cuguttu), da una tomba "a poliandro" (San Giuliano) e da una grotta naturale (Rureu).

Ad Anghelu Ruju sono stati rinvenuti resti scheletrici umani associati a materiali ceramici talvolta caratterizzati dalla tipica ansa asciforme (tombe XVII, XX, XXI, XXVIII), originali *brassard* (tombe III e XXX) e alcune lesine in metallo di tradizione campaniforme (DEMARTIS, 1986b: 19; DEMARTIS, 2001: 76-77).

A questo periodo sono ascrivibili anche copiosi manufatti recuperati nella necropoli di Santu Pedru: la maggior parte dei recipienti fittili (ciotole, vasi troncoconici e tripodi) provengono dalla tomba I, ed in particolare dall'anticella (CONTU, 1964: 190-195; CONTU, 1984: 223-224); si attesta però anche l'utilizzo delle altre tombe (MORAVETTI, 1992a: 23; MORAVETTI, 2000b: 14; MORAVETTI, MAZZARELLO, BANDIERA, 1998: 7-19).

Di notevole interesse è inoltre il rinvenimento, fra i resti scheletrici della *domus* di Taulera, di un cranio che presenta due trapanazioni praticate *in vivo*, avvenute presumibilmente a circa un anno di distanza l'una dall'altra; tra gli elementi di corredo associati si segnalano ciotole – di fattura piuttosto rozza – e una cuspidi di freccia (CONTU, 1971a: 497; GERMANÀ, 1995: 129-130). Dalla necropoli di Cuguttu provengono vasi globulari, recipienti troncoconici, un tripode e vaghi di collana (TARAMELLI, 1909b: 100-108).

Di differente tipologia, e sinora unica nel territorio in esame, è invece la tomba "a poliandro" di San Giuliano, messa in luce in occasione della costruzione dell'acquedotto di Alghero e costituita da un corridoio rettangolare delimitato da pietre di medie dimensioni disposte a filari: tra i resti sconvolti del monumento sono stati rinvenuti copiosi reperti ossei frammentari ascrivibili a ben 54 individui, corredati da pochi materiali fittili (un vasetto troncoconico, una tazza carenata, un tegame e una ciotola emisferica) e da 12 punteruoli in rame o bronzo (MAETZKE, 1960: 734; CONTU, 1960: 237; MORAVETTI, 1992a: 23-25).

Resti scheletrici umani associati a ceramiche del Bronzo Antico provengono, infine, dalla Grotta Rureu di Punta Giglio, adibita ad uso funerario durante un arco cronologico particolarmente ampio, compreso tra il Neolitico Recente e la prima età del Bronzo (LILLIU,

---

<sup>68</sup> Questa fase della preistoria recente è nota in Sardegna anche come "cultura di Bonnanaro", dal nome di un centro della Sardegna settentrionale, nel quale – all'interno di un ipogeo – furono rinvenuti i primi materiali di questo periodo (CONTU, 1997: 417) «e costituisce la premessa, se non la fase arcaica, dell'età dei nuraghi» (MORAVETTI, 1992a: 22).

1957: 7-8, 63 (nota 1), 64 (nota 6); C. MAXIA, 1963: 67-73, 81-84; FURREDDU, MAXIA, 1964: 67-68, 160 (n. 211), 288-290; MORAVETTI, 1992a: 23).

Come documentato nel resto dell’Isola, anche il territorio in esame si caratterizza per il grande fervore culturale che contraddistingue l’età nuragica, testimoniata dalla presenza di ben 122 nuraghi, un presunto recinto megalitico (Roccasedda), un villaggio abitativo, 6 tombe di giganti ed 2 pozzi sacri (uno presso il “camposanto” di Olmedo e l’altro in località “La Purissima”, nella periferia di Alghero).

Tralasciando sia le caratteristiche generali di questo periodo che le relazioni esistenti tra i monumenti ed il contesto territoriale, poiché entrambe ampiamente discusse nei capitoli successivi, viene ora fornito soltanto un breve quadro dell’occupazione umana, riservando particolare attenzione ad alcuni elementi ritenuti significativi. Da un’immagine generale della carta archeologica emerge l’elevato numero dei nuraghi, apparentemente tutti a *tholos*, poiché non sono stati rilevati sinora edifici del tipo “a corridoio”, la cui esistenza non può tuttavia essere esclusa in maniera assoluta, ove si consideri l’elevato numero di edifici attualmente scomparsi o che versano in pessime condizioni strutturali<sup>69</sup>. L’analisi effettuata in questo lavoro rivela, infatti, che ben 39 nuraghi (pari al 31,96% del numero complessivo) sarebbero andati completamente distrutti: di essi non residua più alcuna traccia e la loro esistenza può essere desunta unicamente dalla letteratura archeologica<sup>70</sup>, sebbene le fonti orali riferiscono che almeno 5 edifici erano noti sino alla prima metà del Novecento, quando si conservavano alcuni blocchi di pietra sparsi sul terreno<sup>71</sup>. Per quanto concerne invece quelli di cui si ha oggi testimonianza diretta, va osservato che mostrano spesso uno stato di conservazione piuttosto precario, determinato principalmente dai crolli, dell’interramento o della vegetazione arbustiva che ne impediscono la piena ricostruzione dello sviluppo planimetrico. Nella maggior parte dei casi è tuttavia possibile evidenziare alcune differenze nella tecnica muraria – realizzata solitamente con massi di medie e grandi dimensioni, più o meno sbazzati e disposti a corsi non sempre regolari – e nel materiale

---

<sup>69</sup> Al fine di evitare troppe ripetizioni, si preferisce rimandare al catalogo dei nuraghi (Capitolo 4 di questo lavoro) per le informazioni relative a ciascun sito, sia di tipo topografico che descrittivo, richiamate in questo paragrafo attraverso il numero della scheda corrispondente.

<sup>70</sup> Numeri 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 21, 23, 28, 30, 40, 45, 47, 50, 59, 63, 64, 66, 76, 78, 79, 90, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 106, 108, 110, 112, 117, 119 e 123.

<sup>71</sup> Numeri 11, 18, 47, 63 e 64.

litico utilizzato, che prevede l'impiego di calcare<sup>72</sup>, arenaria<sup>73</sup> e trachite<sup>74</sup>, in genere adoperati in maniera esclusiva. Non mancano però casi eccezionali in cui si documenta l'associazione di calcare e arenaria (Flumenelongu, Guardia Grande, Las Piccas, Sant'Imbenia e Palmavera)<sup>75</sup> e persino di calcare e trachite (Biancu e Sant'Elmo)<sup>76</sup>, provenienti evidentemente da località differenti; nel nuraghe Paula Tolta, unitamente all'impiego di calcare ed arenaria nella realizzazione del paramento esterno, è presente anche un grosso masso trachitico che funge da architrave sovrastante l'ingresso<sup>77</sup>.

Si hanno nuraghi a semplice *tholos* (63) o di tipo complesso (18)<sup>78</sup>; sovente di difficile interpretazione. I nuraghi complessi sono caratterizzati da svariate planimetrie: tra le più comuni vi sono quella ad addizione frontale (Basciu, Flumenelongu, Risola, Sant'Imbenia, S'Ena de Calvia, Crabile de Rodeddu, Monte Carru)<sup>79</sup>, ad addizione concentrica (Carchinadas, Cobelciada, Monte Siseri Basso, Guardia Grande, Attentu)<sup>80</sup> e a "tancato" (Palmavera)<sup>81</sup>; alcuni di essi sono caratterizzati dalla presenza di un antemurale (Carchinadas, Risola, Orune, Pulpazos e Palmavera)<sup>82</sup>. Non mancano esempi di edifici nei quali compare un pozzo, sia all'interno dell'edificio (Flumenelongu)<sup>83</sup> che nell'area dell'abitato, spesso nelle immediate vicinanze del nuraghe (Bonassai, Serra Ona, Talia, Flumenelongu, Sant'Imbenia e Taulera)<sup>84</sup>.

Accanto agli elementi sopra indicati si assiste talvolta a particolari costruttivi piuttosto rari: si pensi ad esempio al soppalco ligneo che doveva caratterizzare il nuraghe La Giorba<sup>85</sup>, nel quale sono ancora visibili i fori, ricavati nelle pareti del vano circolare e che dovevano ospitare le travi di sostegno; simili accorgimenti tecnici sono stati documentati anche nei nuraghi Cobelciada

---

<sup>72</sup> Numeri 4, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 51, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 87, 88, 89, 118 e 120.

<sup>73</sup> Numeri 8, 9, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 39, 41, 43, 54, 62, 68 e 116.

<sup>74</sup> Numeri 5, 6, 7, 15, 26, 34, 35, 36, 37, 38, 48, 49, 52, 53, 55, 57, 58, 60, 65, 67, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 91, 92, 93, 96, 101, 104, 107, 111, 114, 121 e 122.

<sup>75</sup> Numeri 33, 42, 44, 70 e 103.

<sup>76</sup> Numeri 56 e 155.

<sup>77</sup> Numero 46.

<sup>78</sup> Per la tipologia si veda la tavola 10.5, a chiusura del Capitolo 5.

<sup>79</sup> Numeri 5, 33, 41, 70, 114, 120 e 122.

<sup>80</sup> Schede 6, 20, 32, 42 e 92.

<sup>81</sup> Numero 103.

<sup>82</sup> Numeri 6, 41, 43, 67 e 103.

<sup>83</sup> Numero 33.

<sup>84</sup> Numeri 4, 17, 24, 33, 70 e 116. Appare eccezionale il fatto che nel nuraghe Sant'Imbenia siano presenti ben 4 pozzi (n. 70).

<sup>85</sup> Numero 89.

e Monte Carru<sup>86</sup>. Negli edifici maggiormente conservati è possibile individuare talvolta la presenza di nicchia e scala elicoidale che si aprono – una di fronte all'altra – nelle pareti del corridoio d'accesso alla camera<sup>87</sup>; quest'ultima può essere ampliata da due<sup>88</sup> o da tre nicchie parietali<sup>89</sup>. Di particolare interesse è inoltre la presenza di una scala intermuraria che ha origine nella camera circolare, attestata sinora nei nuraghi Palmavera e Cobelciada: nel primo caso si apre quasi in asse con l'ingresso, a circa 3 metri di altezza rispetto al piano di capestio (evidentemente accessibile mediante una scala in legno mobile), e doveva condurre alla camera del piano superiore<sup>90</sup>; nel secondo, si diparte dalla nicchia posta a destra rispetto all'ingresso e si collega con un vano accessorio ricavato sul corridoio, raggiungendo così il presunto soppalco ligneo che divideva il vano in due ambienti sovrapposti<sup>91</sup>.

Resti di strutture murarie nelle vicinanze dei nuraghi, rivelano la presenza di un villaggio abitativo<sup>92</sup>, che almeno in un caso sembrerebbe isolato. Ci si riferisce all'insediamento di La Cunetta, ubicato alla periferia sud-orientale dall'attuale centro urbano di Alghero e rinvenuto durante lavori finalizzati all'espansione dell'abitato moderno: gli scavi d'urgenza condotti nel 1982 hanno messo in luce strutture capannicole di età nuragica notevolmente alterate e sconvolte a causa del loro riutilizzo in età romana; sebbene frammentari, sono numerosi i manufatti ceramici di epoca nuragica e storica recuperati durante lo scavo archeologico, tra i quali spiccano elementi decorati a cerchielli (presumibilmente pertinenti a brocche *askoidi*), altri muniti di fori pervi, con decorazione "a pastiglia" e con cordonatura "a tacche", nonché i più recenti frammenti di sigillata africana e ceramica comune (RIVÒ, 1982: 328; RIVÒ, 1986b: 364-365; MORAVETTI, 1992a: 10, 26, 35-36, fig. 1, n. 130).

All'epoca nuragica va riferito anche un singolare monumento considerato, in apparenza, un recinto megalitico (MORAVETTI, 2000b: fig. 1, n. 20). Già noto nella letteratura archeologica come nuraghe Su Palmargiu (E. MELIS, 1967: 150, n. 17; BRANDIS, 1980: 406, n. 317) è stato riesaminato negli anni '70 da Alberto Moravetti, che lo definisce Roccasedda dalla

---

<sup>86</sup> Numeri 20 e 122.

<sup>87</sup> Numeri 5, 6, 17, 20, 33, 34, 46, 46 (soltanto nicchia), 60 (soltanto nicchia), 62 (soltanto nicchia), 73, 89, 93 (soltanto scala), 101, 116, 118, 121, 122 (apparentemente soltanto scala).

<sup>88</sup> Numeri 65, 93, 101 e 103.

<sup>89</sup> Numeri 5, 16, 17, 20, 26, 33, 34, 46, 56, 60, 62, 81, 89, 115, 116, 118 e 122.

<sup>90</sup> Numero 103.

<sup>91</sup> Numero 20. Per quanto riguarda il nuraghe Palmavera, le caratteristiche planimetriche e strutturali del mastio suggeriscono una particolare arcaicità della prima fase costruttiva (MORAVETTI, 1992a: 120).

<sup>92</sup> Numeri 6, 16, 25, 26, 31, 32, 33, 41, 42, 67, 69, 70, 82 e 103.

località in cui si trova e lo menziona in uno studio compiuto di recente, non senza riserve sull'esatta definizione culturale e cronologica (MORAVETTI, 2000b: 20). Si tratta di un edificio a pianta vagamente circolare (di circa 16 metri di diametro), realizzato con blocchi trachitici di grandi dimensioni e disposti in maniera irregolare, che si conserva per un'altezza massima di m 1,00/1,50 in quasi tutto il perimetro; non è al momento possibile stabilire con certezza se i due ambienti – di forma semiellittica e circolare – addossati al paramento interno, siano contemporanei o se invece siano stati edificati in tempi moderni (MORAVETTI, 2000b: 20).

Va rilevato che all'imponente numero dei nuraghi non sembra corrispondere un'altrettanta diffusione delle tombe e dei templi di età nuragica. Sono state individuate sinora appena 6 tombe di giganti (Serra Ona, Carraxiu, Paula Tolta, Isfundadu, Palmavera I e II), quasi tutte attualmente scomparse. Al momento si conserva infatti soltanto la tomba di Isfundadu, nota anche con la denominazione di Bonassai ed ubicata a breve distanza dai nuraghi Basciu (prima noto come Sfundadu) e Bonassai: residuano oggi i massi del vano tombale – a profilo rettangolare – e alcuni lastroni di copertura, mentre non vi è traccia dell'asedra, né di un'eventuale stele centinata (MORAVETTI, 2000b: 20). Le due sepolture di Palmavera furono rilevate alla fine dell'Ottocento e pubblicate negli *Apuntes Arqueologicós* di Don Juan Martorell y Peña: dal rilievo grafico risulta che si tratta di due corpi tombali allungati (secondo la tipologia delle *allèe couverte* di impianto più antico), muniti di stele centinata nella fronte ma privi di asedra (MARTORELL Y PEÑA, 1879: 190-192; MORAVETTI, 1992a: 31-34).

Sembra che lo scarso numero di questi monumenti funerari nel territorio in esame sia legato all'elevata frequenza delle *domus de janas* e ad una loro riutilizzazione anche in età nuragica, come viene peraltro ampiamente attestato nelle necropoli ipogeiche indagate sinora (MORAVETTI, 1992a: 29). Dagli studi territoriali risulta infatti che «*le tombe di giganti segnalate dal Nissardi si trovano in aree lontane da domus de janas, oppure in prossimità di domus che forse non erano pienamente utilizzabili perché già interrato*» (MORAVETTI, 1992a: 31).

Anche le strutture templari rivelano una povertà sconcertante: due soli pozzi sacri, uno dei quali oggi andato completamente distrutto. Si tratta del pozzo ubicato in prossimità del Camposanto di Olmedo, segnalato nella prima metà del secolo scorso – quando risultava già demolito – da Antonio Taramelli, che poté studiare soltanto i materiali recuperati dai tombaroli (TARAMELLI, 1933: 110-122). Il contesto archeologico è costituito da reperti molto

significativi, tra i quali sono degni di nota alcuni bronzetti figurati, quali un muflone stante, un bue munito di collare e corna terminanti con un pomello, una protome taurina stilizzata, un frammento di navicella con albero sormontato da una colomba ed un eccezionale modellino di nuraghe quadrilobato, accanto ai quali va annoverata anche una statuina bronzea di età fenicia (LILLIU, 1952: 62-120; LILLIU, 1966: 287-289, 339-340, 377-378, 385-387, 440; GRAS, 1981: 7-9; MORAVETTI, 2000b: 20-22). A tale proposito, merita un breve cenno l'importanza che il territorio in esame dovette rivestire anche nella fase finale dell'età del Bronzo, documentata da importanti ritrovamenti compiuti proprio in siti nuragici (si pensi, in particolare, al bronzetto fenicio proveniente dal nuraghe Flumenelongu e alle ceramiche rinvenute nel complesso di Sant'Imbenia), che sebbene rappresentino una fase non contemplata in questa sede, testimoniano la particolare vivacità culturale che avrebbe animato questa zona attraverso i contatti e gli scambi con le comunità extra-insulari. Soltanto di recente (nel 1999) è stato invece rinvenuto un secondo pozzo sacro, in località "La Purissima", alla periferia nord-orientale di Alghero. Il ritrovamento, avvenuto in maniera fortuita durante lo scavo di un canalone per la raccolta delle acque, è apparso subito eccezionale per la splendida fattura del manufatto, costruito in blocchi di arenaria accuratamente squadrati.

Per quanto riguarda, infine, l'utilizzo delle grotte naturali, risultano ascrivibili ad epoca nuragica anche alcuni manufatti ceramici recuperati dal Gruppo Speleologico Sassarese (1967-68) nella Grotta Dragunara, che si apre nella penisola di Capo Caccia (FURREDDU, MAXIA, 1964: 153-154 (n. 174); CONTU, 1968: 424; FERRI RICCHI, 1972: 96-99; MUCEDDA, 1983: 41-43).

## CAP. 2 - CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CULTURA NURÁGICA

### 2.1. Introducción

La civilización nurágica constituye aún hoy un fuerte elemento de identidad para todo el pueblo sardo, en particular para aquellas comunidades que pueblan las regiones internas, donde más se advierte el carácter fiero y el vínculo indisoluble con la propia tierra que marcan incluso la moderna sociedad isleña (LILLIU, 1995: 490-492; ALTEA, 1996; LILLIU, 2002: 337-352). La tesis de la "costante resistenziale sarda" en oposición al opresor llegado del mar, formulada por Giovanni Lilliu, encuentra mayor consenso justo en este lugar, clara expresión de un orgullo que trae a la memoria los antiquísimos orígenes locales (LILLIU, 2002: 209-237). De hecho, parece que la época nurágica, más que cualquier otra fase cultural de la Cerdeña antigua, haya tenido un papel fundamental en la consciencia de esta identidad común, hoy marcada por siglos de colonización que han producido una pluralidad étnica en la base de la cultura regional (LILLIU, 1995: 490-492). A tal propósito, sin embargo, estamos de acuerdo al considerar que después de la conquista armada de los cartagineses y – sucesivamente – de los romanos, *«la saldaturatione dei valori essenziali, riduttivi ed esclusivi di valenze esterne, è tale che l'antica "nazione etnica", viene tutta recuperata nella nuova "nazione etica"»*, consintiendo de tal manera recuperar *«l'unità della coscienza collettiva dell'isola-nazione»*<sup>93</sup> (LILLIU, 1995: 463; LILLIU, 2002: 341). Es evidente que se ha tratado de un proceso largo y complejo, con resultados diferentes en las diversas realidades sub-regionales, pero que en cada momento ha acusado las consecuencias del remoto substrato indígena<sup>94</sup>. De hecho es importante resaltar que la civilización nurágica, más allá de la fragmentación territorial, resultaría *«idealmente compatta in una significativa identità popolare»*, la cual *«rifiuta qualsiasi inquinamento culturale ed ha in sé tutta la capacità di*

---

<sup>93</sup> *«la unión de los valores esenciales, limitativos y excluidos de valores externos, es tal que la antigua "nación étnica", se recupera totalmente en la nueva "nación ética"»*, consintiendo de tal manera recuperar *«la unidad de la conciencia colectiva de la isla-nación»*.

<sup>94</sup> En el ámbito de dicho proceso va, en efecto, considerada la diversa apertura delante del "extranjero" por parte de las poblaciones locales, sin olvidar la importancia que han tenido los recursos disponibles en la elección de los lugares para "colonizar", a veces particularmente inaccesibles y nada favorables desde el punto de vista económico. En este sentido, la tesis de no tiene que ser considerada de manera absoluta como una resistencia armada por los sardos nurágicos contra los extranjeros, sino que una diferente penetración por los dominadores en relación con los recursos que querían explotar.

*esprimersi ..... su un proprio progetto nel quale si identifica, come "popolo" e come "nazione"»*<sup>95</sup> (LILLIU, 2002: 341). Se trata de un principio que no contrasta en absoluto con la supuesta organización "cantonal" de la sociedad nurágica, ni con el espíritu "belicoso" implícito en la producción metalúrgica y en el artesanado (se piense, en particular, en las estatuillas de bronce que representan una articulada gama de cuerpos militares), sino que por el contrario viene avalado por la uniformidad de las soluciones arquitectónicas, que son el ejemplo más emblemático. Por otro lado, justo la singular arquitectura que caracteriza sea los monumentos civiles que los funerarios y culturales parece constituir un signo de unicidad respecto a los edificios presentes en el resto del Mediterráneo relativos al mismo periodo, aun en el ámbito de una *koiné* ideológica que atraviesa los confines de las diferentes manifestaciones culturales (MANCA DEMURTAS, DEMURTAS, 1987: 33-39; LILLIU, 1992: 21-46; MITOVA-D`ZONOVA, 1992: 587-606; CONTU, 1997: 446-456, 538-540; CONTU, 2004: 28-38; UGAS, 2005: 195-202; ALBA, 2007c: 323-333; DEPALMAS, 2007: 313-322; FODDAI, 2007: 335-348; MARRAS, 2007: 307-312; P. MELIS, 2007: 275-286).

Al mismo tiempo encontramos la clara expresión de un indiscutido sentimiento de comunidad en los vastos santuarios al abierto, que deben ser considerados no sólo como centros de encuentro religioso, si no también como centros de carácter económico y social (LILLIU, 1980: 110; LILLIU, 1982: 174; LO SCHIAVO, 1991d: 535-548; BERNARDINI, 2002b: 422-424). De hecho, parece más verosímil que fueran las sedes elegidas para estipular acuerdos "políticos" y favorecer el intercambio de bienes, ya sea en un ámbito estrechamente local o en un cuadro territorial más amplio<sup>96</sup>. Desde este punto de vista viene aceptada favorablemente la opinión expresada por Giovanni Lilliu, convencido de que los sardos, reunidos en los santuarios en ocasión de las fiestas religiosas, encontrasen ese espíritu de identidad «*nacional*» finalizado a superar el sentimiento de autonomía propio de las individuales "unidades cantonales" (LILLIU, 1980: 110; LILLIU, 1982: 174).

Aparentemente en contraste con este principio de identidad, y verosímilmente ligadas a la propaganda política del proyecto expansionista griego, están las fuentes literarias que atribuyen el

---

<sup>95</sup> «*idealmente compacta en una significativa identidad popular*», la cual «*rechaza cualquier contaminación cultural y contiene en sí toda la capacidad de expresarse... ..sobre un proyecto propio en el que se identifica como "pueblo y como "nación"*».

<sup>96</sup> El valor social de los santuarios no es absolutamente exclusivo de la protohistoria sarda, si no que ha sido documentado con particular evidencia especialmente en el mundo griego (PUGLIESE CARRATELLI, 1991: 297-307) y en el etrusco (TORELLI 1977, pp. 398-458; TORELLI 1986, p. 218).

nacimiento de la etnia nurágica a migraciones de pueblos guiados por héroes fundadores (DIDU, 2003; UGAS, 2005: 24-33). La fuente con mayor autoridad parece estar representada por la *Descripción de Grecia* de Pausanias, del II siglo d. C., en la que el autor dedica un amplio espacio a la historia isleña, revelando noticias evidentemente notorias en el mundo griego e incluso concernientes a las aventuras míticas (PAUS., VII: 2, 2; IX: 23, 1; X: 17, 2-5; MASTINO, 1980: 261; NICOSIA, 1981: 423; BERNARDINI, 2002a: 209-213; DIDU, 2003: 11-12; BERNARDINI, 2004: 39; MASTINO, 2004: 11; ZUCCA, 2004: 86-88). Es especialmente mencionado Sardo, hijo de Maceride, llegado a la isla junto a un conspicuo grupo de colonos libios con el propósito de someter las poblaciones indígenas, las que por el contrario habrían instaurado una pacífica convivencia – «*più per forza che per benevolenza*»<sup>97</sup> – con los invasores; de esta mezcla se habría originado una nueva estirpe, con características típicamente locales (SALLUST., *Hist.* II: fr. 4 Maurenbrecher; PAUS., X: 17, 2; SIL. ITAL., *Punic.*, XII: 359-360; SOLIN., IV: 1, 46 Mommsen; MASTINO, 1980: 261; LILLIU, 1982: 10; UGAS, 1985: 209; LILLIU, 1988: 562; ZUCCA, 1989: 17; BERNARDINI, 2002a: 209-230; DIDU, 2003: 11, 39-41; BERNARDINI, 2004: 40-43; MASTINO, 2004: 11-12; ZUCCA, 2004: 88-95)<sup>98</sup>. Se ha debatido ampliamente sobre el arco cronológico al que hacen referencia estos acontecimientos, ya que en base a algunas consideraciones efectuadas por estudiosos se propone una datación que se remonta incluso a la prehistoria antigua, mientras que el culto a Sardo viene documentado arqueológicamente sólo a partir de la edad nurágica y presumiblemente no antes del tardo orientalizante (STRAB., V: 2, 7; LILLIU, 1966: 99-100 (n. 44); UGAS, 1985: 209-210, 217 (n. 1); BERNARDINI, 1991: 36; BERNARDINI, 2004: 60-62). Actualmente se comparte la opinión de que el *Sardus Pater*, retratado sobre una famosa moneda romana, descienda del *Sid* púnico quien verosímilmente habría tenido como progenitor a una divinidad de la prehistoria reciente denominada *Babbai* o *Babày* (ALBIZZATI, 1929: 87-94; BIANCHI, 1963: 33-51; GUZZO AMADASI, 1969: 95-104; GROTTANELLI, 1973: 153-164; LILLIU, 1980: 105-106; UGAS, 1985: 217 (fig. 1); BARRECA, 1986a: 153-155, 182; LILLIU, 1988: 562-563; ZUCCA, 1989: 17-24, 27-31, 36-41; COLONNA, 1993: 43-67; BARRECA, 1995: 139-144; MASTINO, 2004: 20-21). Aun no pretendiendo alargarme con todas las fuentes literarias hasta ahora conocidas, se

<sup>97</sup> «*más por fuerza que por benevolencia*».

<sup>98</sup> La difusión de un culto a "Sardus" resultaría documentada por la presencia de una estatua broncea del dios enviada al santuario de Delfi por los sardos, quizás se tratase de una copia del original que permaneció en la isla (PAUS., X: 17).

considera oportuno señalar, por la presunta relación con la Península Ibérica, la relacionada con la figura de *Norax*, descendiente del divino Hermes, quien encabezando un grupo de Iberos provenientes del territorio de Tartessos se habría asentado en la isla; no se excluye que esta saga se refiera a un periodo cronológicamente anterior respecto a la fundación del centro fenicio de Nora, coincidiendo incluso con la cultura del Vaso Campaniforme, notoriamente originaria del área ibérica (SALLUSTIO, II: 4-7; PAUSANIA, X: 17, 5; SOLINO, IV: 1-2; BOSCH GIMPERA, 1932: 197, 277, 285; CHIERA, 1978, PP. 21-22; UGAS, 1985: 212; DIDU, 2003: 90-93; BERNARDINI, 2004: 41-44; MASTINO, 2004: 12-13). Incluso se ha hipotetizado la referencia a un poblado ubicado en el lugar donde habría surgido después la ciudad de Nora, del cual se han podido documentar sus vestigios; de todas formas, se trataría de un complejo que eventualmente habría podido acoger a una comunidad extranjera, excluyendo sin embargo, una auténtica fundación del centro en este momento (MASTINO, 1980: 271; UGAS, 1985: 212; TRONCHETTI, 1986a: 8; BERNARDINI, 1993b: 58). La ausencia de material arqueológico que confirme la difusión del culto a *Norax* no permite efectuar ulteriores conjeturas sobre el argumento, a excepción de la relación con el mundo sacro, que puede deducirse en virtud de la presunta descendencia de una divinidad (MASTINO, 1980: 262; UGAS, 1985: 212). Respecto al término "*nuraghe*", no son menos sugestivos los estudios lingüísticos que atribuyen su origen a la palabra "*nurra*", que en lengua sarda significa "cúmulo de piedras huecas en el interior", pero coincide además con el topónimo de una región histórica de Cerdeña (precisamente el área tomada en examen, ubicada en el extremo noroeste de la isla), definida *Nurra*, quizás en relación a la elevada densidad de *nuraghi* hasta ahora individuados (MORI, 1975: 531-532; PITTAU, 1981: 87, 94; CONTU, 1997: 533-534; UGAS, 2005: 22-24)<sup>99</sup>.

La existencia de un fuerte espíritu de identidad en la base de la sociedad nurágica no niega la excepcional apertura hacia el exterior. Los datos arqueológicos testimonian, de hecho, con absoluta claridad las relaciones existentes entre las comunidades nurágicas y las de ultramar, que animadas por el interés común de la explotación y uso del metal, dan origen a una entramada red de intercambios económicos y culturales que habría involucrado toda la cuenca del Mediterráneo (LO SCHIAVO, 1985: 255; LO SCHIAVO, 1986: 236-237; GIARDINO, 1992: 307-309).

---

<sup>99</sup> Por otro lado se debe recordar que el vocablo "*Nura*" corresponde también a la antigua denominación de Menorca – que como es noto es una de las islas de las Baleares – y deriva de la raíz "*nur*", evidentemente común en el Mediterráneo antiguo. CONTU, 1997: 534; SPANEDDA, 2006: 154.

En la relación con la Península Italiana, se deben señalar especialmente las analogías existentes entre algunas manufacturas sardas y algunos ejemplares encontrados en Sicilia, las formas de tipos particulares de hacha – de talón con dos asas laterales – parecerían derivar de modelos occidentales originarios de la Península Ibérica y del área atlántica, pero su hallazgo en Sicilia se debería a relaciones comerciales con las comunidades nurágicas (LULL SANTIAGO, 1983; GIARDINO, 1987: 419; LO SCHIAVO, 1990a: 118-120; LO SCHIAVO, 1993: 17-20 DEL RINCÓN, 1999: 225; MAYA, 1999: 328-332). Resultaría inverso el trayecto realizado por las hachas planas con apéndices laterales encontradas en las dos islas mayores (Cerdeña y Sicilia) y provenientes del Egeo, puesto que parece verosímil que se trate de manufacturas adquiridas por grupos nurágicos por medio de intercambios con las comunidades sículas (GIARDINO, 1987: 421-422).

De diferente naturaleza debían ser probablemente las relaciones instauradas entre las comunidades sardas y las tirrenas a principios del primer milenio a.C., en un momento en el que la isla había alcanzado un grado elevado de complejidad social y económica; el hallazgo de manufacturas nurágicas en contextos culturales etruscos ha llevado a los estudiosos a investigar los nexos existentes entre estos dos pueblos (LO SCHIAVO, 1981b: 314; LO SCHIAVO, 1985: 264-265; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 400; GIARDINO, 1992: 308). Entre el numeroso material recuperado, adquieren particular importancia los pequeños bronce y los objetos ornamentales, evidentemente relacionados con la existencia de fuertes lazos entre los grupos dominantes de estas comunidades, aunque no se pueden olvidar los bronce de uso cotidiano y la vajilla metálica o cerámica; hallazgos que revisten un carácter de prestigio que se consolida por su presencia en los ajueres funerarios (LO SCHIAVO, 1981b: 301-308; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 392-395; NICOSIA, 1981: 458-459; GIARDINO, 1995: 54).

En lo relativo a las relaciones con el Mediterráneo occidental, Cerdeña ha restituido algunas manufacturas que recuerdan elementos peculiares de la Península Ibérica y del área atlántica (LO SCHIAVO, 1981a: 272-274; LILLIU, 1987: 21-22; LO SCHIAVO, 1990a: 103-115; GIARDINO, 1992: 308-309). Entre las primeras se deben citar especialmente las espadas del tipo "El Argar" y "Huelva" recuperadas en la isla, además de diferentes tipos de puñales, hachas, destrales y punzones (LO SCHIAVO, 1981a: 272-274; LO SCHIAVO, 1985: 261-264; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 398-399; UGAS, 1990; LO SCHIAVO, 1992: 69-85; GIARDINO, 1995: 49-54; UGAS, 1996; LO SCHIAVO, 2005b: 200-201; LO SCHIAVO,

2005d: 280; UGAS, 2005: 205-206). De particular interés es el material, que muestra analogías con ejemplares de las culturas bretonas y británicas, encontrado en una despensa de la Cerdeña central (Ottana, Nuoro) (LO SCHIAVO, 1980: 341-355; LO SCHIAVO, 1981a: 272-274; LILLIU, 1987: 21-22; GIARDINO, 1995: 42; LO SCHIAVO, 2005c: 206-208; LO SCHIAVO, 2005d: 282-283).

Muy significativas son las relaciones con Chipre a partir del siglo XIII a.C., documentadas por el numeroso material arqueológico descubierto en la isla. Se trata de objetos importados y de manufacturas variadas que representan imitaciones o reelaboraciones locales, pertenecientes a dos esferas bien diferentes: por un lado, bienes de lujo y de prestigio; por otro lado, objetos relacionados a la extracción y a la elaboración del metal (LO SCHIAVO, 1985: 256-260; BERNARDINI, 1991: 18-24). Entre el último grupo destacan los lingotes de tipo "ox-hide", que presentan la característica forma de "piel de buey" (rectangular con los ángulos marcados), particularmente difundidos en el Mediterráneo oriental – Creta, Chipre, Siria, Palestina, Asia Menor, Egipto – desde la mitad del segundo milenio a.C. (LO SCHIAVO, 1981a: 272-274; LO SCHIAVO, 1985: 255-256; LILLIU, 1987: 21-22; LO SCHIAVO, 1990b: 14-40; GIARDINO, 1992: 305-306; GIARDINO, 1995: 46; LO SCHIAVO, 1999: 499-512). En base a los últimos descubrimientos, y sobre todo de los análisis arqueometalúrgicos, resulta que todos los "oh-hide ingots" hallados hasta ahora y analizados han sido producidos con cobre chipriota; mientras que los lingotes planoconvexos parecen ser confeccionados con metal proveniente de las minas sardas (LO SCHIAVO, 1990b: 14-40; LO SCHIAVO, 1999: 507-508; ATZENI *et alii*, 2003: 87-96).

Quizás esta compleja red de relaciones habría favorecido un resultado excepcional, sea en el aspecto social que en el económico, así como el progreso alcanzado en el desarrollo de la metalurgia entre el Bronce Final y los inicios de la Edad del Hierro (XI-IX siglo a.C.). Junto a los objetos de uso común, se debe considerar en particular la broncística figurativa sarda, también conectada al clima de *koiné* egeo-oriental implícito en la mayor parte de los objetos metálicos de factura nurágica (LO SCHIAVO, 1988: 101-102; BERNARDINI, 1991: 31-34; LO SCHIAVO, 2003: 587-620).

## 2.2. Apuntes cronológicos

La cronología nurágica resulta aún hoy objeto de debate científico, especialmente en lo relativo a la datación absoluta de cada una de las fases culturales.

Actualmente, en parte se sigue aceptando la división en periodos propuesta por Giovanni Lilliu quien también en este argumento ha realizado una contribución magistral (Tabla 1.2.).

	S U R A G I C O	ARCHITETTURA			CULTURA MATERIALE	SCULTURA
		Urbano	Funeraria	Religiosa		
E T A D E L B R O N Z O	1800  I	- PRIONURAGHI - PULDONURAGHI	- Altos muros - TOMBE DI GIGANTI CON STILE CENTINATA - SPOGLI CON PROSPETTO ARCHITETTONICO - TOMBE DI TIPO MITHI		- Ceramiche tipo M. Clava e Abbiada - CERAMICHE BUNSANARI - Armi e utensili in rame e in bronzo	- MEMBRI
	1600  II	- Pseudonuraghi - NURAGHI SEMPLICI - VILLAGGI	- Tombe di giganti con stile centinate - TOMBE DI GIGANTI CON FACCIA A FLEURI		- Ceramiche Bunasanari - CERAMICHE CON DECORAZIONE MUTUALE - CERAMICHE CON DECORAZIONE A PETTINE - CERAMICHE CON NERATURE - ARMI DI IMPORTAZIONE ORIENTALE	- BETILI ANCONICI - BETILI CON SEGNI SCHEMATICI
	1200  III	- Pseudonuraghi - NURAGHI COMPLESSI - Villaggi	- Tombe di giganti con stile centinate - Tombe di giganti con faccie a fiori - TOMBE DI GIGANTI CON ORIGIO A DENTELLI - TOMBE A TAFONE	- TEMPI A POZZO - TEMPI A CELLA RETTANGOLARE - TEMPI A "MEGARON"	- Ceramiche a pettine - Ceramiche con nerature - Ceramiche pseudonuragiche - CERAMICA MICENEA - LINGOTTI - ARMI DI TIPO EGEO	- Betili anconici e con segni schematici - BETILI "ANTROPOMORFI"
E T A D E L F E R R O	900  IV	- Nuraghi complessi - Villaggi	- Tombe di giganti con stipiti a dentelli - TOMBE INDIVIDUALI A FOSSA O A POZZETTO	- Tempi a pozzo di tipo circolare - VILLAGGI SANTUARI - GROTTI SACRE	- CERAMICA GEOMETRICA - ARMI E BRONZI DI IMPORTAZIONE TIRRENICA - IMPORTAZIONI FENICIE-PUNICHE	- SCULTURE ARCHITETTONICHE - STATUARE IN PIETRA - BRONZI FIGURATI - NAVICELLE IN BRONZO
	700  V	- Nuraghi - Villaggi				
	234					

Tabla 1.2. - Periodización de la Edad Nurágica (LILLIU, 1982)

A partir de dicha subdivisión, basada sustancialmente en una presunta evolución de las características arquitectónicas de los monumentos y en el análisis de las manufacturas, fueron reconocidas cuatro grandes etapas en la prehistoria reciente isleña, incluidas en un arco cronológico comprendido entre el 1800 y el 500 a.C.; en la última fase (entre el 500 y el 238 a.C.) se produciría el declive de la "civilización indígena" a causa del dominio púnico y de la conquista romana (LILLIU, 1982: 217-219).

Según la sucesión descrita, algunos estudiosos sostienen que la época nurágica tuvo origen durante el Bronce Antiguo (WEISS, 1992: 271-287; WEBSTER, WEBSTER, 1998; WEBSTER, 2001), no siendo pocos aquellos que proponen un origen más reciente, situando en cambio la fase inicial durante el Bronce Medio (TRUMP, 1990; CONTU, 1992; TYKOT, 1994; CONTU, 1997, 1998a; UGAS, 1998; LO SCHIAVO, 2000c: 102-103; ANTONA, 2005a: 14; UGAS, 2005; MORAVETTI, 2006).

Paleolítico	Inferiore	Clactoniano		> 150.000 a.C.
	Medio			
	Superiore	Grotta Corbeddu		15.000 - 11.000 a.C.
Mesolítico				11.000 - 6000 a.C.
Neolítico	Antico	Su Carroppu		6000 - 5300 a.C.
		Filiestru - Grotta Verde		5300 - 4700 a.C.
	Medio	Bonu Ighinu		4700 - 4000 a.C.
	Recente	Ozieri		4000 - 3200 a.C.
Eneolítico	Iniziale	Sub Ozieri		3200 - 2700 a.C.
		Filigosa		
	Evoluta	Monte Claro	Campaniforme A	2700 - 2200 a.C.
Età del Bronzo	Antico	Bonnanaro A	Campaniforme B	2200 - 1900 a.C.
	Medio	Bonnanaro B		1900 - 1600 a.C.
		Nuragico I		1600 - 1300 a.C.
	Recente	Nuragico II		1300 - 1150 a.C.
	Finale	Nuragico III		1150 - 850 a.C.
Prima età del Ferro	Geometrico	Nuragico IV	Fenicio	850 - 730 a.C.
	Orientalizzante			730 - 580 a.C.
	Arcaico			580-510 a.C.
Seconda età del Ferro	Punico	Nuragico V	Repubblicano Imperiale	510 - 238 a.C.
	Romano			238 - a.C.
				1 d.C. - 476 d.C.

**Tabla 2.2. - Periodización de la Edad Nurágica (TYKOT, 1994)**

Las numerosas contribuciones de estos últimos decenios sobre el argumento han permitido una revisión de las dataciones y de los procesos de cambio que habrían caracterizado la época nurágica, proporcionando nuevos indicios cronológicos, ya sea absolutos o relativos (TRUMP, 1990; WEISS, 1992; TYKOT, 1994; CONTU, 1997; CONTU, 1998a; UGAS, 1998; WEBSTER, WEBSTER, 1998; WEBSTER, 2001; SPANEDDA, 2002; UGAS, 2005; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 372-392; MORAVETTI, 2006; SPANEDDA, 2006). Entre las cuestiones más delicadas destaca la referida a los límites cronológicos de la Cultura de Bonnanaro, denominación que deriva de la localidad (ubicada en el área noroeste de Cerdeña) donde se observan los primeros vestigios de esta cultura (CONTU, 1997: 417-418).

ETÀ	CIVILTÀ	DATE		
		RADIO-METRICHE (C14, K40, AFA2, ecc.)	CALIBRATE E STORICHE	DURATA
DEL BRONZO	(Campariforme B ←) I <sup>o</sup>	1.600	1.800	Bonnanaro
	BONNANARO II <sup>o</sup>	1.500	1.600	I <sup>o</sup> , II <sup>o</sup> , III <sup>o</sup>
	Nuraghi semplici III <sup>o</sup>	1.300	1.500	700
	Nuraghi semplici e complessi; tombe megalitiche; ceramiche a pettine; importazioni micenee	1.200	1.200	NURAGICO
	Stessi nuraghi e tombe; capanne circolari semplici; pozzi sacri; bronzi vari; ceramiche pregeometriche	850	850	
DEL FERRO	Nuraghi; tombe monosome e a "tafone"; pozzi sacri; capanne a settori; statuaria e bronzetti figurati; ceramica geometrica a cerchielli e spina di pesce; askoi; brocche piriformi; bronzi vari	750	750	1.400 o 1.000
	ORIENTALIZZANTE: decorazioni a falsa cordicella, cerchielli, lamda e dipinta; askoi, bronzi	720	720	Fenicio-Punici
askoi ecc.	580	580	518/500	
CIVILTÀ URBANA	ceramica tardonuragica rozza, anche dipinta; askoi, brocche, vassoi, fiasche	535	535	
	ETÀ ROMANA	238 a.C.	238 a.C.	Roma
		476 d.C.	476 d.C.	710

Tabla 3.2. - Periodización de la Edad Nurágica (CONTU, 1997)

Su articulación en dos fases principales bien diferenciadas – fase A o *facies di Corona Moltana* y fase B o *facies de Sa Turricola* –, correspondientes respectivamente al Bronce Antiguo y al Bronce Medio, desplazan el inicio de la civilización nurágica a finales del Bonnanaro B, o bien al Bronce Medio pleno (Tablas 2.2. y 3.2.).

Las últimas investigaciones de campo, junto a una revisión de las manufacturas en análisis, han evidenciado la presunta coincidencia entre la segunda fase de Bonnanaro y el denominado "Nurágico I", definido también como "Protonurágico" (CONTU, 1997; CONTU, 1998a; UGAS, 1998; UGAS, 2005: 36-37).

PERIODO	FACIES ARCHEOLOGICA	ETÀ	FASE	DATA anni a. C.	INDICATORI FITTILI LOCALI ARMI E IMPORTAZIONI
	S. Troxi	Bronzo Antico 2 Bronzo Medio Iniziale		1650/1550	Spade a base ricurva; Ceramica inornata; Oliette a colletto riverso
NURAGICO I Protonuragico (Bonnanaro B Subbonnanaro) Il tempo dei Protonuraghi 1600-1330 a. C.	IA Sa Turricola	Bronzo Medio	I (1A)	1550-1500	Ceramica a listelli verticali
	IB Monti Mannu		II (1B)	1500-1400	Ceramica a decoro plastico complesso
	IC San Cosimo		III (2)	1400-1330	Ceramica a decoro metopale Perline in vetro e manufatti in avorio dall'Egeo o dall'Egitto
NURAGICO II Il tempo dei Nuraghi evoluti 1330-900 a. C.	IIA Muru Mannu	Bronzo Recente	1	1330-1270	Ceramica nera lustrata Ceramica micenea IIIA 2 fin /IIIB iniz.; perline in vetro dall'Egeo o dall'Egitto
	II B Antigori		2	1270-1150	Ceramica grigio/ardesia e tegami ornati a pettine; Ceramica micenea IIIB; Ceramica nuragica in Creta, Sicilia-Tirinto
	II C Oristano	Bronzo Finale	1	1150-1000	Ceramica grigia scaduta Ceramica micenea IIIC Ceramica nuragica in Creta
	II D Barumini		2	1000-900	Ceramica ornata a punzonatura Ceramica nuragica a Lipari; bronzi iberici
NURAGICO III Il tempo dei nuraghi/Templi 900-510 a. C.	IIIA Facies Geometrica	Ferro 1	1	900-730	Ceramica a decoro geometrico Ceramica fenicia ed euboico- cicladica, bronzi Ceramica nuragica in Toscana
	IIIB Facies Orientalizzante		2	730-600	Ceramica a falsa cordicella Ceramica fenicia, euboico- cicladica, etrusca, corinzia. Ceramica nuragica in Creta e a Cartagine; Bronzi sardi in Italia
	IIIC Facies Arcaica		3	600-510	Ceramica indigena dipinta a fasce orizzontali; Ceramica fenicia; Ceramica greco-orientale
NURAGICO IV (BARBARICINO) I tempi della resistenza ai Cartaginesi e ai romani (510 a. C. - V sec. d. C.)	IVA Barbaricina I	Ferro 2	1	510-238 a. C.	? Cartagine Ceramica punica
	IVB Barbaricina II		2	238-I sec. a.C.	? Roma Repubblicana Ceramica romana Repubblicana
	IVC Barbaricina III		3	I sec. a. C.- II sec. a. C.	? Roma Imperiale Ceramica romana imperiale

Tabla 4.2. - Periodización de la Edad Nurágica (UGAS, 2005: 36)

A tal propósito, es significativa la aportación de Giovanni Ugas, que dentro de su preciosa contribución realiza diferentes tablas cronológicas, ilustrando de forma sintética las relaciones fundamentales entre los diferentes periodos en examen y sus múltiples instrumentos de datación (Tabla 4.2.), así como los paralelismos más significativos – incluso en el ámbito de una autonomía general de desarrollo – entre la civilización nurágica y las contemporáneas manifestaciones culturales del Mediterráneo (Tabla 5.2.). En ambos casos, se trata de un tentativo de aclarar la trayectoria diacrónica de la época nurágica basándose en los indicadores materiales, también usados como modelo de referencia en aquellas circunstancias – todavía numerosas – en las que no existen ulteriores elementos cronológicos.

Periodo	SARDEGNA		CORSICA	ITALIA	LIPARI	SICILIA	GRECIA	CRETA	EGITTO	DATE		
	Nuragico	Facies		Continetale			Continetale			c. 14		
Bronzo Antico III Medio Iniziale	I A?	Sant'Anti	Bronzo Antico finale	Polada I Finale Montemerano	Capo Graziano I Finale	Contrada Pergola	Eladico Medio III	Medio Minoico III	Hiksoi	1.650-1.550?		
Medio IA	N	A1	Turrigala	Terreano IA (Protolomano IA)	Proto Appenninico I	Capo Graziano II	Castelluccio	Eladico Tardo I	Minoico Ilec. IA	Dinastia XVIII	1.550-1.500	
Medio IB Medio II	U	Az	Monti Mannu		Proto Appenninico II		II A III A1	II B			1.500-1.400	
Recente I	G	B	S. Costino	Terreano I B Filitosa abitato	Appenninico	Milazese	Thapsos I	III A1 III A2	III A1 III A2	Amenathep IV	1.400-1.350	
Recente II	I											
Finale I	C	O	II A	Muru Mannu	Terreano II	Subappenninico	Ausonio I	Thapsos II	III B 1	III B	Dinastia XX Ramses II	1.330 1.290-1.230
			B	Antigori			Pantalica Nord	III B 2 Troia III C1 III C2			Meremtah Dinastia XI Ramesse III	1.190
			C						III C		Ramesse IV Ramesse XI Wenamun Dinastia XII	1.150 1.105 1.075
			D	Oristano		Proto Villanoviano I	Ausonio II					
Finale II						Proto Villanoviano II		Cassibile	Proto-Geometrica	Proto-Geom	Dinastia XIII	1.000-945
Ferro I	III	A	Geometrica (Genna Maria, villaggio)	I Ferro	Villanoviano	Villanoviano	Villanoviano	Villanoviano	Villanoviano	Dinastia XIII	850	
		B										
		C	Orientalizzante A (S. Anastasia) B (S. Brai)		Orientalizzante	Orientalizzante	Orientalizzante	Orientalizzante	Orientalizzante	Dinastia XXIV XXV XXVI	730 670	
			Arcaico (M. Olladi)	Alalia	Arcaico	Arcaico	Arcaico	Arcaico	Arcaico	Amasis XXVII	600 570 525 500	

Tabla 5.2. - Periodización de la Edad Nurágica en relación con otras culturas del Mediterraneo (UGAS, 2005: 37)

Si bien se han realizado importantes avances en la seriación tipológica de la producción cerámica relativa al Bronce Medio y Final, los numerosos estudios realizados en estos últimos años, destinados a la correcta definición del argumento, no han conseguido resolver los problemas relacionados con la cronología exacta de cada una de las fases (CAMPUS, 2003: 57-72; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 372-392). Junto a la modesta documentación derivada de las excavaciones sistemáticas y a la presencia exigua de dataciones absolutas obtenidas de las muestras de estrato, encontramos en efecto otros límites determinados por las diferentes técnicas de datación, entre las que destacan las diferencias entre el método del C14 y el análisis de hidratación de obsidiana; así como aquellas que derivan entre el radiocarbono sin calibrar o calibrado mediante dendrocronología, que produce variaciones significativas (CHAMPION, 1980; SPANEDDA, 2002: 78).

También la fase final de la cultura nurágica es un motivo de desencuentro, particularmente en la definición del período comprendido entre el siglo IX a. C (correspondiente a la Primera edad del Hierro) y la conquista de la isla por parte de los cartagineses (510 a. C) y de los romanos (238 a. C). En realidad, se trataría más de un problema de "forma" que de "contenidos", ya que todos coinciden en que en este arco cronológico no se construyeron más *nuraghi* y que la indudable mutación política y social de esta fase cultural supuso una auténtica "reestructuración ideológica" que privó a un número considerable de monumentos de su función originaria de lugares fortificados y de defensa. No obstante, se considera totalmente inverosímil la hipótesis de una catástrofe que de improviso habría supuesto el fin de vida de las comunidades nurágicas; la exclusión viene validada por los datos arqueológicos provenientes de los yacimientos más relevantes de la isla y por las diferentes investigaciones realizadas durante estos últimos años en diferentes complejos de Cerdeña, como por ejemplo sucede en el sector sudoeste, donde es innegable la continuidad de vida entre el período nurágico y la edad fenicio-púnica (BARTOLONI, 2005: 949-950; FARCI, 2005: 207-216; FINOCCHI, 2005: 225-259; PERRA, 2005a: 169-205; PERRA, 2005b: 1081-1090; BERNARDINI, 2006: 109-149; GUIRGUIS, en prensa). En definitiva, se trataría de llegar a un acuerdo entre la nueva nomenclatura "*post-nurágico*" o bien "*nurágico decadente*", cuestión que implicaría una condición socio-económica diferente respecto al período precedente, y de la antigua subdivisión de la Edad de Hierro, equivalente a la IV y a la V fase nurágica que corresponden respectivamente con el "*nurágico final*" (900-500 a.C.) y con el "*nurágico de supervivencia*" (500-238 a. C). Es necesario destacar

que más allá de una diferencia terminológica, también en este último caso se presumiría una mutación respecto al Bronce Reciente y Final (LILLIU, 1982; MORAVETTI, 2006).

Paleolitico Inferiore	450.000-150.000	Giacimenti dell'Anglona
Paleolitico Medio	150.000-35.000	
Paleolitico Superiore	35.000-10.000	Grotta Corbeddu
Mesolitico	10.000-6.000	Grotta Su Coloru-Laerru
Neolitico Antico	6.000-4.700	I. Riparo di Su Carroppu II. Grotta Verde (Alghero) e Filiestru (Mara)
Neolitico Medio	4.700-4.000 (cal.)	Cultura di Bonu Ighinu <i>Facies</i> di San Ciriaco
Neolitico Recente	4.000-3.200 (cal.)	Cultura di San Michele
Età del Rame	3.200-2.200 (cal.)	Cultura di Abealzu-Filigosa Cultura di Monte Claro Cultura del Vaso Campaniforme
Età del Bronzo Antico	2.200-1.700 (cal.)	Cultura di Bonnanaro
Età del Bronzo Medio	1.700-1.200 (cal.)	Nuragico I
Età del Bronzo Recente	1.200-850	Nuragico II
Età del Ferro	850-VI sec. a.C.	Post-nuragico (?) o Nuragico della decadenza

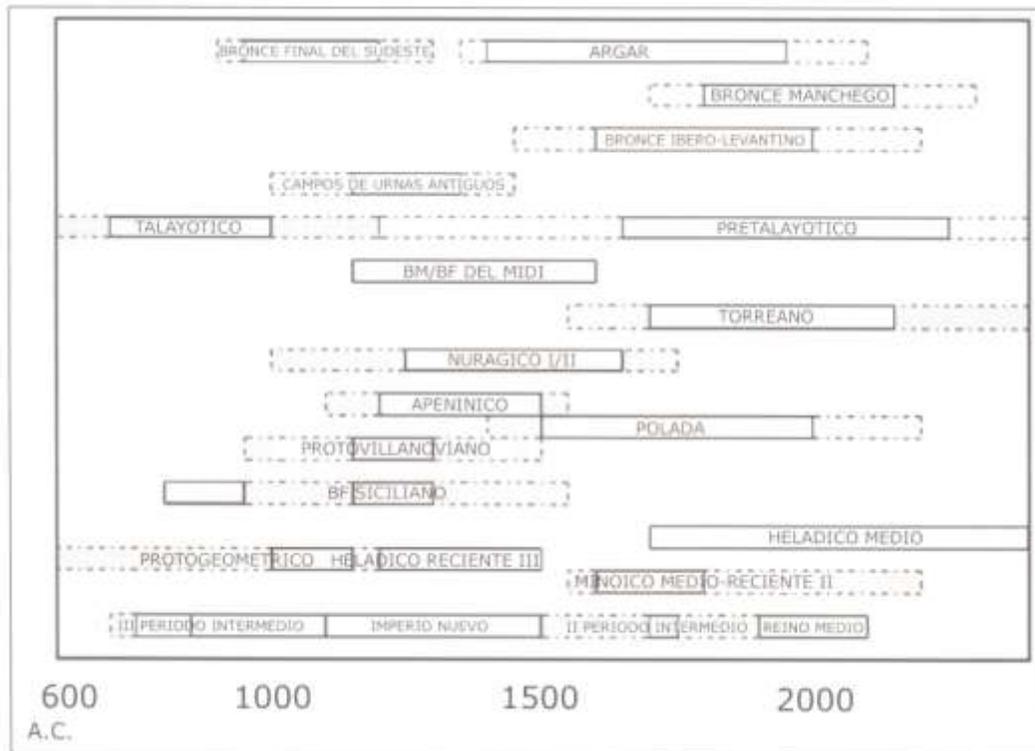
**Tabla 6.2.** - Periodización de la Edad Nurágica (MORAVETTI, 2006: 4)

Una importante contribución en la reconstrucción crítica de la problemática relacionada con la cronología nurágica proviene de algunos estudios realizados por Liliana Spanedda (SPANEDDA, 2002; SPANEDDA, 2006), que analiza las diferentes teorías propuestas por los estudiosos, evidenciando las analogías y diferencias en un completo y exhaustivo cuadro comparativo (Tabla 7.2.).

A.C.		1050		1300		1500		1900	
IV EH		III BF		II BM/BR		I BA		BONNANARO	
NURAGICO (LILLIU, 1982)									
IV B EH 2		IV A EH 1		III B BT 2		III A BT 1		II B BM 2	
								II A BM 1	
								I B BA 2	
NURAGICO (MICHELS, 1983)									
INICIAL SATURRICOLA									
NURAGICO (TRUMP, 1990)									
BONNANARO									
		EH		BT		BM		BA	
NURAGICO (WEISS, 1992)									
IV EH		III BF		II BR		I BM			
NURAGICO (UGAS, 1992)									
GEOMETRICO ORIENTALIZANTE		BF		BR		BM		BA	
IV		III		II		I		BONNANARO B	
								BONNANARO A	
NURAGICO (TROT, 1994)									
EDAD DEL BRONCE		BRONCE FINAL		NURAGICO II III (CARRO ET AL, 1996)		BRONCE MEDIO		BRONCE ANTIGUO	
				NURAGICO I II (FRANZINI, 1996)					
		IV EH		III BT		II BM		I BA	
NURAGICO (WEBSTER Y WEBSTER, 1998a)									
IV C		IV B2		IV B1		IV A		III B	
								III A	
								II B	
								II A	
								I B	
								I A2	
								I A1	
								A2	
								A1	
NURAGICO (UGAS, 1998)									
VI		V		IV		III		II	
								I	
ORIENTALIZANTE		EH		BF		BR		BM	
NURAGICO (CONTU, 1998b)									
BONNANARO I									
FINAL		APOGEO		EVOLUC		FORMAT		ARCAICO	
EH1		BF1		BR		BM3		BM2	
								BM1	
NURAGICO (CAPUTA, 2000)									
BONNANARO									
A.C.		920		1075		1310		1610	

Tabla 7.2. - Periodización de la Edad Nurágica (SPANEDDA, 2002: 79)

En el mismo trabajo, se discute de la falta de coincidencia entre las dataciones absolutas y relativas, además de la imposibilidad de interpretar de manera científicamente correcta los resultados. Conjuntamente a una reflexión del argumento, sintetizada en una serie de puntos que evidencian las lagunas existentes y la necesidad de resolver el problema, Spanedda propone una nueva periodización de las diferentes fases de la prehistoria reciente, que debe considerarse estrechamente correlativa a las manifestaciones culturales coetáneas del Mediterráneo (Tabla 8.2.).



**Tabla 8.2.** - Cronología absoluta comparada de la cuenca mediterránea (SPANEDDA, 2002: 77)

Es evidente que el problema de la cronología nurágica todavía no ha sido completamente resuelto, si bien en este último decenio se hayan señalado una serie de etapas fundamentales para reconstruir un cuadro general compartido casi unitariamente. Más allá de una aceptable clasificación de los procesos de cambio que caracterizaron el periodo en examen, es necesario subrayar la dificultad, a menudo evidenciada por los arqueólogos, de hacer coincidir las dataciones absolutas obtenidas de las muestras extraídas en el yacimiento con las relativas, basadas como se sabe, en el aspecto tipológico y estilístico de las manufacturas que se comparan con otras ya datadas. Así nace la discusión sobre que aspecto favorecer; la "historicidad" (considerada tradicionalmente principio fundamental de la arqueología) o la "física" (ciencia exacta y por tanto no opinable), mientras, emerge la necesidad de llegar a un compromiso aceptable cuando no existan certezas sobre una determinada manufactura. Se piense, por ejemplo, a la datación obtenida, en dos momentos diferentes con el método del C14 (sucesivamente calibrado), de las vigas de madera de enebro de la torre central del famoso *nuraghe Su Nuraxi* de

Barumini (Cagliari), la cronología obtenida oscilaba en un arco temporal de 400 años ( del 1670 al 1270 a C.).

Como conclusión de esta pequeña síntesis que pretende solamente ofrecer un cuadro general sobre el estado actual de la investigación científica en Cerdeña, es necesario precisar a fines de este estudio, que la mayor limitación es precisamente la dificultad de afirmar inequívocamente las fases de ocupación de cada un de los sitios objeto de estudio y – como consecuencia – la certeza de que todos los edificios fueran utilizados contemporáneamente. Por este motivo, y conformes con la opinión común de que algunos *nuraghi* trasformaron su función civil original a partir de la Edad del Hierro, el ámbito cronológico examinado se limitará a la edad del Bronce (más exactamente entre el Bronce Medio y el Bronce Final), la única considerada en la investigación científica propuesta en este trabajo, aún así se incluirán los siglos sucesivos en un discurso general sobre los acontecimientos de la Cerdeña nurágica.

### **2.3. Arquitectura residencial**

La civilización nurágica toma su nombre del monumento más representativo de la Edad del Bronce de Cerdeña – el *nuraghe* – para el cual los investigadores han propuesto varias interpretaciones: simple torre para el control de un amplio territorio, fortaleza, residencia de la clase dominante (CARA, 1876: 4-15; PAIS, 1881: 288-292, 295-296; NISSARDI, 1904: 651-671; TARAMELLI, 1907: 211-225; LILLIU, 1962b: 14-16; CONTU, 1971b: 1-22; CONTU, 1981: 76-81; CARTA RASPI, 1985: 67-69; LILLIU, 1988: 485-492; TRUMP, 1992: 198-203; USAI, 1995: 256-258; CONTU, 1997: 541-544; UGAS, 2005: 80-82), pero también santuario, tumba o horno (ANGIUS, CASALIS, 1843: 706-752; LA MARMORA, 1840: 123-151; BRESCIANI, 1864: 179-235; SPANO, 1854: 23-50; PAIS, 1881: 277-296; PINZA, 1901: 238-250; DESSÌ, 1920; PITTAU, 1995: 70-71; PITTAU, 2006: 125-203).

Hoy en día los arqueólogos concuerdan en considerar este monumento como fortaleza y residencia del jefe de tribu (en el caso de que se trate de un *nuraghe* complejo) y torre de control (cuando se trata de un edificio simple), aunque se haya descubierto que al final de la Edad del Bronce, y sobre todo a partir de la Edad del Hierro, algunos *nuraghi* habrían perdido su función original para convertirse en lugares de culto; siempre se excluye, en cambio, la utilización como

tumba y horno (CONTU, 1981: 76-77; LILLIU, 1982: 137-139; LILLIU, 1988: 433-434, 490, 513-514; TRONCHETTI, 1988: 20; CONTU, 1997: 542-543; FADDA, 1991: 107-119; MORAVETTI, 2006: 17; UGAS, 2005: 35). Existe la hipótesis de que los *nuraghi* complejos pudieran haber tenido la función de centros para la recolección y la conservación de bienes producidos para toda la comunidad, destinados a ser repartidos bajo el control de la clase dominante; por tanto estos edificios habrían tenido una función real de sistema defensivo sólo ocasionalmente (USAI, 1995: 257-258)<sup>100</sup>. Más allá de una función prevalentemente civil o militar, la imponente arquitectura de estas construcciones refleja una indiscutible valencia simbólica e ideológica, clara expresión de la complejidad económica, social y política que habría marcado – con un recorrido evolutivo diferente – cada una de las fases de la civilización nurágica.

Dejando de lado el comentario sobre los antecedentes arquitectónicos de la edad del Cobre que habrían dado origen a los edificios nurágicos, tan en ámbito civil como militar, se tiene que distinguir básicamente entre dos tipos de *nuraghi*: el *nuraghe "a corridoio"*, definido por algunos también como *protonuraghe*, que se caracteriza por la presencia en el interior de uno o más corredores con cubierta plana y por la preponderancia de la masa muraria con respecto a los espacios útiles, y el *nuraghe "a tholos"* (el más frecuente) que se define, en cambio, por cámaras circulares y cubiertas de falsa cúpula (CONTU, 1981: 9-10, 45; CONTU, 1985: 45-85; LILLIU, 1988: 176-186, 492-498; MORAVETTI, 1992b: 185-197; CONTU, 1997: 484-485, 525-526; UGAS, 2005: 70-78; MORAVETTI, 2006: 14-15). La estructura muraria de los *nuraghi* está definida por el uso de piedras de mediano y gran tamaño, más o menos trabajadas y dispuestas en hileras sin la utilización de argamasa para unir los bloques (LILLIU, 1982: 39; TANDA, 1995: 62-63; CONTU, 1997: 476-479)<sup>101</sup>. Fue la mampostería a seco la técnica

---

<sup>100</sup> Parece verosímil que la organización jerárquica de la sociedad nurágica debía prever la figura de un "jefe" – o más en general de una clase dominante – que tuviera la autoridad de gestionar los bienes producidos para toda la comunidad, convirtiendo los *nuraghi* complejos incluso en auténticos lugares de almacenamiento y stockage. Aun así, dicha función, si fuera probada para todos los *nuraghes* complejos, no contrastaría con la exigencia defensiva, en origen seguramente preponderante. LO SCHIAVO, 2003b: 107.

<sup>101</sup> En algunas ocasiones el tejido murario ha sido considerado por parte de los estudiosos un instrumento de datación, en base al presupuesto de que la arquitectura isodoma, es decir, realizada con bloques de piedra labrada, es más reciente, ya que denotarían una pericia técnica mayor evidentemente adquirida con la experiencia (LILLIU, 1988: 500-502; MARRAS, 2005: 45-50; MARRAS, 2007: 307-312). Se trata de un principio no absoluto que se debe contextualizar, ya que la diferente naturaleza del material lítico a disposición habría condicionado sin lugar a dudas el resultado final de la obra constructiva, como sucede, por ejemplo, en la Cerdeña nororiental (caracterizada por la roca granítica, tipo más bien duro para la elaboración), donde también los edificios cronológicamente más

empleada en los *nuraghi*, posiblemente con revestimientos de barro, como se documenta en las cabañas de los poblados (FADDA, 1985: 111-117; LILLIU, 1988: 436-443, 485-517).

A partir de las investigaciones realizadas hasta ahora, si bien las excavaciones arqueológicas resultan todavía insuficientes, la mayor parte de los arqueólogos sardos considera que los *protonuraghi* son los más antiguos (como revela la denominación), así que los *nuraghi a tholos* serían una evolución de los primeros, constituyendo un nuevo "modelo" de habitación fortificada (MANCA, DEMURTAS, 1984: 167; MANCA, DEMURTAS, 1992: 178-183; MORAVETTI, 1992b: 188; UGAS, 1992: 221-234; TANDA, 1995: 55-56; UGAS, 2005: 70-71; MORAVETTI, 2006: 14). Aunque los estudiosos no concuerdan sobre el momento inicial de tales estructuras, se propende por una datación de los *nuraghi a corridoio* en el Bronce Medio (TRUMP, 1990; CONTU, 1992; TYKOT, 1994; CONTU, 1997, 1998; UGAS, 1998, 2005: 36-37; MORAVETTI, 2006) sin excluir la posibilidad de un origen más antiguo, correspondiente a la fase antigua de la edad del Bronce (SANTONI, 1980: 141-187; LILLIU, 1982: 13-29; MANCA DEMURTAS, DEMURTAS, 1984: 184-187; MANCA DEMURTAS, DEMURTAS, 1992: 180-182; WEISS, 1992: 271-287; WEBSTER, WEBSTER, 1998; WEBSTER, 2001). En lo que se refiere al abandono definitivo, parece plausible que la fase de ocupación haya durado – en general – toda la época nurágica, hipotetizando por tanto una convivencia con los *nuraghi a tholos* y presuponiendo – en algunos casos – una evolución de las estructuras arquitectónicas originarias hacia formas más complejas<sup>102</sup>. A tal propósito conviene recordar *que* los investigadores reconocen al menos cinco categorías principales de *protonuraghi*, que encontrarían correspondencia con otras cinco fases evolutivas (MANCA, DEMURTAS, 1984: 165-204; MANCA, DEMURTAS, 1992: 176-184; UGAS, 2005: 71-72)<sup>103</sup>.

---

recientes presentan un paramento realizado con piedras levemente esbozadas (ANTONA, 1990: 9-18; 1992a: 21-36; FERRARESE CERUTI, 1992b: 36-63; ANTONA, 1995: 43-53; 2005a; 2006: 62-71).

<sup>102</sup> La falta de un cuadro completo y exhaustivo de la situación isleña no permite establecer cuales y cuantos edificios "a corridoio" han sufrido modificaciones estructurales sucesivamente, ni su distribución exacta, aun cuando sea notorio su prevalencia en áreas fuertemente articuladas por el aspecto geomorfológico. De hecho, no se puede excluir completamente que una determinada tipología constructiva correspondiera a una elección de la comunidad, condicionada por los factores ambientales, económicos o culturales, antes que constituir un "estilo arquitectónico" en términos exclusivamente cronológicos: USAI, PIRISINU, 1995; FOSCHI NIEDDU, PASCHINA, 2004: 65-81; ANTONA, 2005: 18-19; ALBA, 2007c: 323-333; ANTONA, PUGGIONI, en prensa.

<sup>103</sup> Los cinco tipos han sido clasificados de la siguiente manera: "Tipo A", *protonuraghe* en plataforma llena, "Tipo B", *protonuraghe* con corredor comunicante en la planta inferior; "Tipo C", *protonuraghe* con corredor cerrado en la planta inferior; "Tipo D", *protonuraghe* con cámara en la planta inferior, "Tipo E", *protonuraghe* con antemuro (UGAS, 2005: 71-72).

Además de este principio general sobre las dos principales tipologías de *nuraghi*, sin embargo, no se puede olvidar que en algunas comarcas de Cerdeña hay una mayor densidad sea de *protonuraghi* che de monumentos con planimetrías particulares (que, a menudo, se diferencian también de la tipología clásica del *nuraghe a tholos*), quizás como resultado de las características geomorfológicas del paisaje (FERRARESE CERUTI, 1962: 161-204; LILLIU, 1962: 141; ANTONA, 1990a: 9-17; FERRARESE CERUTI, 1992a: 15-19; FERRARESE CERUTI, 1992b: 37-56; ANTONA, 1995: 50-53; USAI, PIRISINU, 1995: 32-33, 117-119; CONTU, 1997: 527-530; ALBA, 2003a: 57-58; ANTONA, 2005: 17-19, 41-44; ALBA, 2007c: 323-333; ANTONA, PUGGIONI, en prensa). Estos se definen también *nuraghi* de tipología "mixta", ya que se caracterizan por los rasgos arquitectónicos de los *nuraghi a tholos* (en particular, la cámara circular cubierta con falsa cúpula) asociados a los elementos típicos de los *protonuraghi* (LILLIU, 1962: 141; ANTONA, 1990a: 9-17; FERRARESE CERUTI, 1992a: 15-19; FERRARESE CERUTI, 1992b: 37-56; ANTONA, 1995: 50-53; CONTU, 1997: 527-530; ALBA, 2003a: 57-58; ANTONA, 2005a: 17-19, 41-44; UGAS, 2005: 83; ALBA, 2007c: 323-333). La ausencia de datos científicos actualizados, que podrían provenir solamente de complejos monumentales particularmente significativos, todavía en fase de excavación, se manifiesta en una falta de instrumentos inequívocos que puedan aclarar si estas estructuras nurágicas representan el resultado de diferentes fases constructivas, es decir, si son *protonuraghi* modificados en el tiempo añadiendo nuevos ambientes, o si por el contrario, su desarrollo planimétrico ya había sido contemplado en el proyecto original. En ambos casos habría que afrontar el problema cronológico, ya que en la óptica evolutiva estos monumentos se encuadrarían entre los *nuraghi "a corridoio"* y el tipo "*a tholos*", o sea, entre el final del Bronce Medio y principios del Bronce Reciente (UGAS, 2005: 73, 77) o incluso, entre el final del Bronce Antiguo y el Bronce Medio (MANCA, DEMURTAS, 1984: 187)<sup>104</sup>. Es diferente la opinión de aquellos que – como ya se había hipotetizado para los *nuraghi "a corridoio"* – se inclinan por la teoría de que fueron los aspectos físicos del territorio los que influyeron en las fórmulas constructiva, atribuyendo una

---

<sup>104</sup> También para esta tipología es necesario conocer la posición de los estudiosos ante el problema de la cronología, especialmente si consideramos el debate cronológico que suscita la fase inicial de la época nurágica (ver párrafo precedente), claramente determinados por una eventual evolución de los diferentes tipos de monumentos.

importancia marginal al factor evolutivo (ANTONA, 2005: 18-19; ANTONA, PUGGIONI, en prensa)<sup>105</sup>.

En lo relativo a los *nuraghi a tholos*, es necesario precisar la doble tipología – simple y compleja – determinante para hipotetizar su función principal.

El *nuraghe* simple está caracterizado por una única torre troncocónica a la que se accede mediante una entrada arquivada que introduce en un corredor y, por último, en la cámara a *tholos* (CONTU, 1981: 9-44; LILLIU, 1982: 32-34; CONTU, 1997: 484-486). Las paredes de este corredor pueden estar horadadas por nichos y por la escalera helicoidal que permite acceder a eventuales habitaciones superiores y a la terraza. La cámara a *tholos* presenta forma circular y paredes que se estrechan hacia la parte alta hasta conformar una falsa cúpula; puede tener uno o más nichos y, en los monumentos más antiguos, la entrada a una escalera “de cámara” realizada en lo espesor murario y ubicada a un nivel superior con respecto al suelo (LILLIU, 1982: 32-38; LILLIU, 1988: 493-494; MORAVETTI, 1992a: 51-58; TANDA, 1995: 63; CONTU, 1997: 489-492).

En lo que concierne, en cambio, los *nuraghi* complejos, a la torre principal – que se define como *mastio* – se añaden otras estructuras: una o más torres más pequeñas (máximo cinco, en el *nuraghe Arrubiu* di Orroli, Nuoro) conectadas mediante murallas que a veces incluyen un patio sin cobertura delante del ingreso principal; el perfil externo del monumento en estos casos puede ser sinuoso o con ángulos bien marcados en el punto de encuentro entre las torres y la muralla que las une, definiéndose respectivamente como “a perfil concavo-convexo” y “recto-curvilíneo” (LILLIU, 1982: 62-65; LILLIU, 1988: 502-507; TANDA, 1995: 62; CONTU, 1997: 493-511; UGAS, 2005: 81-83).

Un recurso técnico presente en algunas cámaras a *tholos* es la presencia de un resalte, obtenido mediante una hilada de piedras que sobresalen en el interior de la estructura, sobre el que debía apoyar un altillo de madera que servía para obtener dos ambientes superpuestos; un ulterior sostén podía ser – en algunos casos – el empleo de vigas de madera que se insertaban en

---

<sup>105</sup> Los datos provenientes del *nuraghe* Albucciu de Arzachena (Olbia, Sassari) y del *nuraghe* Majori (Tempio, Sassari), considerados de tipo “mixto”, permiten una atribución – en los estratos de fundación – a finales del Bronce Medio (ANTONA, 1990: 9-18; FERRARESE CERUTI, 1992b: 53-56).

sus correspondientes foros, que se abrían en el paramento interno de la cámara (P. MELIS, 2005: 27-43; FODDAI, 2007: 335-348)<sup>106</sup>.

Algunos monumentos, en particular los *nuraghi a tholos* complejos, están circundados, además, por una muralla defensiva al exterior, denominada *antemurale* (antemuro) y que puede incluir torres ya ideadas en proyecto original, o incluso cabañas del poblado precedente que vienen englobadas en la nueva muralla defensiva (LILLIU, 1982: 65-68; MORAVETTI, 1992a: 83; CONTU, 1997: 511-525). No faltan ejemplos que documentan la existencia de más de una cinta defensiva concéntrica (LILLIU, 1962: 28; LILLIU, 1982: 62-65).

También para los *nuraghi a tholos* se ha intentado establecer un arco cronológico que incluya las diferentes fases de vida de esta tipología, pero la inexistencia de una voz unánime, ya especificada para los *protonuraghi* y los *nuraghi* de tipo "mixto", queda patente también a la hora de analizar esta tipología. Si bien no existe acuerdo sobre sus inicios, parece que todos concuerdan en que a partir de la edad del Hierro no se edificaron más *nuraghi*, ofreciendo así un *terminus post quem* para las sucesivas reestructuraciones. Por tanto, limitando el ámbito de debate a la edad del Bronce, se puede hipotetizar que los denominados *nuraghi* "monotorre" constituyen uno de los primeros tentativos de experimentación de la cámara a falsa bóveda (*tholos*), considerando que la forma más compleja, a parte de diferenciarse cronológicamente, cumplía con una función diferente.

Es plausible encuadrar cronológicamente los denominados *nuraghi* "monotorre" en un periodo comprendido entre la segunda mitad del Bronce Medio y principios del Bronce Reciente, mientras que las construcciones más complejas habrían tenido una amplia difusión especialmente a partir del Bronce Reciente y Final (LILLIU, 1982: 30-130; LILLIU, 1988: 356-357; CONTU, 1992: 13-40; CONTU, 1998: 63-76; UGAS, 1998: 258-258; UGAS, 2005: 81-83), aunque parece verosímil que ya estuvieran presentes a finales del Bronce Medio (RUIZ-GALVEZ PRIEGO *et alii*, 2002: 259-280; RUIZ-GALVEZ PRIEGO *et alii*, 2005: 225-239; ANTONA, PUGGIONI,

---

<sup>106</sup> Es necesario señalar que estas características técnicas no son exclusivas de los *nuraghi "a tholos"* ya que hasta ahora se han documentado en dos *nuraghi "a corridoio"* (Pinnadu de Cossoine y Mesu e Rios de Scano Montiferro-Oristano). Ambos cronológicamente encuadrables entre el Bronce Medio II y el Bronce Reciente, si se comparte el hecho de que los dos *protonuraghi* son adscribibles a un «*momento avanzato dello sviluppo dei protonuraghi per la commistione di corridoi e camere e per il raggiungimento di un più equilibrato rapporto tra massa muraria e spazio utile*» («*momento avanzado del desarrollo de los protonuraghe por la combinación de corredores y cámaras y por la consecución de una correspondencia más equilibrada en masa muraria y espacio util*»): FODDAI, 2007: 337.

en prensa). En relación al desarrollo planimétrico de los monumentos más complejos, las investigaciones realizadas hasta el momento han revelado que su particular articulación es, en ocasiones, fruto de añadidos realizados posteriormente sobre la estructura original, compuesta de una única torre (se piense por ejemplo en *Su Nuraxi* de Barumini-Cagliari e al *nuraghe Palmavera* de Alghero-Sassari: LILLIU, ZUCCA, 1988; MORAVETTI 1992a). Sin embargo no faltan ejemplos de *nuraghi* polilobulados que muestran el resultado final ya previsto en el proyecto original (como sucede por ejemplo en el *nuraghe Arrubiu* de Orroli, Nuoro: LO SCHIAVO, 2005a: 197-202; LO SCHIAVO, SANGES, 1994; LO SCHIAVO, VILLANI, 2003: 147-150; PITZALIS, 2003: 135-137).

Alrededor del *nuraghe* se desarrolla un poblado, inicialmente constituido por cabañas circulares, mientras que los espacios "con sectores" y cuadrangulares se realizan sobre todo a partir de la edad del Hierro o incluso desde el Bronce Final (CONTU, 1981: 81; LILLIU, 1982: 144-152; LILLIU, ZUCCA, 1988: 43-51; MORAVETTI, 1992a: 68; TANDA, 1995: 66-67; CONTU, 1997: 558-563; L. USAI, 2005: 265; MORAVETTI, 2006: 15, 18; ANTONA, PUGGIONI, en prensa). La cubierta de estas cabañas circulares debía ser cónica, realizada con cañas y ramaje sobre un armazón de madera, aunque en algunos casos se puede plantear una cubierta en falsa cúpula, creada por pequeñas piedras (M.G. MELIS, 2006: 170-174). Los muros eran edificados a seco, o sea con la misma técnica descrita para los *nuraghi*, y a veces se han encontrado restos de corcho y de revoco en arcilla en las paredes interiores y en el suelo, utilizados para aislar la habitación de la humedad y del demasiado calor (FADDA, 1985: 111-117; LILLIU, 1988: 436-443; MORAVETTI, 1992a: 78-82; CONTU, 1997: 544-550; ANTONA, 2005: 46-57; UGAS, 2005: 67-69). En los complejos nurágicos de una cierta extensión, normalmente las cabañas se encuentran al externo del antemuro, marcando de esta forma una distinción de tipo social entre aquellos que vivían en el *nuraghe* y el resto de habitantes del poblado (LILLIU, 1982: 81; MORAVETTI, 1992a: 67-82)<sup>107</sup>. En cuanto a su distribución, se documenta la presencia de cabañas aisladas o bien dispuestas en pequeños grupos con un espacio común en el centro, que probablemente estaban habitadas por núcleos familiares ampliados; a veces formaban auténticas manzanas (*isolati*) bien separada entre ellas ofreciendo «visivamente

---

<sup>107</sup> No se trata de un criterio absoluto, ya que no faltan ejemplos de cabañas en el interior del antemuro, si bien se tratan de estructuras de planta rectilínea y por tanto encuadrables en una fase más reciente respecto a la fundación original del monumento.

*l'immagine dell'individualismo di gruppo*»<sup>108</sup> incluso en el ámbito de una misma comunidad (LILLIU, 1982: 81).

En función de los datos procedentes de las excavaciones arqueológicas resulta que, además de la función habitativa, hay cabañas especializadas destinadas a ciertas actividades de producción o exclusivamente a reuniones públicas (LILLIU, 1982: 176; MORAVETTI, 1992a: 83-107; CONTU, 1997: 557-573; LO SCHIAVO, 2003b: 107; LEONELLI, 2005: 51-63; ANTONA, PUGGIONI, en prensa). Ejemplos muy conocidos de una función pública son la famosa "cabaña de las reuniones" del complejo nurágico de *Palmavera* (Alghero, Sassari) y otra – muy similar – del *nuraghe Su Nuraxi* (Barumini, Cagliari). En ambos casos se trata de amplias cabañas, caracterizadas por la presencia de un banco a lo largo de toda su circunferencia interior y que servía como asiento, quizás para los personajes más importantes del poblado (LILLIU, ZUCCA, 1988: 118-120; MORAVETTI, 1992a: 83-107). Esta hipótesis está confirmada por el hallazgo de elementos particulares: por ejemplo en la cabaña de *Palmavera* se ha encontrado en posición central un modelo de *nuraghe* en piedra, considerado una divinización de la fortaleza, que se situaba sobre un hogar cronológicamente anterior, además de un pequeño sitial cilíndrico interpretado como pequeño trono y signo de poder (MORAVETTI, 1980: 65-84; NICOSIA, 1981: 458-459; MORAVETTI, 1992a: 86-101; ANTONA, 1997: 4-11; LILLIU, 1997: 296; LO SCHIAVO, 2000c: 112; LEONELLI, 2005: 51-53; MORAVETTI, 2006: 17-18). Las investigaciones arqueológicas realizadas en estos últimos años han evidenciado la importancia social y "política" de las "*Capanne delle Riunioni*" (Cabañas de las Reuniones) y su presencia en diferentes complejos nurágicos, como por ejemplo: *La Prigiona* de Arzachena y *Montecasteddu* de Luogosanto, ambas en la Cerdeña nororiental (ANTONA, 2005b, 71-78; ANTONA, 2006: 62-71; ANTONA, PUGGIONI, en prensa)<sup>109</sup>. La función religiosa parece prioritaria en las cabañas con banco corrido de algunos poblados-santuario de la isla como *Santa Vittoria* de Serri-Nuoro (LILLIU, 1982: 227; LILLIU, 1988: 452-461; ZUCCA, 1988: 69-76), *Serra Orrios* de Dorgali-Nuoro (MORAVETTI, 1998b: 51-54) y *Santa Cristina* de Paulilatino-Oristano (MORAVETTI, 2003: 30-31)<sup>110</sup>.

<sup>108</sup> «visualmente la imagen del individualismo del grupo»

<sup>109</sup> Se ha comprobado la misma función en la cabaña del nuraghe Arrubiu de Orroli, en el área centro meridional de la isla (LO SCHIAVO, SANGES, 1994: 69-71; LO SCHIAVO, 2003b: 107).

<sup>110</sup> La cronología propuesta para le *Capanne delle Riunioni* corresponde a un periodo comprendido entre el Bronce Final (ANTONA, PUGGIONI, en prensa) y la primera Edad del Hierro (MORAVETTI, 1992a: 83-107, 120-121).

Además de los poblados que rodean los *nuraghi*, se conocen otros aislados, es decir, sin *nuraghe*, si bien son particularmente frecuentes en las comarcas orientales de Cerdeña (FADDA, 1985: 111; MANUNZA, 1995: 105-175; CONTU, 1997: 544-545, 566; MORAVETTI, 1998b: 25-28; SPANEDDA, 2002: 86; SPANEDDA, 2006: 166; SPANEDDA *et alii*, 2002: 355-372; SPANEDDA *et alii*, 2004: 81-103), se pueden encontrar en otras partes de la isla, especialmente en las áreas llanas de la Cerdeña centro-meridional (FADDA, 1985: 111-131; CONTU, 1997: 544-569; A. USAI, 1999: 51-61; UGAS, 2005: 65-70)<sup>111</sup>.

En un cuadro general que integre sea las diferentes tipologías de *nuraghe* – con o sin poblado – sia los poblados aislados, la elección del emplazamiento por parte de las comunidades de la prehistoria reciente está condicionada tanto por los recursos (cercanía a las fuentes de agua, tierras fértiles, pastos y rebaños) y materias primas (minerales metálicos, rocas para la construcción y recursos madereros) disponibles, como por la búsqueda de posiciones estratégicas y de defensa (control de importantes rutas de desplazamiento) (FADDA, 1985: 111-116; D. USAI, 1991: 117-134; A. USAI, 1999: 51-79; A. USAI, 2003: 215-224; DEPALMAS, 2002: 211-213; SPANEDDA, 2002: 84-87; ALBA, 2003a: 55-98; SPANEDDA, 2004: 67-82; ALBA, 2005b: 31-46; ALBA, 2007a: 63-85; DEPALMAS, 2007: 313-319, 321; SPANEDDA *et alii*, 2007: 119-144). A tal propósito, se debe señalar que, si bien se ha confirmado la función defensiva de estos monumentos, no se trataría estrictamente de un uso militar sino de una «vigilancia de los bienes económicos» que inevitablemente determinan el grado de desarrollo de la comunidad, convirtiéndose en el instrumento principal de afirmación y consolidación del poder en el ámbito territorial (LILLIU, 1988: 492).

---

La función religiosa debía estar íntimamente ligada a la "política", especialmente si consideramos la posición estratégica franqueando los límites del poblado, como se sugiere en el reciente estudio sobre el complejo de Monte Casteddu (en la Cerdeña nororiental) (ANTONA, PUGGIONI, en prensa), hipótesis no del todo arbitraria y ampliamente compartida para el complejo nuragico de Palmavera (en la zona en examen), vista la innegable posición estratégica del sitio – y al mismo tiempo – la ausencia en el área estudiada de amplios santuarios federales (para el cuadro de evidencias arqueológicas se vea el próximo capítulo).

<sup>111</sup> Estos hábitats sin *nuraghe* (o situados a una distancia relevante del monumento más cercano), se atribuyen a una fase avanzada de la cultura nurágica (A. USAI, 1999: 51-79; L. USAI, 2005: 264-265), debido a un cambio de las condiciones socio-económicas y "políticas", el *nuraghe* cambia su función defensiva por una renovada organización territorial de amplio radio. Sin embargo en un cuadro general se deben considerar los numerosos poblados sin *nuraghe* que documentan una ocupación a partir del Bronce Medio (MORAVETTI, 1998b: 74; UGAS, 2005: 65-69), además de la posibilidad de que en algunos casos la ocupación más reciente podría ocultar indicios de vida más antiguos.

## 2.4. Arquitectura funeraria

Entre las tumbas de época nurágica, la tipología más representativa está constituida por la *tomba di giganti*, un tipo de sepultura megalítica que encontraría sus propios antecedentes en las "galerías cubiertas" (*allées couvertes*) de finales de la Edad del Cobre y del Bronce Antiguo (CONTU, 1978; CONTU, 1981: 142-143, 154; MORAVETTI, 1985: 132; LILLIU, 1988: 331; ANTONA, 2001: 69; UGAS, 2005: 86-87; MORAVETTI, 2006: 15). El esquema planimétrico de estas tumbas se caracteriza por una cámara funeraria rectangular, absidada en la parte posterior, delante de la cual se realiza una fachada con perfil semicircular que presenta, en el centro, un pequeño ingreso (MORAVETTI, 1985: 132; UGAS, 2005: 88).

Se conocen al menos dos diferentes tipos de "tumba de gigantes": una con la fachada creada por lajas de gran tamaño y clavadas en posición vertical (*ortostati*), al centro de la cual hay una gran estela *centinata* (o sea, curvada en la parte más elevada); otra con la fachada realizada mediante hiladas de piedras superpuestas, según la técnica que se utiliza para la edificación de los *nuraghi*, y con ingreso arquitrabado (CONTU, 1978; MORAVETTI, 1985: 134-142; TANDA, 1995: 54, 64; CONTU, 1997: 616-632; UGAS, 2005: 88-89; BAGELLA, 2007: 349-357). Como ya se ha dicho antes, el primer tipo de tumba se considera derivación directa de las estructuras dolménicas cronológicamente anteriores, como parece demostrar no sólo el hecho de que la cámara funeraria está caracterizada por ortostados que delimitan las paredes y por cobertura plana, sino, sobre todo, algunos ejemplos de "galerías cubiertas" eneolíticas que se transformaron en "tumbas de gigantes" mediante el añadido de la fachada (CONTU, 1978; CASTALDI, 1984a: 37-43; CASTALDI, 1984b: 44-48; MORAVETTI, 1985: 132-134; LILLIU, 1988: 331; ANTONA, 1992a: 21-36; ANTONA, 1992b: 64-84).

La mayoría de los investigadores consideran las tumbas "con estela y ortostatos" más antiguas con respecto a aquellas "con hiladas" (TANDA, 1995: 54; UGAS, 2005: 89; MORAVETTI, 2006: 15; SPANEDDA, 2006: 150; BAGELLA, 2007: 353), situando la primera tipología de monumento en los inicios del Bronce Medio (aunque su empleo se extiende también en las fases sucesivas), mientras que el segundo tipo no se conoce antes de la fase final (UGAS, 2005: 88-89). Aparte del aspecto cronológico, se debe subrayar la particular distribución territorial de estas sepulturas, que documenta la prevalencia de tumbas con estela curva en el sector centro-septentrional de la isla (MORAVETTI, 1985: 134; CONTU, 1997: 616-661;

BAGELLA, 2001: 118-121; UGAS, 2005: 88-89; BAGELLA, 2007: 351-353)<sup>112</sup>. El número global alcanza en la actualidad aproximadamente 800 monumentos distribuidos en todo el territorio regional, normalmente aislados, pero se pueden contar incluso cinco sepulturas en la misma localidad (CONTU, 1997: 616-617; BAGELLA, 2007: 349-353).

Si embargo, la "tumba de gigantes" no constituye el único tipo de sepultura utilizado por las comunidades nurágicas. En efecto, a la edad del Bronce Antiguo (o más probablemente a inicios del Bronce Medio) se pueden atribuir las tumbas hipogeicas que reproducen en la roca – en correspondencia de su ingreso – la estela arqueada de las "tumbas de gigantes"; estas sepulturas son conocidas como "hipogeos con fachada arquitectónica" y se han encontrado hasta ahora sobre todo en Cerdeña noroccidental (CASTALDI, 1975; MORAVETTI, 1985: 146-149; LILLIU, 1988: 279-285; CONTU, 1997: 636-648; P. MELIS, 1998: 57-59; P. MELIS, 2000: 747-750; P. MELIS, 2001: 14-16, 23-31; P. MELIS, 2003: 99-100; UGAS, 2005: 89-90; BAGELLA, 2007: 350). El interior está constituido por una cámara excavada en la roca, que puede presentar perfil rectangular e incluso elíptico y circular. Junto a esta tipología más o menos pura, se señala además la transformación de algunas *domus de janas* neolíticas, a las que se añade – en sus fachadas – una verdadera estela *centinata* (CASTALDI, 1975; CONTU, 1978; MORAVETTI, 1985: 146-149; P. MELIS, 1998: 57-59). A menudo, en la parte superior del ingreso se observan tres agujeros que debían acoger tres pequeños betilos en piedra, con valor religioso y simbólico (P. MELIS, 2001, 50; UGAS, 2005: 90), como muestra el hallazgo – en mayor formato – de manufacturas similares clavadas en el terreno, en proximidad de las tumbas de gigantes (CONTU, 1978; MORAVETTI, 1985: 147; LILLIU, 1988: 564-565; LILLIU, 1995b: 453-458; FOSCHI NIEDDU, PASCHINA, 2004: 67-72). A la misma simbología se inspira el llamado "friso dentado" que debía ornamentar el frente de algunas tumbas "a hiladas" y en el que se repropone la triada betilica inserida en sus respectivos huecos (LILLIU, 1982: 54; MORAVETTI, 1985: 145-146, 162 (fig. 39); BITTICHESU, 1998a: 137-144; BITTICHESU, 1998b: 148-151; UGAS, 2005: 90; BAGELLA, 2007: 353)<sup>113</sup>.

---

<sup>112</sup> En relación de la tumba "a hiladas", algunos estudios recientes proponen un origen prematuro (Bronce Medio I) en la Cerdeña meridional, que podría ser atribuido especialmente a un fenómeno de elección por parte de las comunidades nurágicas, no obstante es necesario subrayar que la estructura de estos monumentos se realiza a base de lastras sobrepuestas y no de las clásicas hiladas de piedra que caracterizan el paramento murario de los *nuraghi*. (UGAS, 2005: 89; BAGELLA, 2007: 354).

<sup>113</sup> Estos elementos del friso se sitúan en un periodo comprendido entre finales del Bronce Medio y el Bronce Final (UGAS, 2005: 90).

Se documenta también una general reutilización de las tumbas hipogeicas (*domus de janas*) de época anterior, sin ninguna modificación del aspecto estructural sino con el único propósito de utilizar lugares funerarios ya disponibles con el mínimo esfuerzo, sobre todo donde este tipo de sepulturas de origen neolítico resulta más frecuente (MORAVETTI, 1992a: 29-31; MORAVETTI, 1996: 153, 159-160; MORAVETTI *et alii*, 1998: 7-19).

Típicas sobre todo de Cerdeña nororiental, y difundidas en paisajes que presentan una particular articulación geo-morfológica, son las sepulturas en *tafoni*, o sea dentro de cavidades naturales excavadas en rocas graníticas por los agentes atmosféricos, cerradas a través de la realización de un pequeño muro de mampostería a seco (FERRARESE CERUTI, 1968: 93-165; MORAVETTI, 1985: 150-151; ANTONA, 1992a: 31-36; FERRARESE CERUTI, 1992a: 18-19; TANDA, 1995: 64; CONTU, 1997: 652-654; ANTONA, 2000: 109, 123-124; UGAS, 2005: 91). Las excavaciones arqueológicas hechas en los *tafoni*, aunque sean todavía muy escasas, han puesto de manifiesto que se trata sobre todo de enterramientos colectivos de pocos individuos en los que no resulta evidenciarse ninguna distinción social (PUGLISI, 1941: 123-141; FERRARESE CERUTI, 1968: 93-165)<sup>114</sup>.

A la Edad del Hierro parecen referirse, en cambio, las tumbas en fosas y cistas que se han encontrado en Cerdeña centro-occidental (en localidad *Monti Prama*) y sur-occidental (en localidad *Antas*) (TRONCHETTI, 1978: 589-590; TRONCHETTI, 1978: 525-527; BERNARDINI, TRONCHETTI, 1985: 226-231; TRONCHETTI, 1986: 41-59; UGAS, LUCIA, 1997: 255-269). Sobre todo el primer yacimiento puede considerarse un hallazgo excepcional, ya que de la necrópolis (inserita in un *heroon*-santuario) proceden las esculturas en arenisca de gran tamaño que representan arqueros, soldados con yelmo cornudo y personajes que se cubren la cabeza con un escudo; todos ellos podrían reflejar la importancia social de los miembros de la aristocracia nurágica sepultados en estas tumbas (LILLIU, 1982: 200-203; MORAVETTI, 1985: 151-152; BERNARDINI, TRONCHETTI, 1985: 226-231; ZUCCA, 1989: 27-31; TRONCHETTI, 1991: 207-220; LILLIU, 1997: 284-313; CONTU, 1997: 649-652; MORAVETTI, 2006: 18). Se trata de sepulturas individuales que muestran una importante ruptura con la tradición precedente de sepulcros colectivos, resultando indicativas de un radical

---

<sup>114</sup> Bajo el aspecto cronológico no es posible establecer con certeza si estas sepulturas son encuadrables en los inicios de la edad nurágica (UGAS, 2005:91) o más bien a la fase final (LILLIU, 1982: 104-105; MORAVETTI, 1985: 150-151).

cambio ideológico de la sociedad sarda, fuertemente condicionada por las relaciones socio-económicas y "políticas" con las poblaciones de ultramar (BERNADINI, 2000: 69-92; BERNARDINI, 2002: 421-431).

A diferencia de lo documentado en otras sociedades contemporáneas, el número exiguo de tumbas junto al escaso hallazgo de ajuares funerarios completos dificulta la plena reconstrucción del cuadro de la articulación social que habría caracterizado el periodo en examen (LILLIU, 1982: 42-56; CONTU, 1997: 209-211; LILLIU, 1997: 287).

## 2.5. *Arquitectura sagrada*

Los monumentos de carácter sacro de época nurágica están constituidos – en general – por pozos y fuentes sagrados, por templos "a *mégaron*" y por amplios santuarios que incluyen una serie de edificios destinados a prácticas conectadas con las ceremonias religiosas (SANTONI, 1985: 181-197; CAMPUS *et alii*, 1997: 1-36; M.G. MELIS, 2005: 81-85; M.G. MELONI, 2005: 93-97; UGAS, 2005: 83-86; MORAVETTI, 2006: 15-16). A estas monumentos, los más conocidos, se añaden las denominadas "*Rotonde*", que representan recintos en los que seguramente se desarrollaban actividades ceremoniales ligadas al culto (CAMPUS *et alii*, 1997: 12; LO SCHIAVO 2000b: 78-79; LO SCHIAVO, 2000c: 109-120; DERUDAS, 2008: 8-13).

Hasta hace poco tiempo se pensaba que solamente los templos a pozos y las fuentes sacras estaban asociados al culto de las aguas, basándose en el hecho de que estaban realizados donde existía una fuente o manantial de cierta importancia, sin embargo las investigaciones de los últimos años permiten plantear que incluso los templos a *mégaron* y las *rotondas* habrían podido estar relacionados con el mismo culto, ya que se han encontrado en ellos evidencias arqueológicas que documentan el desarrollo de «*riti lustrali in qualche modo legati al versamento e scorrimento delle acque*»<sup>115</sup> (LILLIU, 1988: 521-544, 568; SANNA, 1990: 11-19; FADDA *et alii*, 1992: 250-261; FADDA, 1996: 78-83; CONTU, 1997: 574-615; FADDA, 2001: 62-67; FADDA, 2002: 311-331; M.G. MELIS, 2005: 81-85; DERUDAS, 2008: 8).

---

<sup>115</sup> «*ritos purificadores ligados de algún modo con agua que corre y fluye*».

Los pozos sacros se caracterizan por tres elementos principales: un atrio o vestíbulo, una escalera que permite bajar a la fuente o manantial, una cámara cubierta a *tholos* con función protectora de la fuente (LILLIU, 1982: 160-162; SANTONI, 1985: 181; LILLIU, 1988: 534; FADDA *et alii*, 1992: 250-261; CONTU, 1997: 574; CONTU, 1999: 125-148; LO SCHIAVO 2000c: 105-107; M.G. MELONI, 2005: 93). Las dimensiones de los pozos varían, así como su monumentalidad, pero los rasgos se repiten en todos los edificios sacros. Hoy en día estos templos se encuentran a menudo en gran parte destruidos, faltando las estructuras que se situaban sobre del suelo. Sin embargo, a partir de unos modelos en bronce y de la fuente nurágica de *Su Tempiesu* (Orune, Nuoro), en Cerdeña central, se ha podido hipotetizar el esquema tipológico de pozos y fuentes, que debían tener una cubierta con techo en doble vertiente en la parte frontal y una estructura de forma cilíndrica como protección de la cámara a *tholos* en la parte posterior (FADDA, 1988: 13-28; FADDA, LO SCHIAVO, 1992; CONTU, 1997: 584, fig. 99; CONTU, 1999: 125-148; LO SCHIAVO, 2000c: 105, nota 7; MORAVETTI, 2003: 16, fig. 6). La escalera estaba cubierta con un techo escalonado que, de esta forma, reproducía la parte superior otra escalera al revés, creando un elemento arquitectónico de gran efecto decorativo; los escalones más bajos quedaban bajo el nivel freático máximo (LILLIU, 1982: 168-170; MORAVETTI, 2003: 21-29; LO SCHIAVO 2000c: 105). Las ceremonias culturales se efectuaban probablemente en el vestíbulo, de planta rectangular o trapezoidal, caracterizado por la presencia de asientos laterales y – a veces – por nichos en los que se colocaban las ofrendas; normalmente el monumento se sitúa en el interior de un recinto, de forma circular o elíptica (LO SCHIAVO, 2000c: 105; MORAVETTI, 2006: 15). Los investigadores plantean que el agua, además de ser considerada “fuente de vida” en una isla en la que escasea ésta, tuviese una importancia curativa, en relación con la existencia de una divinidad femenina – *sa Mamma 'e sa Funtana* (la Madre de la Fuente) – que habría vivido en el fondo del pozo (PETTAZZONI, 1912: 13-36; LILLIU, 1982: 170-174; SANTONI, 1985: 199; LILLIU, 1988: 567-568; CONTU, 1997: 600-603; UGAS, 2005: 248).

Se conocen dos tipologías principales de templos a pozos: una de arquitectura isódoma, o sea caracterizada por piedras perfectamente escuadradas (LO SCHIAVO, 2000c: 107-1009), y otra de técnica muraria más grosera, en la que las piedras están apenas trabajadas y normalmente son dejadas al natural (LILLIU, 1982: 167-168; SANTONI, 1985: 181-207; FADDA, 1988: 13-28; FADDA, LO SCHIAVO, 1992; CONTU, 1997: 574-605; MORAVETTI, 2003: 21-22; M.G.

MELONI, 2005: 95-96). Se ha planteado que esta segunda tipología habría sido la más antigua, aunque no se pueda excluir que los dos tipos deriven su estructura de motivaciones socio-culturales propias de las diferentes comunidades nurágicas de Cerdeña (CONTU, 1997: 604)<sup>116</sup>. Actualmente han sido identificados noventa y uno “*pozos sagrados*”, que aunque distribuidos por toda la isla de manera no uniforme con la mayor concentración en Cerdeña centro-oriental y septentrional, documentan «*l’unitarietà di pensiero e di pratiche religiose*»<sup>117</sup> de las comunidades nurágicas que poblaban las diferentes unidades cantonales (LILLIU, 1982: 160; M.G. MELONI, 2005: 96-97). Estas estructuras podían estar aisladas dentro de los vastos santuarios “federales”, o bien incluidas dentro del tejido del poblado (LILLIU, 1982: 162-167; SANTONI, 1985: 184-185; M.G. MELONI, 2005: 96-97).

Las fuentes sacras reproducen el esquema de los pozos, de los que se diferencian casi únicamente por las menores dimensiones de los tres elementos, debidas al hecho de que la fuente o manantial se encuentra ahora en superficie; en cualquier caso falta la escalera o está constituida por pocos escalones (FADDA, 1988; FADDA, 1991: 107-119; FADDA, LO SCHIAVO, 1992; SANNA, 1994: 275-277; CONTU, 1997: 604; LO SCHIAVO 2000c: 105, nota 6; FADDA, 2002: 311-331; M.G. MELONI, 2005: 96-97). Tampoco en este caso existe una distribución homogénea: de las 45 fuentes censadas hasta el momento, la mayor parte se encuentran el sector meridional de la isla (M.G. MELONI, 2005: 93).

En cuanto a la cronología, se tiende a situar estas dos tipologías monumentales<sup>118</sup> en un periodo comprendido entre el Bronce Reciente y la primera Edad del Hierro (LO SCHIAVO, 2000c: 105-109; UGAS, 2005: 83-85; MORAVETTI, 2006: 15; ANTONA, PUGGIONI, en prensa), si bien las investigaciones realizadas en estos últimos años proponen – al menos para algunas estructuras – un origen más antiguo, atribuyéndolas al Bronce Medio (UGAS, 2005: 85), época en la que se encuentran las primeras referencias al rito del agua en la Cerdeña nurágica (LILLIU, 1988: 325, 347; UGAS, 2005: 84).

En lo que respecta a los templos a *mégaron*, los investigadores no se muestran siempre de acuerdo sobre las actividades que en ellos se desarrollaban, aunque – como ya ha sido indicado –

---

<sup>116</sup> En base de algunos estudios realizados en estos últimos años, los edificios sacros con “estructura isodoma” serían adscribibles en el Bronce Final: LO SCHIAVO, 2000c: 107.

<sup>117</sup> «una unidad de pensamiento y de prácticas religiosas».

<sup>118</sup> En el ámbito de las características generales ya descritas, los pozos y las fuentes han sido ulteriormente distinguidas, en base a sus características planimétricas, en cuatro grupos principales (M.G.MELONI, 2005: 96-97).

los estudios realizados en estos últimos años tienden a evidenciar el particular vínculo con los ritos lustrales (SANTONI, 1985: 181-182; LILLIU, 1988: 568; LO SCHIAVO 1991: 547, nota 40; FADDA *et alii*, 1992: 250-261; FADDA, 1996: 78-83; FADDA, 1998: 259-266; FADDA, 2001: 62-67; ALBA, 2005a: 35; M.G. MELIS, 2005: 85, nota 4). En el aspecto tipológico, se trata de edificios de forma rectangular, caracterizados normalmente por una cámara interna (y más raramente dos) y exteriormente por muros laterales que se prolongan en brazos con respecto a la fachada (*in antis*) y a veces incluso en la parte de atrás (doblemente *in antis*) (CONTU, 1997: 606-613). La particular planimetría de este monumento, que recuerda el "mégaron" griego, ha llevado a pensar que la idea originaria hubiese llegada del Mediterráneo oriental, aunque con una reelaboración local (SANTONI, 1985: LILLIU, 1988: 393-396; CONTU, 1997: 606-615; M.G. MELIS, 2005: 84; M.G. MELONI, 2005: 94). Parece cierto que esta tipología templaria haya tenido sus primeras manifestaciones durante el Bronce Medio, periodo en el que se enmarca el famoso templete de Malchittu (Arzachena, Olbia-Tempio), que viene incluso considerado como un prototipo, que sin embargo no se habría desarrollado plenamente hasta el Bronce Reciente y Final (FERRARESE CERUTI, 1992b: 59-63; FADDA, 2002: 311-331; M.G. MELIS, 2005: 84; UGAS, 2005: 83-84; MORAVETTI, 2006: 16; ANTONA, PUGGIONI, en prensa).

Una nueva tipología de templo nurágico esta representada por las "rotondas", que consisten, como indica su nombre, en construcciones de forma circular que normalmente no comprenden otras estructuras, a excepción del atrio o vestíbulo que no se presenta en todos los edificios (ANTONA, 1997: 1-11; CAMPUS *et alii* 1997: 1-36; LO SCHIAVO, 2000c: 109-120). La particularidad de estos vanos viene especialmente por la atención con la que se realiza la obra muraria, caracterizada por mampuestos perfectamente escuadrados en la cara externa y alineados para adaptarse perfectamente al perfil de la planta<sup>119</sup>; la cubierta a *tholos* no se conserva en ninguno de los ejemplares excavados hasta ahora, pero se puede hipotetizar gracias a la andadura de las paredes (CAMPUS *et alii*, 1997: 1-36; LO SCHIAVO 2000b: 78-79; LO SCHIAVO, 2000c: 109-120; DERUDAS, 2008: 8-13). Actualmente se han individuado ocho edificios encuadrables dentro de esta tipología monumental que, como ya se ha señalado precedentemente, estaban destinados al desarrollo de ceremonias relacionadas con el culto del agua (DERUDAS,

---

<sup>119</sup> Esta técnica isodoma se usaba en las fases de reestructuración *in antico*, con la finalidad de conferir al edificio un aspecto singular (evidentemente unido a un fuerte interés comunitario), como sucede por ejemplo, en el poblado-santuario de Punta Unossi (Florinas, Sassari): LO SCHIAVO 200c: 112; DERUDAS, 2008: 8.

2008: 8-13). En cuanto a la cronología, los estudiosos concuerdan con una datarlas dentro del Bronce Reciente y – especialmente – durante el Bronce Final <sup>120</sup>, periodos en los que han sido datadas las manufacturas más antigua halladas durante el desarrollo de las excavaciones, habiendo verificado también una frecuentación de dichos sitios en las sucesivas fases de la Edad del Hierro e incluso en época histórica (CAMPUS *et alii* 1997: 1-36; LO SCHIAVO, 2000c: ; DERUDAS, 2008: 5-7, 39-54).

Todos los edificios religiosos que han sido mencionados se pueden encontrar aislados o – más frecuentemente – en el interior de un santuario nurágico de diferente amplitud (SANTONI, 1985: 199; ZUCCA, 1988: 24-40; ANTONA, 1997: 1-11; LO SCHIAVO, 2000c: 101-122; M.G. MELONI, 2005: 94-95). Hasta ahora se han descubierto en Cerdeña importantes centros ceremoniales, los más famosos de los cuales se sitúan en la parte central de la isla: *Santa Vittoria* (Serri, Nuoro) y *Abini* (Teti, Nuoro), aunque hay otros muy importantes (objeto de investigación arqueológica en estos últimos decenios) y de los que proceden materiales arqueológicos determinantes para la reconstrucción de las costumbres religiosas de época nurágica (TARAMELLI, 1931: 45-77; ZUCCA, 1988: 21-79; MORAVETTI, 2003: 20-31; SANNA, 2003: 55-59; FADDA, POSI, 2006; DERUDAS, 2008; FADDA, POSI, 2008). Estos santuarios “al aire libre”, a veces muy amplios, se caracterizan por la presencia de varios edificios de diferente tipología unidos por la multiplicidad funcional – religiosa y socio-política – que se llevan a cabo en dichos complejos. A tal propósito se subraya la presencia en estos lugares no sólo de templos (pozos y fuentes sagradas, templos a “*mégaron*”, *rotondas*), sino de cabañas particulares (dotadas de elementos estructurales que indican una destinación de uso específica)<sup>121</sup>, *di grandi recinti* (o *temenoi*)<sup>122</sup> e a veces *di habitaciones* que debían alojar los peregrinos en

---

<sup>120</sup> Se considere lo ya dicho en una nota precedente sobre la datación de los edificios sacros con estructura isodoma.

<sup>121</sup> Se trata de las “*Capanne delle Riunioni*” de las que ya se ha hablado en el párrafo relativo a la *Arquitectura residencial*, en este mismo capítulo. A tal propósito, no es del todo claro si las chozas de este tipo pertenecientes a un poblado con función habitacional estarían destinadas a un culto exclusivamente doméstico o si por el contrario – al menos en algunos casos particulares (especialmente en determinadas fases de vida del poblado) –, podrían constituir un punto de referencia en el ámbito de un territorio más amplio, cumpliendo así la misma función de las chozas incluidas en un santuario. LILLIU, 1982: 176; LILLIU, 1988: 452-461; LILLIU, ZUCCA, 1988: 118-120; ZUCCA, 1988: 69-76; MORAVETTI, 1992a: 83-107; CONTU, 1997: 557-573; MORAVETTI, 1998b: 51-54; LO SCHIAVO, 2003b: 107; MORAVETTI, 2003: 30-31; ANTONA, 2005b, 71-78; LEONELLI, 2005: 51-63; M.G. MELIS, 2005: 83; M.G. MELONI, 2005: 95; ANTONA, 2006: 62-71; MORAVETTI, 2006: 17-18; DERUDAS, 2008: 30-38; ANTONA, PUGGIONI, en prensa.

<sup>122</sup> Recientes estudios han puesto de manifiesto que estos recintos (aislados, asociados a otras estructuras o incluso englobando los diversos edificios culturales de un santuario) adquirirían un papel relevante, y no marginal, en el desarrollo de las prácticas religiosas (M.G. MELIS, 2005: 81-82, 84).

determinados períodos del año, en el cual se supone que estos centros desempeñaban un papel de santuario "federal", como lugar de encuentro de las comunidades de un amplio territorio (LILLIU, 1980: 110; SANTONI, 1985: 189-192; ZUCCA, 1988: 21-79; LO SCHIAVO 1991: 535-549; MORAVETTI, 2003: 20-35). Junto a la innegable función religiosa, es posible que fueran las sedes elegidas para estipular acuerdos "políticos" y favorecer el intercambio de bienes, sea en un ámbito estrechamente local que en un amplio cuadro territorial, donde habrían encontrado espacio también las comunidades extranjeras (LILLIU, 1982: 174). Los límites cronológicos propuestos por los estudiosos para los vastos santuarios dependen claramente de la datación individual de las estructuras incluidas en el complejo; por tanto se tiende en general a encuadrar estos monumentos en un periodo comprendido entre el Bronce Reciente y la Edad del Hierro (M.G. MELIS, 2005: 84-85; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 375-376; FADDA, POSI, 2008: 49).

Un breve comentario merecen algunas grutas naturales destinadas durante el periodo nurágico a lugares de culto y que, aun no siendo claramente clasificables en la "*arquitectura sagrada*", han restituido testimonianzas arqueológicas de interés fundamental para reconstruir el cuadro general de la religiosidad nurágica (LILLIU, 1982: 155-156; UGAS, 1985: 214; LO SCHIAVO, 1991: 546; M.G. MELIS, 2005: 81-82; MORAVETTI, 2006: 18).

Entre estas cavidades merece especial mención la gruta de *Sa Domu e S'Orku* (situada en la costa oriental de la isla), que ha restituido, junto a tres pequeñas figurillas de bronce y una matriz de piedra para la fusión, una de las estatuillas femeninas más famosas de la Cerdeña nurágica, comúnmente conocida como «*La madre dell'ucciso*» (La madre del asesinado) interpretada también como una «*Madonna nurágica*» (TARAMELLI, 1918b: 96-104; TARAMELLI, 1931b: 83-87; LILLIU, 1966a: 135-137 (n. 68); MORAVETTI, 1978a: 119; MORAVETTI, 1978b: 135; UGAS, 1985: 231; LILLIU, 1988: 568; ALBA, 2005a: 104-105, 114-115; 124-125). En el sector centro-occidental se encuentra *Sa Grutta de Is Caombus*, que representa un excepcional ejemplo de santuario subterráneo, constituido por pequeños ambientes de perfil sinuoso, accesibles a través de una escalera en piedra realizada en época nurágica, que podría evocar simbólicamente los escalones de los pozos sagrados (SANTONI, 1977: 355-356; SANTONI, 1986: 82, 84; LILLIU, 1982: 158-160; LILLIU, 1988: 542).

No es el momento de profundizar en el tema de la religiosidad nurágica, especialmente si se consideran sus múltiples aspectos que encuentran expresión no sólo en los edificios ya

mencionados<sup>123</sup>. A este punto se deben recordar los *nuraghi* utilizados como sede de culto al menos a partir del siglo IX a.C. (LILLIU, 1982: 137-139), las manifestaciones religiosas documentadas en las tumbas de gigantes (MORAVETTI, 1985: 132-146, 152-166; BAGELLA, 2003: 1097-1100; BAGELLA, 2005: 143-151)<sup>124</sup>, y por último algunos "almacenes" de bronce con función no cierta, quizás sirvieran como depósitos votivos o – más en general – de reservas de metal (LO SCHIAVO, 1991: 534-544; PERONI, 1996: 109-110, 287-288, 389-390)<sup>125</sup>.

## 2.6. Cultura material mueble

La cultura material mueble está representada principalmente por vasijas de arcilla y manufacturas metálicas, además de objetos en piedra utilizados sobre todo en las actividades agrícolas y metalúrgicas; desgraciadamente no se han conservado los materiales perecederos (madera y tejido), aunque su utilización resulta documentada indirectamente con cierta seguridad (LO SCHIAVO, 1981a: 293-298).

La cerámica nurágica se caracteriza – en general – por formas y decoraciones bastante simples, que parecen reflejar una sociedad muy "práctica" y austera. A través de los rasgos que la definen, los investigadores han intentado, a menudo, realizar una distinción de las varias fases nurágicas pero si bien se puede reconocer una evolución de los motivos decorativos y de las pastas, algunas características formales resultan, en cambio, menos determinantes (LO SCHIAVO, 1981a: 298-304; CONTU, 1997: 664; CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 50-64; CAMPUS, LEONELLI, 2000b; UGAS, 2005: 139-143; CAMPUS, LEONELLI, 2006).

La decoración más antigua es de tipo metopado o "a peine" y normalmente atañe solamente a algunas tipologías cerámicas y no afecta a la totalidad de la superficie del vaso. En cualquier caso la decoración más conocida pertenece a la edad del Hierro – o quizás al Bronce

---

<sup>123</sup> Para un cuadro sintético sobre "*la religiosidad en época nurágica*" se vea el estudio realizado por la autora, finalizado esencialmente a una mejor comprensión del significado que la producción de figurillas de bronce desempeñaban en el ámbito de las ceremonias de culto: ALBA, 2005a: 99-110.

<sup>124</sup> Las fuentes literarias sobre la figura de *Iolao* encontrarían confirmación incluso en los testimonios arqueológicos; la exedra provista de asiento y el carácter colectivo de las tumbas parecen sugerir el desarrollo de rituales de naturaleza propiciatoria unidos al culto de los antepasados, expresados esencialmente a través de la práctica de la incubación.

<sup>125</sup> Es evidente que se trata siempre de un medio para acumular riqueza y parece verosímil que la presencia de manufacturas preciadas, especialmente si están íntegros, constituye una prueba de la "sacralidad" de la deposición.

Final – e incluye frecuentes motivos geométricos, entre los cuales destacan, por su espectacularidad, los “circulillos” que caracterizan jarras *askoidi*, vasijas piriformes y de pequeño tamaño (LILLIU, 1982: 142; CONTU, 1997: 673-696; CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 55-64; CAMPUS, LEONELLI, 2000b: 691-739; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 382-387). Entre las varias formas destacan en particular fuentes y cazuelas llanas, lebrillos, tazas (con o sin asas), fuentes y cuencos (de borde reentrante y carenados), vasijas “a *cestello*”, cazoletas para hervir la leche, *dolia* o grandes orzas, ollas con cuello, botellas, vasijas piriformes y jarras “de pico” e *askoidi*; sin embargo en arcilla se realizaban incluso braseros, hornillos y lucernas (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 49-64; CAMPUS, LEONELLI, 2000b; CAMPUS, 2003: 57-72). Normalmente las superficies son oscuras y poco cuidadas en su tratamiento, y las pastas resultan groseras. Sólo las vasijas más refinadas, evidentemente destinadas a una utilización no doméstica, presentan pastas depuradas y más claras (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 33-37; CAMPUS, 2003: 57-70).

Más allá del cuadro general, es conveniente señalar algunas peculiaridades formales y decorativas útiles para clasificar estos artefactos dentro de las varias fases de la cultura nurágica. Resulta bastante significativo el hecho que los más antiguos hallazgos cerámicos de este periodo presenten una cierta semejanza con los recipientes del Bronce Antiguo, sobre todo en lo que se refiere a las formas carenadas, a las superficies oscuras y poco cuidadas y a las asas de codo (UGAS, 2005: 139-140; SPANEDDA, 2006: 188-189).

A los inicios del Bronce Medio predomina todavía la falta de decoración y, cuando los motivos decorativos están presentes, quedan conformados por elementos metopados, que afectan en particular a los vasos bicónicos (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 26-27; UGAS, 2005: 140-141). Sólo en el Bronce Medio II aumenta la tendencia a enriquecer las vasijas con nuevos tipos de decoración: aquella denominada “a peine” (obtenida mediante impresión o bien “arrastrada” sobre la superficie), dispuesta sea en el fondo como en el interior (más frecuente en las cazuelas/fuentes) y documentada principalmente en Cerdeña septentrional; a puntos impresos «*al interior de líneas incisas que forman motivos triangulares o cuadrangulares*»; aquella plástica, o sea constituida por nervaduras verticales, cordones y pastillas que afecta sobre todo a vasos carenados (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 46-47, 64). Precisamente esta última tipología está bastante difundida en esta fase nurágica, hasta el punto que se considera una especie de “fósil guía”, porque en las fases sucesivas – aunque no sea abandonada completamente – de hecho es

sustituida por cuencos y fuentes (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 56). Una utilización de más larga duración caracteriza por el contrario las cazuelas planas/fuentes, que se documentan en toda la época nurágica, siendo por ello poco útiles para la caracterización cronológica de los contextos en que se hallan (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 55; A. USAI, 2002: 41-68; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 375). Al Bronce Medio parecerían limitarse, finalmente, los vasos con apoyos internos que afectan todo el perímetro del recipiente y destinados por ello a sostener las tapaderas; la particularidad de estos vasos es de hecho su utilización como "cazuelas para cocer la leche", como queda demostrado por la presencia de un agujero al centro de la tapadera, realizado para impedir que la leche saliera fuera durante la cocción (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 60; CAMPUS, LEONELLI, 2000b: 464-466).

En el Bronce Reciente perdura la decoración "a peine" y las formas de algunos vasos se hacen más amplias en proximidad de la boca, produciendo recipientes con bordes exvasados que se perpetuarán hasta la edad del Hierro. Como se ha indicado previamente, cuencos y fuentes son ahora más numerosos y algunas veces pudieron ser utilizados como tapaderas. Además esta fase se caracteriza por la presencia de ollas (formas típicamente "cerradas"), en las dos versiones "con cuello" (el cuello puede ser solamente indicado o más elevado) y "de borde engrosado", usadas sobre todo para conservar los alimentos, junto con los *dolia* o grandes orzas. Sobre todo en los yacimientos funerarios y culturales se encuentran característicos vasos miniaturísticos (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 26-27, 62; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 373-382).

A partir del Bronce Final aparecen otras tipologías cerámicas que caracterizan también la sucesiva Edad del Hierro, entre ellas destacan: vasos y jarras con asa de codo invertido (típica de este período), además de jarras de formas diversas ("de pico" con cuello ancho o bien con cuello excéntrico) (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 57-58; A. USAI, 2002: 41-68; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 382-387). Especialmente singulares son las denominadas jarras *askoidi*, para las que inicialmente se ha propuesto una cronología tardía (Edad del Hierro); actualmente esta datación es objeto de discusión por aquellos que sostienen la tesis "rialzista" que tienden a situarlas en el Bronce Final, en conformidad de cuanto sucede – como se verá a continuación – con la bronzística figurada (UGAS, 1995: 137-156; CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 57-58; CAMPUS, LEONELLI, 2006: 382-387). En la Edad del Hierro se situarían sea las jarras *akoidi* enriquecidas con motivos geométricos y "circulillos" impresos, sea las vasijas piriformes y las botellas. Continúan a usarse las cazuelas/fuentes planas, tazas y grandes recipientes (ollas y

*dolia*), caracterizándose a veces por algunos particulares, como por ejemplo por las asas en "X", típicas de los *dolia* (CAMPUS, LEONELLI, 2000a: 57-62).

En lo que concierne a las manufacturas en piedra, se han encontrado sobre todo molinos y machacadores (utilizados en las actividades agrícolas), moldes y alisadores (empleados para la realización de instrumentos metálicos de uso cotidiano y armas), hachas y cabezas de maza (LO SCHIAVO, 1981: 291-293; CONTU, 1997: 699-700); la obsidiana y el sílice, de tradición neolítica, se continúan usando para la realización de flechas y de pequeños instrumentos empleados especialmente en las actividades agrícolas (CONTU, 1997: 699-700; UGAS, 2005: 163-164).

La producción metalúrgica se constituye, sobre todo, por objetos de cobre y bronce, resultando aquellos en bronce los más representativos de la época nurágica; entre ellos, los arqueólogos proponen una distinción en: "bronces de uso común" y "bronces figurados", que cronológicamente adquieren un aspecto particular. Antes de profundizar en el tema de las manufacturas de bronce, es importante recordar los lingotes de bronce y cobre. Precedentemente han sido citados los lingotes de cobre de tipo *ox-hide* (a piel de buey), que resultan todos de producción chipriota y por tanto de importación egea; mientras que parecen contrituídos por cobre y estaño local los "panecillos", según algunos investigadores piezas premonetales (LO SCHIAVO, 1981: 271-291; LO SCHIAVO, 1990b: 14-40; LO SCHIAVO, 1999: 507-508; LO SCHIAVO, 2000: 39-41; ATZENI *et alii*, 2003: 87-96; ALBA, 2005a: 18-19; UGAS, 2005: 161-162)<sup>126</sup>.

Los objetos de uso común integran aquellos que se utilizan para las actividades cotidianas y las armas (más cuidadas en su realización con respecto a las herramientas).

Se trata principalmente de picos, cinceles, sierras y limas (para trabajar la madera), puntas de lanzas y hachas de varias tipologías (utilizadas sea para las actividades cotidianas que para la defensa), puñales y espadas (que se consideran incluso un signo de poder y tienen a menudo

---

<sup>126</sup> No pretendiendo detenerme en esta clase de manufacturas, visto que ya han sido mencionados en el párrafo introductorio de este capítulo, conviene recordar que tales lingotes son encuadrables en la edad del Bronce Reciente (LO SCHIAVO, 1981a: 272-274; LO SCHIAVO, 1985: 255-256; LILLIU, 1987: 21-22; LO SCHIAVO, 1990b: 14-40; GIARDINO, 1992: 305-306; GIARDINO, 1995: 46; LO SCHIAVO, 1999: 499-512; UGAS, 2005: 161-162).

carácter votivo) (UGAS, 1990; UGAS, 1996; CONTU, 1997: 706-719; LO SCHIAVO, 2000a: 63-74; UGAS, 2005: 143-161; MORAVETTI, 2006: 19)<sup>127</sup>.

Además, entre las manufacturas en bronce se deben recordar los adornos de mujer y hombre, como collares, pulseras, anillos, colgantes, aretes, botones, tachas, fíbulas, agujones, ferma-trenzas, cinturones y pequeños puñales "*ad elsa gammata*" (FOIS, 2000: 42-51; LO SCHIAVO, 2000a: 79-94), algunos de ellos podían realizarse con otros materiales (madera, conchas, hueso, marfil, piedra, cerámica, ámbar, materiales vítreos y – más raramente – plata y oro) (FOIS, 2000: 24-27); la presunta desaparición de numerosos adornos es claramente imputable a la deteriorabilidad de la materia con la cual debían ser producidos. Entre los objetos de uso personal se encuentran navajas y espejos de formas diferentes y cronología diversa, actualmente poco documentados pero de importancia fundamental ya que testifican la relaciones entre las comunidades nurágicas y las de ultramar (LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 396-398, 400-403; GIARDINO, 1995: 54; LO SCHIAVO, 2000a: 86).

Los bronceos figurados representan «*il più rilevante e originale patrimonio d'arte della Sardegna nuragica*»<sup>128</sup>: se constituyen por pequeñas esculturas que muestran personajes de la sociedad nurágica (sobre todo masculinos), animales (domésticos y salvajes) y barcos (MORAVETTI, 2006: 19). Todas las estatuillas son de pequeño tamaño, ya que la figurilla humana más grande tiene una dimensión máxima de treinta y nueve centímetros y se trata de una verdadera excepción; de hecho, un número considerable no mide más que unos pocos centímetros (LILLIU, 1980: 105-136; LILLIU, 1981a: 179-251; LILLIU, 1988: 544-562; CONTU, 1997: 731-752). Los personajes masculinos representan jefes de tribu, guerreros, sacerdotes, atletas, pastores y campesinos, mientras que los femeninos muestran principalmente mujeres de alto rango – sacerdotisas y aristócratas – y pocas de la clase subalterna; dada su naturaleza votiva, no sorprende el hecho de que a menudo estos personajes sean representados en la típica actitud de oración y al mismo tiempo de ofrenda (LILLIU, 1966; ALBA, 2005a: 39-48; MORAVETTI, 2006:19). Entre las figuras femeninas destacan tres madres sentadas con sus respectivos hijos en brazos, cuyo significado ideológico es objeto de contradicción entre los estudiosos, que debaten sobre la posibilidad de una naturaleza "terrena" o "divina", influyendo de esta manera – en el

---

<sup>127</sup> Cronológicamente las hachas de márgenes realzados resultan más antiguas respecto a las que tienen anillos laterales o aletas (LO SCHIAVO, 2000a: 52-53; SPANEDDA, 2006: 190-191).

<sup>128</sup> «*el patrimonio artístico más relevante y original de la Cerdeña nurágica*».

caso de que la última hipótesis fuera aceptada – en la interpretación general de todo el *corpus*, hasta ahora considerado una representación fiel del tejido social, a excepción de algunos ejemplares que representan seres sobrenaturales (LILLIU, 1966; TORE, 1980: 228; LO SCHIAVO, 1981a: 330-339; UGAS, 1985: 213; LILLIU, 1988: 555-556; CONTU, 1997: 205-206; ALBA, 2005a: 95-96, 114-115). Los animales más documentados son los bóvidos, pero se han hallado también ovicápridos, ciervos, gamos, jabalíes, cerdos domésticos, zorros, perros y volátiles (en particular, palomas) (LILLIU, 1981: 225-230; LO SCHIAVO, 2000: 106-107; FODDAI, 2008). Los barcos tienen cascos diferentes y se caracterizan – en la mayoría de los casos – por la presencia de cabezas de animales en sus proas (LILLIU, 1981: 230-239; DEPALMAS, 2005a).

Estos bronce figurados proceden sobre todo de templos a pozo, templos a *mégaron* y – más en general – de santuarios, así que han sido interpretados como objetos votivos dedicados a las divinidades para pedir una gracia; la técnica de realización – a la cera perdida – reflejaría la importancia de las estatuillas y la gran pericia necesaria para su realización (LO SCHIAVO, 1981: 318; LILLIU, 1988: 550; CONTU, 1997: 752-754; LO SCHIAVO, 2000: 47).

En cuanto a la datación de estos bronce figurativos, los arqueólogos no concuerdan sobre el arco cronológico en el cual se habrían desarrollado<sup>129</sup>. Especialmente en los últimos decenios es creciente la inclinación por la tesis "*rialzista*" (que sitúa esta producción entre los siglos XII y IX a.C.), basada sobre todo en argumentaciones ligadas al tráfico comercial entre la Cerdeña nurágica y las otras regiones del Mediterráneo (LO SCHIAVO, 1981b: 299-314; LO SCHIAVO, 1982: 271-288; GRAS, 1985: 136-142; LO SCHIAVO *et alii*, 1985: 1-71; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 391-404; SERRA RIDGWAY, 1987: 253-255; LO SCHIAVO, 1994: 61-82; SANTONI, 1996: 55-75)<sup>130</sup>. En abierto contraste encontramos la denominada teoría "*ribassista*"

---

<sup>129</sup> La ausencia general de contextos culturales "cerrados" en la Cerdeña nurágica rende dificultosa la posibilidad de formular una hipótesis unánime sobre el argumento, tratado casi únicamente a partir del análisis de contextos peninsulares que han restituído broncecillos nurágicos; o a través de la comparación iconográfica y estilística con producciones extranjeras (FALCONI AMORELLI, 1966: 1-15; BISI, 1977: 909-932; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 391-404; SERRA RIDGWAY, 1987: 253-255; LO SCHIAVO, 1994: 61-82; LILLIU, 1997: 328-348; CONTU, 1998b: 209-211).

<sup>130</sup> Como instrumento de datación absoluta, es universalmente reconocido el famoso «*Sacerdote Militare*», hallado en la necrópolis villanoviana de Cavalupo (Vulci, Toscana), que debía formar parte del ajuar funerario de una sepultura femenina que contenía otros dos objetos de bronce de producción nurágica (un asiento en miniatura y una pequeña *cista* con tapadera) encuadrables en la segunda mitad del siglo IX a.C. (FALCONI AMORELLI, 1966: 12-15; LILLIU, 1966: 208-211 (n. 111); NICOSIA, 1981: 458-459; BERNARDINI, TRONCHETTI, 1985: 226; GRAS, 1985: 144-147; ALBA, 2005: 60-61).

(que encuadra tal manifestación artística entre finales del siglo IX y el VI siglo a.C.), fuertemente condicionada por modelos figurativos extranjeros (LILLIU, 1966a: 9-32; LILLIU, 1981a: 179-251; BERNARDINI, TRONCHETTI, 1985: 226-231; LILLIU, 1987: 13-32; BERNARDINI, 1989: 119-162; BERNARDINI, 1991: 55-65; TRONCHETTI, 1991: 207-220; BERNARDINI, 1996: 111-119; TRONCHETTI, 1997: 9-32; CONTU, 1998b: 210; ALBA, 2005a: 58-65).

La polémica relacionada con las dataciones "altas" nace sustancialmente por una crítica hacia el concepto de "falsos contextos", que justifican la presencia de manufacturas sardas en contextos de la Edad del Hierro peninsular (aceptando por tanto un intervalo temporal de varios siglos entre el momento de su fabricación y el momento del hallazgo) basándose solamente en una presunta mutación del significado experimentado por los objetos una vez "exportados" (GRAS, 1980: 526-538; CRISTOFANI, 1983: 29-30; GRAS, 1985: 136-142; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 392-395; LO SCHIAVO, 1994: 76-79). A favor de una cronología tan elevada se encontrarían, además, las relaciones comerciales con el mundo Egeo durante el Bronce Final, determinantes en la adquisición de procedimientos técnicos necesarios para la realización de las estatuillas (BISI, 1977: 909-932; LO SCHIAVO *et alii*, 1985: 51-62; LO SCHIAVO, RIDGWAY, 1987: 400-404; SERRA RIDGWAY, 1987: 253-255). Por el contrario, los estudiosos "*ribassisti*" consideran fundamental el examen comparativo entre los aspectos iconográficos y los estilísticos de las manufacturas sardas y aquellas extrainsulares, efectuado junto a un análisis profundo del nivel socio-económico alcanzado por las comunidades nurágicas también en relación con los pueblos de ultramar (BERNARDINI, 1989: 119-166; TRONCHETTI, 1997: 9-32; BERNARDINI, 2002a: 69-92). Como respaldo de las dataciones "bajas" encontramos la grande estatuaria en piedra de edad nurágica, visto que las esculturas que provienen del *heroon*-santuario de Monte Prama (Cabras, Oristano) resultarían presumiblemente encuadrables en el siglo VII a.C. y además muestran una indudable afinidad estilística con la pequeña plástica de bronce, en la que seguramente se habrían inspirado (TRONCHETTI, 1978: 589-590; TRONCHETTI, 1981: 525-527; LILLIU, 1982: 200-204; BERNARDINI, TRONCHETTI, 1985: 228-231; TRONCHETTI, 1986: 41-59; BERNARDINI, 1989: 145-147; BERNARDINI, 1991: 59; LILLIU, 1997: 286-320; TRONCHETTI, 1997: 13, 21).

## **2.7. Economía y sociedad**

Como ya se sabe, los aspectos económicos y sociales de cualquier cultura prehistórica se pueden reconstruir sobre todo a través de los materiales arqueológicos procedentes de las excavaciones; si bien en el nuestro caso reviste particular importancia el estudio territorial en función de una mayor comprensión de las relaciones existentes entre las diferentes comunidades, sea para la reconstrucción del cuadro ocupacional que para la individuación de eventuales forma de jerarquización. En lo que respecta la cultura material mueble, se consideran a menudo de gran importancia los "bronces figurados", ya que – come già detto – parecen representar los varios niveles sociales de las comunidades (ALBA, 2005a: 122). En efecto, en función del análisis iconográfico de las estatuillas se puede plantear una cierta diferenciación de las actividades desarrolladas y incluso una determinada distinción de rango (LILLIU, 1981: 195-224; LO SCHIAVO, 1981: 330-341; ALBA, 2005a: 75-98). Más allá de este tipo de manufacturas, que por otra parte no puede ser considerado resolutivo, en el caso de que se considere la naturaleza votiva que lo caracteriza y el período de realización relativamente limitado (que entre las dos teorías sobre la cronología no supera en total cuatro siglos), adquiriendo un valor notable incluso las otras evidencias arqueológicas. En efecto, además de la cultura material mueble la economía puede ser reconstruida también en Cerdena mediante los estudios de restos paleobotánicos y paleofaunísticos, aunque hasta ahora se carace de este tipo de análisis. A partir de las excavaciones se documentan una floreciente actividad pastoril y agrícola (esta última característica sobre todo de Cerdeña occidental, donde hay amplias áreas llanas), junto a las cuales se desarrollaban la caza y la pesca (en los ríos y en el mar) (LO SCHIAVO, 1981a: 257-271; FONZO, 1987: 233-242; SANTONI, WILKENS, 1996; DELUSSU, 1997; CORDA, 2000-2001; DELUSSU, 2000; MANCONI, 2000; WILKENS, 2000; FONZO, 2003: 113-133; BALIA, 2005; UGAS, 2005: 235-236; FODDAI, 2008).

El desarrollo de las prácticas agrícolas se testimonia gracias a un número elevado de manufacturas conectadas a tal actividad, por desgracia no siempre acompañados de un significativo grupo de restos paleobotánicos, haciendo incompleto el cuadro general sobre el argumento (LO SCHIAVO, 1981a: 257-258; PIGA, PORCU, 1990: 569-589; UGAS, 2005: 235, nota 1). Más allá diferencias dictadas por el aspecto geográfico, parece evidente que la agricultura no desempeñase una importancia marginal respecto a la cría, contrariamente de

cuanto podría reflejar el espíritu “pastoral y guerrero” distintivo de la sociedad nurágica (LILLIU, 1988: 574-575). A la producción cerealícola (trigo y cebada) y las leguminosas, atestadas desde el Neolítico, especialmente desarrolladas en este momento, debían asociarse también las prácticas hortofrutícolas, además de las primeras experimentaciones relacionadas con el cultivo del olivo y de la vid, hipotetizadas en base de algunos estudios realizados en estos últimos decenios (GRAS, 1985: 217-227; BARTOLONI, 1988: 411; PIGA, PORCU, 1990: 572-574; BAFICO *et alii*, 1995: 87-95; BAFICO *et alii*, 1998: 45-53; LO SCHIAVO *et alii*, 2004: 373-374; UGAS, 2005: 235, nota 2; BERNARDINI, 2006b: 4).

A partir de los restos animales recuperados en los habitados nurágicos de la Cerdeña centro-septentrional, se documenta la presencia de ovicaprinos, bovinos de talla pequeña y cerdos, junto a los cuales aparecen ciervos, muflones, jabalíes y zorros provenientes de la caza. (DELUSSU, 1997: 189-204; DELUSSU, 2000: 183-188; WILKENS, 2000: 263-266). Actualmente no existe un cuadro completo de las asociaciones fáunicas que recoja la situación de toda la isla, pero una distribución símil debía caracterizar otras áreas de la isla, aun considerando la «*caracterización ambiental de la producción*» y las múltiples «*forma de adaptación al territorio circunstante*» (FODDAI, 2008: 241). Es evidente que en la evaluación de las diferentes especies animales, sobre todo en relación a la importancia socio-económica que habrían tenido, va subrayada la diferente aportación de carne que proporcionaba cada una de ellas, así como su uso para la producción de leche, lana, pieles y – por supuesto – como “fuerza de trabajo” (DELUSSU, 2000: 191; MANCONI, 2000: 267-274; FONZO, 2003: 116-133; FODDAI, 2008: 236-245)<sup>131</sup>. Como sucede aún hoy, la dieta de los sardos nurágicos se complementaba con la recogida de algunos productos espontáneos (especialmente bayas y fruta), actividades de caza y con la pesca marítima o fluvial (MANCONI, 2000: 267, 273; UGAS, 2005: 235).

En la economía de este período tiene un papel fundamental las actividades metalúrgicas, de las que ya comentadas en los párrafos precedentes. El trabajo y comercio de los productos metalúrgicos están claramente documentados por el hallazgo de moldes en piedra y por los numerosos objetos de cobre y bronce, a veces procedentes de yacimientos arqueológicos de la

---

<sup>131</sup> Bajo el aspecto cronológico, no se revelan diferencias particulares entre la naturaleza de las especies presentes, a excepción de la aparición del caballo, documentada sólo a partir de la Edad del Hierro (DELUSSU, 1997: 189-204; DELUSSU, 2000: 187); sin embargo, ha sido individuada una frecuencia diversa de cada una de las especies citadas, a menudo determinada por las peculiaridades geográficas: para un cuadro sintético actualizado véase: SPANEDDA, 2006: 192-195.

Península Itálica o del Mediterráneo oriental (LO SCHIAVO, 1981: 271-291; LILLIU, 1988: 559-560; CONTU, 1997: 754-767)<sup>132</sup>.

El mar, en efecto, no debía ser un lugar desconocido y temible, como a menudo se ha planteado para justificar el aislamiento de Cerdeña, y la confianza de las comunidades nurágicas hacia las rutas de navegación está reflejada en la excepcional producción de los pequeños barcos de bronce además de las relaciones de tipo comercial y – a veces – familiar entre las poblaciones indígenas y los grupos humanos de la Península (en particular, del territorio Etrusco) (FALCONI AMORELLI, 1966: 12-15; LO SCHIAVO, 1981: 301-308; LILLIU, 1988: 559-560; FILIGHEDDU, 1994: 65-116; DEPALMAS, 2005a; UGAS, 2005: 240; SPANEDDA *et alii*, 2007: 119-144)<sup>133</sup>.

En base a lo que se ha dicho hasta ahora se considera útil evidenciar los aspectos más relevantes de la sociedad nurágica, indudablemente caracterizada por una particular articulación interna que prevé la existencia de una clase dominante (jefe de tribu y su familia, presumiblemente ampliada) respecto a diferentes niveles más bajos – cada uno diferenciado según su riqueza – derivada de las actividades desarrolladas. A tal propósito, se hipotetiza que la posesión de ganado y el control de la actividad metalúrgica debían constituir las principales formas de riqueza de estos grupos de poder, favoreciendo al mismo tiempo una diferencia una diferencia socio-económica cada vez más marcada en el interior de la comunidad, además de alimentar un sentimiento de supremacía en el ámbito territorial (LILLIU, 1988: 575-577; PERONI, 1996: 102-114). La opinión común es que el proceso evolutivo de la cultura nurágica fue promovido por el abandono progresivo de la individualidad a favor de una vida comunitaria cada vez más arraigada (LO SCHIAVO, 1981a: 317-318; UGAS, 2005: 241). Como se documenta en otras sociedades de la prehistoria reciente, el sistema productivo debía – supuestamente – prever la propiedad privada del ganado por parte de las clases hegemónicas y por el contrario, una gestión colectiva de la tierra (LILLIU, 1988: 574-579), si bien debe ser

---

<sup>132</sup> La producción de objetos y su tipología varían claramente a través de las diferentes fases nurágicas, durante las que también se registra un interés variable respecto a las regiones de ultramar: se recuerde, en particular que mientras las relaciones con Chipre se datan desde los inicios del Bronce Reciente, sólo durante el Bronce Final y la primera Edad del Hierro se documentan relaciones recíprocas con el mundo fenicio y etrusco respectivamente; al mismo tiempo, ambos son considerados como la "causa" y "efecto" del excepcional progreso de la actividad metalúrgica que caracteriza este arco cronológico: ALBA, 2005a: 14-22.

<sup>133</sup> También para las pequeñas barcas votivas se considera el arco cronológico en el que fueron realizadas, que se incluye en el discurso general hecho precedentemente para la bronzística figurada.

considera la centralidad de estos "grupos de poder" en la administración de los bienes producidos por toda la comunidad ya sea durante el proceso de acumulación que en su sucesiva repartición (A. USAI, 1995: 257-258). Es justo en este contexto que emerge la figura del artesano metalúrgico como artífice de manufacturas que se distinguen por su valor, no sólo en relación al valor material que expresan, sino por el significado artístico e ideológico (LILLIU, 1988: 550). De este aspecto deriva sustancialmente la importancia social que estos artesanos habrían tenido en el ámbito de la comunidad en la que desarrollaban su labor, avalorada del carácter votivo subentendido en las estatuillas (PERONI, 1996: 108; DE JULIIS, 2000: 31-33).

De hecho, se considera poco verosímil que la producción de bronce figurativos se realizase junto a la de bronce de uso común, cuya realización implicaba, si ninguna duda, procedimientos más elementares y era solicitada por una "clientela" más amplia, por tanto destinada a satisfacer exigencias de tipo práctico<sup>134</sup>. Por el contrario, parece innegable la complejidad de los procedimientos técnicos necesarios para la realización de estatuillas de bronce y el nivel de especialización alcanzado por los artesanos encargados de desarrollar funciones conectadas con las más sofisticadas prácticas metalúrgicas, no formando parte de todo el ciclo productivo. Como sucede en otras sociedades contemporáneas, no se excluye que también en la Cerdeña nurágica el *surplus* producido por aquellos que participaban al desarrollo de las actividades de supervivencia viniese utilizado como sostén de estos especialistas, seguramente bajo el control y la garantía de los grupos elitistas y de los santuarios (ZACCAGNINI, 1981: 19; BERNARDINI, 1991: 51-53; PERONI, 1996: 108; LILLIU, 1997: 345; TRONCHETTI, 1997: 30-31). De hecho los lugares de culto, y en particular los santuarios federales, podrían haber representado verdaderos centros de clasificación de las manufacturas, a las que se atribuye un valor dúplice de imágenes votivas destinadas a las ceremonias religiosas y como fuente de atesorización, además de bienes singulares para un uso inmediato destinados a cumplir con las exigencias de los grupos de fieles o incluso de los comitentes particulares<sup>135</sup>.

Los datos arqueológicos hasta ahora conocidos no permiten afirmar con seguridad si existían verdaderos siervos, aunque se reconozca la existencia de clases subalternas que desarrollaban los trabajos más humildes y pesados; a tal propósito se piense a la edificación de

---

<sup>134</sup> Referido particularmente a productos de bronce de uso común, puesto que las armas deben ser consideradas como emblema de un *status* particular. LO SCHIAVO, 2000a: 63-79.

<sup>135</sup> Para un discurso más amplio sobre la maestranza y comisión de las estatuillas de Bronce se vea: ALBA, 2005a: 116-122.

los monumentos megalíticos (*nuraghi*, tumbas de gigantes, murallas defensivas) que no habrían podido cumplirse sin la presencia de personajes – difícilmente voluntarios – empleados en las varias fases de realización (LILLIU, 1988: 574-579).

## **PARTE II**

## CAP. 3 - IL TERRITORIO DI ALGHERO NEGLI ASPETTI FISICI

### 3.1. Introduzione

Il territorio in esame è costituito da una zona della Sardegna nordoccidentale e – più precisamente – rappresenta il settore meridionale della *Nurra*, regione storica dell'isola che si estende dal golfo dell'Asinara sino alla rada di Alghero: è delimitato dal mare nei versanti volti a nord e ad ovest, mentre ad est e a sud/sud-est confina rispettivamente con il *Sassarese* e il *Logudoro* (Fig. 1.3.).



**Fig. 1.3.** - Carta della Sardegna con le regioni storiche (PRACCHI, TERROSU ASOLE, 1971: tav. 47)

Il termine “Nurra” sembrerebbe appartenere al sostrato protosardo, con il significato di “cumulo”, “mucchio cavo all’interno” (PITTAU, 1981: 87, 94). Secondo alcuni studiosi, questo toponimo sarebbe da ricollegarsi alla stazione romana di *Nure*, che l’Itinerario Antoniniano (redatto durante l’Impero di Caracalla, tra il 212 e il 217 d.C.) pone a metà strada fra la colonia di *Turrus Libisonis* e *Carbìa* (corrispondente all’attuale Santa Maria di Calvia, presso Alghero) (MORI, 1975: 531-532; BRANDIS, 1978b: 6; PIETRACAPRINA, 1989: 15-16; MELONI, 1990: 336; CARIA, 1993: 19-23). La tradizione narra di un fenomeno di bradisismo che avrebbe inghiottito un antico centro ubicato tra Porto Ferro e il lago di Baratz, presumibilmente riferendosi proprio alla stessa *Nure* (MELONI, 1990: 336). Dal punto di vista topografico, la zona oggetto di studio è inclusa nel Foglio 192 della Carta d’Italia in scala 1:100.000, edita dall’Istituto Geografico Militare nel 1963, e nelle Tavole in scala 1:25.000 di Tramariglio, Fertilia, Olmedo, Capo Caccia, Alghero e Valverde; soltanto una porzione molto ristretta, corrispondente al confine settentrionale, appartiene al Foglio 179 ed alle Tavole di La Corte e Tottubella<sup>136</sup>.

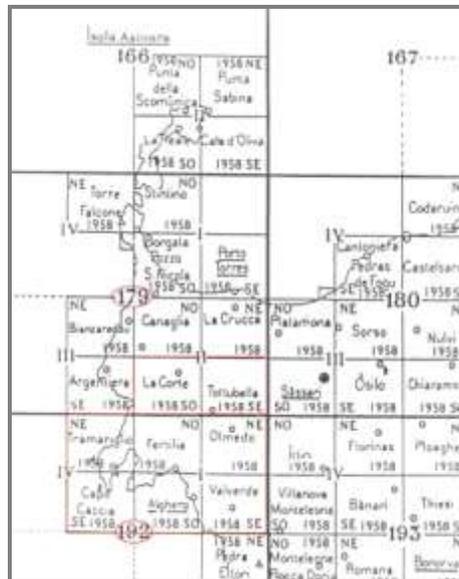


Fig. 2.3. - Il territorio in esame (quadro d’unione dell’IGM)

<sup>136</sup> Va precisato che quest’ultima porzione di territorio, pur appartenendo ad un altro Foglio topografico, ricalca il limite amministrativo del Comune di Alghero, tutt’altro che convenzionale, poiché oltre a delinearne il confine naturale per le caratteristiche geo-morfologiche, rappresenta l’estremità settentrionale del bacino idrografico preso in esame; la presenza di 6 nuraghi di chiara pertinenza al sistema insediativo analizzato, seppure appartenenti al Foglio 179, ha reso indispensabile un ampliamento rispetto al Foglio 192.

La scelta di quest'area specifica della Sardegna per l'applicazione di alcuni metodi matematici e statistici già sperimentati in altre realtà territoriali è stata determinata principalmente da una sua conoscenza diretta da parte della scrivente, che già in passato ha realizzato una serie di studi finalizzati alla pubblicazione di contributi su temi riguardanti l'occupazione umana in epoca antica (ALBA, 1994; ALBA, 1998: 72-83; ALBA, 2000: 761-778; ALBA, 2002a; ALBA, 2003b); come già affermato in nota, per la delimitazione dell'areale ci si è basati essenzialmente su elementi di carattere naturale, in particolare sull'articolata rete fluviale avrebbe verosimilmente condizionato il sistema insediativo dell'età nuragica. Per tale motivo si ritiene necessario fornire un quadro generale delle caratteristiche fisiche della regione, che troverà un ulteriore approfondimento nei capitoli successivi, ove si consideri che proprio gli aspetti naturali rappresentano uno strumento fondamentale ai fini di una chiara interpretazione dei risultati.

### ***3.2. Caratteristiche morfologiche***

Sebbene l'altezza media della Sardegna sia piuttosto modesta (334 metri), l'aspetto morfologico dell'isola appare quanto mai articolato, poiché caratterizzato da un numero significativo di rilievi dal profilo dolce e sinuoso, separati da pianure o da altopiani che generano settori montuosi distinti e di altezza variabile (LE LANNOU, 1979: 11-15; GINESU, 1986: 36). Tale conformazione è chiaramente determinata dall'origine remota del rilievo sardo, causata dalla rottura dell'impalcatura rigida della Sardegna in seguito ad un'intensa attività tettonica e seguita da una serie di fenomeni che avrebbero colmato parzialmente le fratture precedenti con colate laviche, sedimenti marini e detriti alluvionali, producendo – come conseguenza – una divisione in zolle della superficie isolana (MORI, 1975: 99).

Ai fini della presente indagine è utile sottolineare che la pianura della Nurra è la seconda per estensione in Sardegna (dopo la vasta distesa del Campidano) ed occupa il fondo di una fossa tettonica dell'era terziaria, colmata da depositi alluvionali soltanto durante la più recente epoca quaternaria (MORI, 1975: 116-117; PECORINI, 1984: 87-89; BRUNDU, 1996: 9-13). Estesa dal golfo dell'Asinara sino alla rada di Alghero, presenta una superficie differenziata in base all'origine dei rilievi: le alluvioni recenti occupano le zone depresse, mentre le superfici

terrazzate interessano i terreni più antichi (MORI, 1975: 118). Le quote più basse della Nurra si rilevano pertanto a sud-ovest della costa settentrionale e nell'entroterra del golfo di Alghero, quest'ultimo caratterizzato per lungo tempo da terreni acquitrinosi che prima della bonifica – avvenuta agli inizi del secolo scorso – hanno reso quanto mai difficile lo sviluppo di un'economia agricola, oltre a costituire un *habitat* favorevole per la diffusione della malaria (TRINCAS, 1915: 71-96; LE LANNOU, 1979: 73-80, 319-321; DONEDDU, 1989: 13; TOGNOTTI, 1995: 293-311; BUDRUNI, 1996: 208; TOGNOTTI, 1997: 43-55; E. VALSECCHI, 1997: 41-48).

Dalla pianura algherese emergono rilievi collinari di modeste altitudini ma che delineano un paesaggio singolare per l'aspetto sinuoso che ne deriva. Fra questi rilievi spicca il gruppo collinare di Monte Doglia (436 m s.l.m) che domina la piana di Fertilia e raggiunge la quota più elevata del territorio. La caratteristica forma conica si distingue anche da una distanza piuttosto notevole e svetta visibilmente rispetto alle altre emergenze del complesso, tra le quali si segnalano quelle di Monte Murone (302 m s.l.m), Monte Vaccargiu (242 m s.l.m), Monte La Giorba (224 m s.l.m) e Monte Palmavera (258 m s.l.m), tutte nel versante meridionale. Questo imponente rilievo calcareo si estende verso nord e degrada – a sud – sino alla linea di costa, comprendendo anche cime più basse e apparentemente isolate ma che emergono in maniera evidente rispetto ai paesaggi terrazzati e pianeggianti che le circondano: si tratta delle cime di Guardia Grande (120 m s.l.m) e Monte Las Piccas (116 m s.l.m), a nord, di Monte Pedrosu (121 m s.l.m.) e Monte Istidu (161 m s.l.m), rispettivamente nei versanti occidentale ed orientale. La vasta area pianeggiante dalla quale emerge tale complesso si sviluppa attorno ad esso, con distese piuttosto ampie e interrotte soltanto da brevi ondulazioni e dal reticolo idrografico nella zona centrale del territorio e lungo il profilo costiero che da Fertilia giunge sino ad Alghero.

Particolarmente articolate sotto l'aspetto geo-morfologico risultano anche la cuspide occidentale della baia di Porto Conte (che con Monte Rudeddu raggiunge la quota di 173 m s.l.m., a soli 700 metri di distanza dalla linea di costa) e la penisola di Capo Caccia, caratterizzata dalla presenza imponente del Monte Timidone (361 m s.l.m.), a guardia dell'intero golfo ma dal quale è possibile avere un ampio controllo anche della costa occidentale

Questa vasta distesa pianeggiante dell'Algherese è interrotta nei versanti volti ad est e a nordest dai rilievi del territorio di Olmedo, mentre a sud emerge il complesso effusivo di Villanova Monteleone, costituito da terrazzi ed altopiani trachitici che degradano progressivamente – sebbene talvolta in maniera brusca – sino alla pianura algherese, costituendo

una sorta di difesa naturale. Per quanto concerne il territorio di Olmedo le massime vette non superano un'altitudine di 300 metri – Monte Rosso (236 m s.l.m), Monte Su Suerzu (219 m s.l.m), Monte S'Unchinu (219 m s.l.m), Monte Miale Ispina (269 m s.l.m) – che risulta tuttavia rilevante se si considera l'aspetto complessivo del paesaggio rispetto alla zona centrale, poiché i rilievi collinari contrastano con l'ampia distesa pianeggiante che si estende ad ovest e a sud-ovest. Tra questi rilievi merita un riferimento particolare Monte San Pietro che, pur avendo un'altitudine piuttosto modesta (97 m s.l.m), riveste un eccezionale interesse dal punto di vista archeologico per la presenza di un nuraghe ubicato proprio sulla cima e di una necropoli ipogeica neo-eneolitica – *domus de janas* di Santu Pedru – scavata lungo il versante meridionale e utilizzata anche in epoca nuragica (MORAVETTI, 1991b: 112; MORAVETTI, 1992c: 92-122; MORAVETTI, 1995: 156; MORAVETTI, 1996: 153, fig. 123, 159-160; MORAVETTI, MAZZARELLO, BANDIERA, 1998: 7-19).

Fasce altimetriche	Valore assoluto	Valore in percentuale
0-100 metri	203,782 Km <sup>2</sup>	78,524%
101-200 metri	43,585 Km <sup>2</sup>	16,794%
201-300 metri	11,091 Km <sup>2</sup>	4,274%
301-400 metri	1,003 Km <sup>2</sup>	0,387%
401-500 metri	0,052 Km <sup>2</sup>	0,021%
TOTALE	259,513 Km <sup>2</sup>	100%

Tavola 1.3. - Superficie delle singole fasce altimetriche

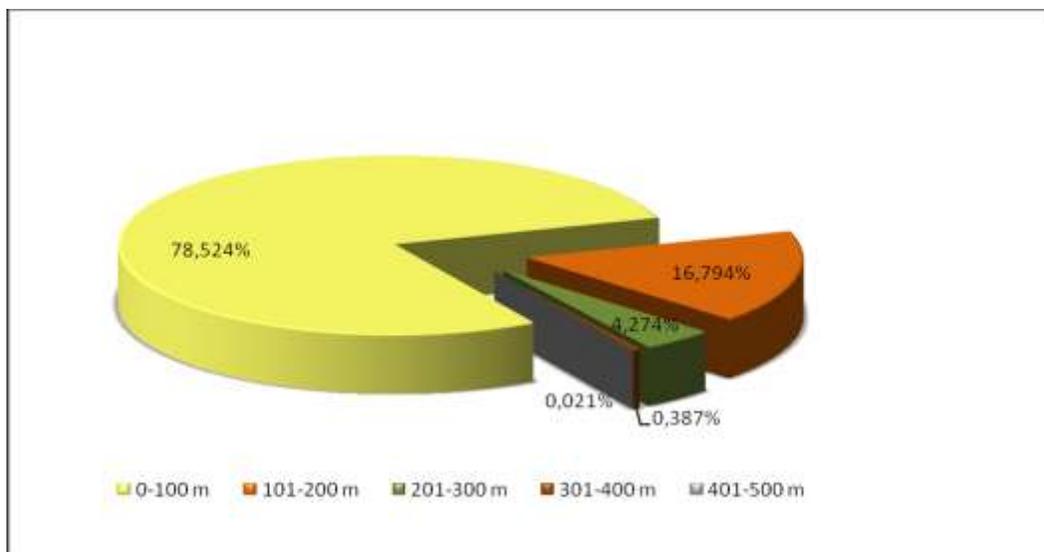


Fig. 3.3. - Percentuale delle singole fasce altimetriche

### 3.3. Caratteristiche geologiche

La regione acquista particolare importanza per la sua eterogeneità geologica e per gli intensi fenomeni tettonici che l'hanno interessata<sup>137</sup>. Sotto l'aspetto geologico appare singolare il fatto che un'area relativamente limitata qual è quella in esame mostri un quadro tanto vario e complesso da vedere rappresentate quasi tutte le ere: dal Paleozoico al Quaternario (SERVIZIO GEOLOGICO, 1959; PECORINI, 1963; PIETRACAPRINA, 1966: 29; PIETRACAPRINA, 1989a: 19; BRUNDU, 1996: 9). La morfologia, strettamente legata alla natura geologica del paesaggio, e quindi alla sua costituzione litologica, risulta direttamente condizionata dall'attività erosiva che ne ha modificato nel corso dei secoli le forme originarie. Ad ogni emergenza geologica corrisponde un particolare ambiente naturale e talvolta aspetti morfologici differenti equivalgono a complessi della medesima epoca ma delineati da una differente litologia (PIETRACAPRINA, 1964: 3).

I terreni del Paleozoico (UCG. 5) emergono all'estremità occidentale del territorio, con una percentuale dell'1,19% della superficie complessiva: si tratta di depositi continentali costituiti da arenarie rosse a stratificazione incrociata, conglomerati quarzosi e arenarie quarzose bianche, individuati nella fascia costiera compresa tra il promontorio di Capo Caccia e la baia di Porto Ferro (immediatamente oltre il confine settentrionale); gli unici affioramenti permotriassici dell'entroterra caratterizzano limitate estensioni ai piedi dei rilievi di Guardia Grande e di Monte Pedrosu (nel settore occidentale) (PIETRACAPRINA, 1989a: 22; BRUNDU, 1996: 9). Dal punto di vista litologico i terreni dell'era primaria costituiscono il basamento dell'intera zona. Le rocce sedimentarie del Cambriaco – primo nucleo di terra emersa dal mare – subirono nel Silurico un'attività erosiva molto intensa, finché il corrugamento ercinico provocò l'ascesa di masse magmatiche e la trasformazione dei materiali detritici in terreni scistosi e porfiroidi (MORI, 1975: 67-79; OGGIANO, 1986: 23).

L'era Mesozoica (UCG. 4) è presente nei suoi tre periodi: Triassico, Giurassico e Cretaceo (PIETRACAPRINA, 1989a: 21). I calcari del Triassico appaiono ben poco estesi e si

---

<sup>137</sup> Per la realizzazione della carta geologica è stata utilizzata la *Carta Geologica della Sardegna* in scala 1:200.000, a cura del Comitato per il Coordinamento della Cartografia Geologia e Geotematica della Sardegna (1996). Ringrazio vivamente il professor Salvatore Madrau e la dottoressa Paola Mameli, rispettivamente dell'Istituto di Geopedologia e dell'Istituto di Scienze Geologico-Mineralogiche dell'Università degli Studi di Sassari per la realizzazione della legenda geologica e per la loro disponibilità nella supervisione del paragrafo relativo alle caratteristiche geologiche del territorio.

trovano spesso associati a quelli del periodo successivo: si tratta di formazioni litologiche che sono rappresentate nella Nurra da calcari fessurati e dolomitici oltre che da calcari cristallini grigiastri e calcari marnosi (PIETRACAPRINA, 1964a: 7).

I calcari del Giurassico mostrano, rispetto a quelli degli altri due periodi, una maggiore estensione; affiorano in maniera sparsa sui terreni di epoca quaternaria dell'Algherese e sono costituiti da calcari eolitici, calcareniti, calcari dolomitici e dolomie che assumono una morfologia dai singolari rilievi a "cupola", resi evidenti dai depositi pleistocenici che ne hanno livellato il profilo di base (PIETRACAPRINA, 1964: 9; BRUNDU, 1996: 9).

Il Cretaceo, ultimo periodo del Mesozoico, serba chiari esempi della sua attività attraverso la presenza di calcari compatti, biancastri, ippuritici e a volte selciferi; terreni di questo tipo sono chiaramente individuabili a nord e ad ovest dell'abitato di Olmedo, ma caratterizzano anche i suggestivi promontori di Capo Caccia e di Punta Giglio (PIETRACAPRINA, 1964a: 7-8; G. OGGIANO, 1988: 12-14; BRUNDU, 1996: 9). Questi calcari si presentano solcati in superficie, mentre in profondità sono interessati da notevoli fenomeni carsici, col singolare sviluppo di cavità "a galleria" e di abbondanti concrezioni (BRANDIS, 1978: 12-13; F. VALSECCHI, 1996: 40). Si pensi alla Grotta di Nettuno, una delle più note della Sardegna (OPPES, 1984: 28-29; MUCEDDA, 1985: 6-11), nonché alle altre grotte custodite nei meandri della penisola di Capo Caccia o del litorale di Punta Giglio (MUCEDDA, 1977: 23-25; MUCEDDA, 1977a: 16-21). Sotto l'aspetto morfologico si tratta di forme interessate da intensi fenomeni di erosione; il promontorio di Capo Caccia è caratterizzato da imponenti rilievi che scendono a strapiombo sul mare, con ripide pareti sul versante occidentale ed un maggior degrado su quello orientale.

L'era terziaria (UCG. 3) si distingue in due momenti principali: un'intensa attività effusiva ed un processo di sedimentazione (PIETRACAPRINA, 1989a: 21). Gli affioramenti di origine vulcanica caratterizzano l'estremità sud-orientale della regione esaminata, dove le imponenti colate laviche si alternano alle formazioni tufacee trachitico-andesitiche, originando un paesaggio quanto mai suggestivo, dalle forme aspre ma che vengono talvolta addolcite da fenomeni erosivi: ne consegue una "struttura" a gradoni ed altopiani con pendenze variabili che raggiungono il profilo costiero a sud del centro urbano di Alghero (PIETRACAPRINA, 1964: 5; BRUNDU, 1996: 9). Mentre il processo di sedimentazione, costituito da calcari marnosi e arenarie di origine miocenica riguarda essenzialmente il bacino del Rio Mannu, immediatamente a nord dell'area presa in esame e che non trova pertanto un approfondimento particolare in questa

sede, va però sottolineato che in generale questa fase si contraddistingue anche per un'attività erosiva che ha interessato le aree pianeggianti, generando importanti fenomeni carsici che dovevano costituire – attraverso le sorgenti – un'indispensabile fonte di vita per le comunità antiche (PIETRACAPRINA, 1964: 5; BRUNDU, 1996: 13).

I depositi quaternari risalgono com'è noto al periodo più recente: di origine eolica ed alluvionale, essi occupano gran parte delle fasce costiere, estendendosi anche nei fondovalle e nelle piane interne (PIETRACAPRINA, 1989a: 19-21). Anche in questo caso, le alluvioni terrazzate del Pleistocene (UCG. 2) vanno distinte dai sedimenti più recenti, riferibili all'Olocene (UCG. 1), poiché le prime – notevolmente più estese – riguardano buona parte dell'entroterra algherese, dove colmano le zone maggiormente depresse, mentre i sedimenti più recenti costituiscono i cordoni sabbiosi costieri e interessano unicamente il basso corso dei fiumi e dei torrenti, seguendone il percorso lungo tutta la loro lunghezza (PIETRACAPRINA, 1966: 35-36; BRUNDU, 1996: 9, 13). Il paesaggio che ne deriva appare pertanto dolcemente ondulato e sovente persino "depresso", come documenta la vasta pianura che si estende alle spalle del golfo di Alghero, la cui altitudine media non supera i 30 metri sul livello del mare (OPPES, 1978; PECORINI, 1984: 87-89).

<b>Unità Cartografiche Geologiche</b>	<b>Valore assoluto</b>	<b>Valore in percentuale</b>
UCG. 1	27,571 Kmq	10,624%
UCG. 2	108,399 Kmq	41,771%
UCG. 3	59,916 Kmq	23,088%
UCG. 4	60,538 Kmq	23,327%
UCG. 5	3,089 Kmq	1,190%
<b>TOTALE</b>	<b>259,513 Kmq</b>	<b>100%</b>

*Tavola 3.3. - Superficie delle unità cartografiche geologiche*

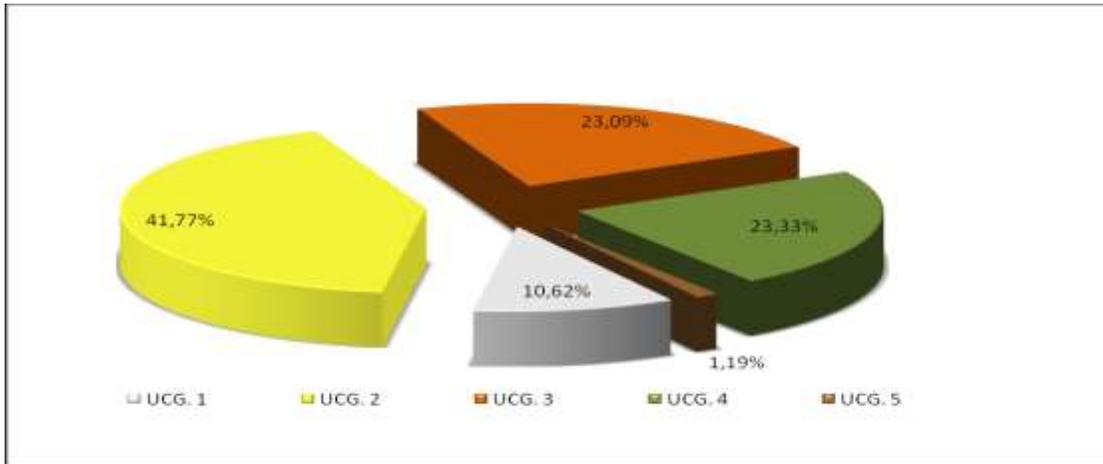


Fig. 5.3. - Percentuale delle singole unità cartografiche geologiche

<b>UCG. 1</b>	OLOCENE. Depositi alluvionali costieri e dunari, detriti di falda attuali.
<b>UCG. 2</b>	PLEISTOCENE. Alluvioni terrazzate: ciottoli, sabbie e dune cementate, travertini, panchina tirreniana.
<b>UCG. 3</b>	OLIOGO-MIOCENE. Complesso effusivo: trachiti, andesiti e tufi.
<b>UCG. 4</b>	GIURO-CRETA. Formazione sedimentaria: calcari, marne e conglomerati.
<b>UCG. 5</b>	PERMO-TRIAS. Arenarie rosse e conglomerati.

Tavola 2.3. - Legenda della carta geologica<sup>138</sup>

<sup>138</sup> Si riporta di seguito la traduzione in lingua spagnola di ciascuna Unità Cartografica Geologica: **UCG. 1-** HOLOCENO. Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales; **UCG. 2-** PLEISTOCENO. Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos; banco tirrenico; **UCG. 3-** OLIOGO-MIOCENO. Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos; **UCG. 4-** JURO-CRETA. Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias; **UCG. 5-** PERMO-TRIAS. Areniscas rojas y conglomerados. Le Unità Cartografiche Geologiche presenti nella carta tematica trovano corrispondenza nella legenda della *Carta Geologica* in scala 1:200.000 già citata: l'UCG. 1 corrisponde all'unità 1; l'UCG. 2 corrisponde alle unità 2a e 2b; l'UCG. 3 corrisponde all'unità 11; l'UCG. 4 corrisponde alle unità 16b, 17b, 18b e 20; l'UCG. 5 corrisponde all'unità 21.

Per un quadro maggiormente esaustivo si ritiene opportuno illustrare le caratteristiche delle unità geologiche descritte nella cartografia ufficiale e che, come già specificato in nota, costituiscono la base per la realizzazione della carta tematica presentata in questo lavoro.

- **(UCG. 1)**

***Unità Cartografica Geologica 1***

Ghiaie, sabbie, limi e argille sabbiose tipiche dei depositi alluvionali, colluviali, eolici e litorali (Olocene).

- **(UCG. 2)**

***Unità Cartografica Geologica 2a***

Conglomerati, sabbie, argille più o meno compatte in terrazzi e conoidi alluvionali (alluvioni antiche) (Pleistocene).

***Unità Cartografica Geologica 2b***

Conglomerati, arenarie e biocalcareni di spiaggia (Pleistocene superiore).

- **(UCG. 3)**

***Unità Cartografica Geologica 11***

Rioliti, riolaciti, daciti e subordinatamente comenditi in espandimenti ignimbrici, cupole di ristagno di rare colate (Oligocene superiore, Miocene inferiore medio).

- **(UCG. 4)**

***Unità Cartografica Geologica 16b***

Depositi carbonatici di piattaforma: calcari, marne e calcareniti sublitorali, localmente calcari lacustri (Cretaceo superiore).

***Unità Cartografica Geologica 17b***

Depositi carbonatici di piattaforma: calcari, calcari dolomitici, calcari oolitici e calcari bioclastici, sublitorali, marne e calcari marnosi alla base (Cretaceo inferiore).

***Unità Cartografica Geologica 18b***

Depositi carbonatici di piattaforma: dolomie e calcari dolomitici, calcari bioclastici, calcari oolitici, calcari selciferi, calcari marnosi e marne, dolomie e calcari dolomitici lacustri alla sommità (Cretaceo inferiore).

### **Unità Cartografica Geologica 20**

Dolomie, dolomie marnose e marne con gessi e argille. Depositi carbonatici di piattaforma: calcari dolomitici e dolomie, dolomie arenacee, calcari e calcari marnosi con rare intercalazioni gessose (Cretaceo inferiore).

- **(UCG. 5)**

### **Unità Cartografica Geologica 21**

Argille rosso-violacee, arenarie quarzoso-micacee, conglomerati e arenarie di piana alluvionale (Carbonifero superiore e Trias medio).

A conclusione di questa sintesi sulle caratteristiche geologiche, meritano un cenno particolare i siti minerari presenti nella regione, soprattutto alla luce di un loro ipotetico sfruttamento in età nuragica<sup>139</sup>. Gli studi compiuti sinora hanno, infatti, evidenziato la presenza di un'importante giacimento cuprifero nel settore sud-orientale, in località Calabona, considerato fondamentale ai fini della presente indagine (LO SCHIAVO, 1981a: 275; LO SCHIAVO, 1988: 96-101; ARCA, TUVERI, 1993: 21-24; LO SCHIAVO, 1999: fig. 1, 500-501; VALERA *et alii*, 2005: 64-65). La fervida attività di ricerca svolta in questi ultimi decenni ha offerto nuovi ed interessanti spunti interpretativi, che confermano l'utilizzo di questo giacimento durante l'età del Ferro, come dimostrerebbe "la segnatura isotopica" riscontrata in alcuni lingotti di rame recuperati nel complesso nuragico di Sant'Imbenia<sup>140</sup>, all'interno di anfore fenicie dell'VIII secolo a.C. (BAFICO *et alii*, 1995: 87-98; LO SCHIAVO, 1999: 509; D'ORIANO, 2001a: 57). Appare pertanto plausibile che la miniera di Calabona fosse sfruttata già in epoca precedente – almeno sin dal Bronzo Recente e Finale – quando si attesta una copiosa produzione di lingotti "a panella" realizzati in Sardegna con rame locale, accanto ai caratteristici *ox-hide* (lingotti a forma di "pelle di bue") provenienti da Cipro (LO SCHIAVO, 1982: 271-288; LO SCHIAVO, 1986: 236-246; LO SCHIAVO, 1990b: 14-40; LO SCHIAVO, 1993: 17-19; LO SCHIAVO, 1996: 192-196, 205; LO SCHIAVO, 1999: 499-508).

---

<sup>139</sup> Nel menzionare le "miniere e le cave" della Nurra, Enrico Costa mette l'accento sulla miniera dell'Argentiera, a nord del territorio in esame ma a brevissima distanza dal confine convenzionale stabilito in questa sede: «... è una delle principali dell'isola. Dopo essere stata coltivata dai romani e dai pisani...»; nessun cenno riguarda invece i giacimenti minerari di Calabona (COSTA, 1937: vol. III, parte XX, 610-611).

<sup>140</sup> Scheda 70.

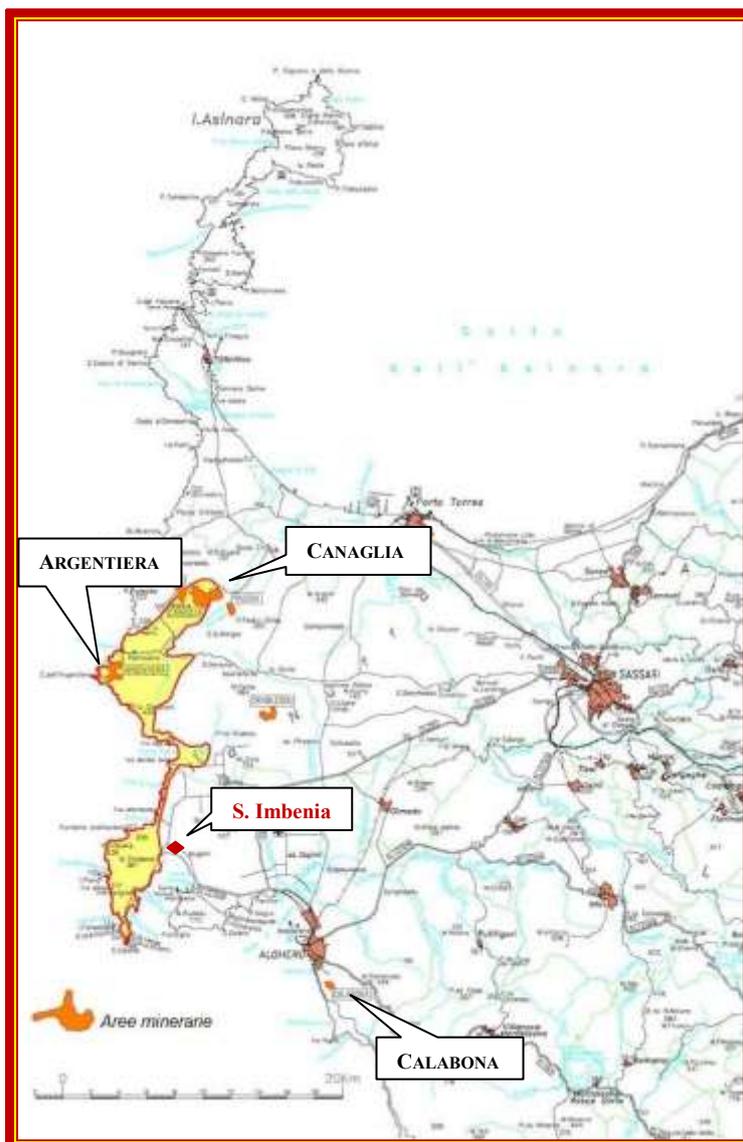


Fig. 7.3. - Carta geo-mineraria della Nurra

Viceversa, nessun dato archeologico riconducibile all'età nuragica ha attestato sinora l'utilizzo delle miniere dell'Argentiera, caratterizzate dalla presenza di carbonati di calcio e di piombo argentifero, il cui sfruttamento è invece documentato in epoca romana e sembra perdurare – forse senza soluzione di continuità – sino agli anni '60 del secolo scorso (LA MARMORA, 1840; COSTA, 1937: vol. III, parte XX, 610-611; OTTELLI, 1997: 21-22, 85; MEZZOLANI, SIMONCINI, 2001: 301-308; VALERA *et alii*, 2005: 67-70). Un discorso analogo riguarda anche i giacimenti di ferro di Canaglia, utilizzati sicuramente in epoca medievale, come dimostra la composizione delle scorie provenienti da un insediamento tardoantico della Sardegna nord-occidentale (ROVINA *et alii*, 2008: 2687-2689), ma dei quali non vi sono al momento tracce più antiche (MEZZOLANI, SIMONCINI, 2001: 294-296;

VALERA *et alii*, 2005: 74-75). Non è possibile, infine, risalire al periodo in cui avrebbe avuto inizio lo sfruttamento del giacimento di bauxite tuttora in uso e ubicato a breve distanza dal centro urbano di Olmedo (a nord-ovest dell'area esaminata e all'interno di essa), coltivato essenzialmente per la lavorazione dell'alluminio (MAMELI, OGGIANO, 2001: 661-663).

### **3.4. Caratteristiche pedologiche**

L'analisi fisica del territorio non può trascurare l'aspetto pedologico, poiché proprio la struttura del suolo e il suo utilizzo da parte dell'uomo ha giocato un ruolo di fondamentale importanza nella nascita e nello sviluppo degli insediamenti umani.

Per "suolo" s'intende lo strato più superficiale della crosta terrestre, che deriva dall'alterazione del substrato roccioso causata da agenti fisici e chimici (ARU, 1986: 90). Così la differente composizione mineralogica della roccia madre determina innanzi tutto la natura dei terreni, che sarà diversa a seconda che si tratti di complessi vulcanici o sedimentari. Il clima, unitamente alla temperatura e alla piovosità, appare un elemento fondamentale per la formazione del suolo, soprattutto nelle prime fasi della sua evoluzione (ARU, 1986: 92; MADRAU, 1996: 23). Uno dei più rilevanti fattori pedogenetici è costituito dall'attività antropica: da un lato le sostanze organiche, derivanti dalla presenza umana e animale, divengono parte integrante del suolo e creano nuovi equilibri biologici; dall'altro l'uomo ha la possibilità di intervenire in maniera razionale e utilizzare, così, i metodi più adatti per lo sfruttamento di una data superficie (PIETRACAPRINA, 1980: 31-32).

L'area in esame presenta tipi differenti di suolo che fin dai tempi più remoti hanno certamente condizionato l'economia di questi luoghi (MADRAU, 1985: 37-48; MADRAU, 1996: 23-32)<sup>141</sup>. Lungo il golfo di Alghero si sviluppa chiaramente un suolo di origine marina, dalle differenti attitudini poiché il litorale è caratterizzato da un'alternanza di piccole spiagge e alte coste rocciose (PIETRACAPRINA, 1989b: 29; BRUNDU, 1996: 9; F. VALSECCHI, 1996: 33-37). L'origine marina di tali suoli viene confermata dall'alta percentuale di salinità,

---

<sup>141</sup> La legenda della carta pedologica trova esatta corrispondenza nella nomenclatura dei suoli della *Carta dei Suoli della Sardegna* in scala 1:250.000, a cura del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Cagliari; il commento delle unità pedologiche è tratto da ARU, BALDACCINI, VACCA, 1991: l'UCP. 1 corrisponde all'unità 1; l'UCP. 2 corrisponde all'unità 2; l'UCP. 3 corrisponde all'unità 3; l'UCP. 15 corrisponde all'unità 15; l'UCP. 16 corrisponde all'unità 16; l'UCP. 26 corrisponde all'unità 26; l'UCP. 27 corrisponde all'unità 27; l'UCP. 29 corrisponde all'unità 29. Un aiuto prezioso nella realizzazione del paragrafo sulle caratteristiche pedologiche mi è stato offerto dal prof. Salvatore Madrau, che ringrazio per la sua costante disponibilità mostratami già in altri studi e rinnovata anche in questa occasione.

oltre che dalla diminuzione di quest'ultima man mano che si procede verso l'interno. La capacità d'uso di queste aree appare relativamente limitata: mentre le fasce litoranee offrono buoni risultati circa l'attività di rimboschimento, le dune più interne sono invece adibite all'impianto di colture erbacee ed arboree (PIETRACAPRINA, 1989b: 29; F. VALSECCHI, 1996: 33-49).

<b>UCP. 1</b>	Suoli con scarsa profondità e forte pericolo di erosione: limitazioni d'uso da moderate a massime. Terreni inadatti alla coltivazione e attualmente adibiti a pascolo, macchia, spazi aperti con poca e nessuna vegetazione.
<b>UCP. 2</b>	Suoli con profondità variabile (da 25-30 cm ad oltre 1 metro): limitazioni d'uso da moderate a massime. Terreni adatti all'uso agricolo soltanto sulle superfici pianeggianti e attualmente adibiti a pascolo e colture nelle aree pianeggianti.
<b>UCP. 3</b>	Suoli con scarsa profondità e forte pericolo di erosione: limitazioni d'uso massime. Terreni inadatti alla coltivazione e attualmente adibiti a pascolo, macchia, spazi aperti con poca e nessuna vegetazione.
<b>UCP. 15</b>	Suoli con scarsa profondità, drenaggio lento e forte pericolo di erosione: limitazioni d'uso da moderate a massime. Terreni coltivabili con qualche difficoltà, attualmente adibiti a terre arabili e pascolo.
<b>UCP. 16</b>	Suoli con profondità variabile (da 25 cm ad oltre 1 metro): alcune limitazioni d'uso. Terreni coltivabili senza difficoltà, attualmente adibiti a pascolo e alla coltivazione.
<b>UCP. 26</b>	Suoli con profondità variabile (da 30 cm ad oltre 1 metro): limitazioni d'uso da moderate a severe. Terreni coltivabili con qualche difficoltà nelle aree più depresse, attualmente adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.
<b>UCP. 27</b>	Suoli con profondità variabile (da 60 cm ad oltre 1,20 m.): limitazioni d'uso da moderate a severe. Terreni coltivabili con qualche difficoltà, attualmente adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.
<b>UCP. 29</b>	Suoli con elevata profondità (oltre 1 metro / 1,20 m.): alcune limitazioni d'uso. Terreni coltivabili senza difficoltà, attualmente adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.

*Tavola 4.3. - Legenda della carta pedologica<sup>142</sup>*

<sup>142</sup> Si riporta di seguito la traduzione in lingua spagnola di ciascuna Unità Cartografica Pedologica: **UCP. 1** - Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación; **UCP. 2** - Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas; **UCP. 3** - Suelos con poca profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso máximas. Terrenos inadecuados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación; **UCP. 15** - Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto; **UCP. 16** - Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo; **UCP. 26** - Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras

I terreni su calcari e dolomie del Paleozoico e del Mesozoico occupano buona parte della regione: il settore centro-settentrionale e il golfo di Alghero sino al promontorio di Capo Caccia (UCP. 1 e UCP. 2). I suoli hanno un bel colore rosso mattone, derivante dalla presenza di ossidi di ferro e di alluminio contenuti nella roccia madre (PIETRACAPRINA, 1964a: 78); l'esigua profondità e la scarsa disponibilità idrica rappresentano le maggiori limitazioni. Dal punto di vista agronomico, dove l'apporto d'acqua è possibile, si sviluppano colture cerealicole, frutteti e vigneti; la restante superficie è occupata da pascoli spontanei o da specie vegetali pregiate, quali la Palma Nana (*Chamerops Humilis*) presente nell'Algherese (F. VALSECCHI, 1989: 63-68; F. VALSECCHI, 1996: 36-44).

Buona parte della regione è occupata da paesaggi su alluvioni e su arenarie eoliche cementate del Pleistocene (UCP. 26 e UCP. 27) (MADRAU, 1996: 27-29). Questi contengono un elevato tasso di argilla che a causa del mutamento delle stagioni provoca continui movimenti del terreno, rendendolo in tal modo più omogeneo; appare quanto mai evidente l'influenza delle variazioni climatologiche sui processi chimici e biologici della pedogenesi (PIETRACAPRINA, 1989: 32). Si tratta di suoli che raggiungono anche notevoli profondità, riscontrabili in buona parte dell'Algherese. Sotto l'aspetto agronomico tali superfici si prestano a colture erbacee ed arboree anche irrigue. Le opere di bonifica compiute negli ultimi decenni hanno consentito l'utilizzo del terreno nel senso di un incremento delle colture arboree (MADRAU, 1985: 39). Si pensi all'azienda Sella & Mosca che con i suoi 600 ettari di vigneti ha raggiunto primati nazionali ed europei.

Nell'area in esame trovano inoltre larga diffusione anche i terreni sulle alluvioni quaternarie dei fiumi e dei torrenti, definiti appunto suoli alluvionali (UCP. 29) (ARU, BALDACCINI, PIETRACAPRINA, 1967: 43). Le loro caratteristiche peculiari sono la sabbiosità e la profondità che, assieme alla buona disponibilità idrica, consentono numerose possibilità nella scelta delle colture (PIETRACAPRINA, 1989: 31). Fra le ultime si ricordino gli ortaggi ed il foraggio ma ampio spazio è dedicato anche alla coltivazione di alberi da frutto.

La superficie che si estende nella cuspide meridionale della zona è costituita da suoli su rocce effusive, quali trachiti e andesiti (UCP. 16 e UCP. 16). Essi hanno un colore che varia dal bruno scuro al bruno rossastro, sono porosi e friabili e il loro spessore non supera i

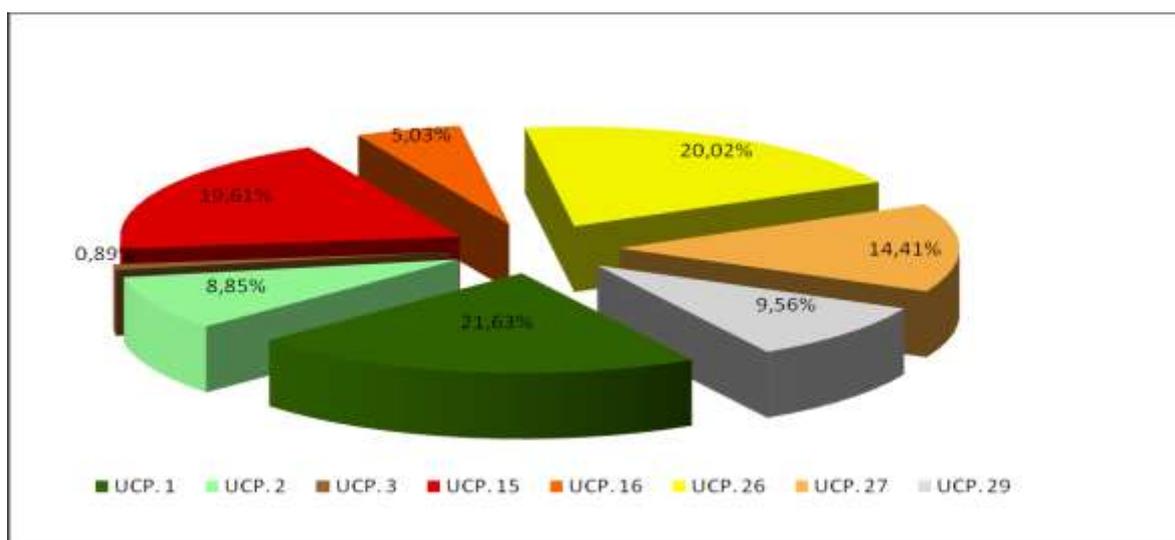
---

arables, de pasto y cultivos permanentes; **UCP. 27** -Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes; **UCP. 29** - Suelos con elevada profundidad (más de 1 m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes.

40-50 cm (ARU, BALDACCINI, PIETRACAPRINA, 1967: 19). Mentre le aree maggiormente rocciose ospitano prevalentemente boschi di leccio, le altre vengono adibite al pascolo oppure, laddove il suolo è più livellato e profondo, alla coltura del foraggio.

Unità Cartografiche Pedologiche	Valore assoluto	Valore in percentuale
UCP. 1	56,13 Km <sup>2</sup>	21,629%
UCP. 2	22,968 Km <sup>2</sup>	8,851%
UCP. 3	2,308 Km <sup>2</sup>	0,890%
UCP. 15	50,888 Km <sup>2</sup>	19,609%
UCP. 16	13,052 Km <sup>2</sup>	5,029%
UCP. 26	51,962 Km <sup>2</sup>	20,023%
UCP. 27	37,395 Km <sup>2</sup>	14,409%
UCP. 29	24,81 Km <sup>2</sup>	9,560%
<b>TOTALE</b>	<b>259,513 Km<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

*Tavola 5.3. - Superficie delle unità cartografiche pedologiche*



*Fig. 9.3. - Percentuale delle singole unità cartografiche pedologiche*

Anche per quanto riguarda gli aspetti pedologici, si ritiene utile illustrare in maniera più dettagliata il quadro della regione a partire dalla base cartografica originale, soprattutto al fine di comprendere meglio le proprietà fondamentali dei suoli che le compongono e le potenzialità relative a ciascuno di essi, pur tenendo presente che la produttività e le attitudini dei terreni hanno innegabilmente subito nel corso dei secoli importanti trasformazioni (ARU, BALDACCINI, VACCA, 1991; MADRAU, 1996: 23-32).

- *Paesaggi su calcari, dolomie e calcari dolomitici del Paleozoico e del Mesozoico e relativi depositi di versante*<sup>143</sup>

### ***Unità Cartografica Pedologica 1***

Interessa le superfici dalla morfologia accidentata: da aspra a sub-pianeggiante.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono sempre molto elevate; i suoli presentano pertanto scarsa profondità e un forte pericolo di erosione.

Attualmente queste aree sono destinate alla conservazione e al ripristino della vegetazione naturale; sono assolutamente inadatte a qualsiasi uso agricolo.

In passato una parte di questi territori doveva essere coperta da boschi di leccio e di roverella.

### ***Unità Cartografica Pedologica 2***

Interessa le superfici dalla morfologia variabile: da ondulata a sub-pianeggiante.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono scarse e localizzate su aree limitate; i suoli presentano pertanto profondità che varia da un minimo di 25-30 cm ad oltre 1 metro.

Come conseguenza, i rischi di erosione sono strettamente correlati con la morfologia e il grado di copertura vegetazionale.

Attualmente queste aree sono destinate alla conservazione e al ripristino della vegetazione naturale; sono adatte all'uso agricolo soltanto sulle superfici pianeggianti.

- *Paesaggi su rocce metamorfiche (scisti, scisti-arenacei, argilloscisti, ecc.) del Paleozoico e relativi depositi di versante*<sup>144</sup>

### ***Unità Cartografica Pedologica 3***

Interessa le superfici dalla morfologia aspra, con pendenze piuttosto elevate.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono sempre molto elevate; i suoli presentano pertanto scarsa profondità e un forte pericolo di erosione.

Attualmente queste aree sono destinate alla conservazione e al ripristino della vegetazione naturale; sono assolutamente inadatte a qualsiasi uso agricolo.

---

<sup>143</sup> Paisajes sobre calizas, dolomia e calizas dolomíticas del Paleozoico y del Mesozoico y correspondientes depositos de pendiente.

<sup>144</sup> Paisajes sobre rocas metamórficas (esquistos, esquistos-areniscas, esquistos arcillosos, etc.) del Paleozoico y correspondientes depositos de pendiente.

In passato è stato particolarmente attivo il pascolamento ovino, che avrebbe causato un impoverimento dei terreni.

- *Paesaggi su rocce effusive acide (andesiti, rioliti, ecc.) ed intermedie del Cenozoico e loro depositi di versante*<sup>145</sup>

### ***Unità Cartografica Pedologica 15***

Interessa le superfici dalla morfologia piuttosto variabile: da aspra a pianeggiante.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono sempre molto elevate; i suoli presentano scarsa profondità, un drenaggio lento ed un forte pericolo di erosione.

Attualmente queste aree sono destinate al pascolo naturale e inadatte all'uso agricolo.

### ***Unità Cartografica Pedologica 16***

Interessa le superfici dalla morfologia variabile: da collinare a pianeggiante.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono generalmente scarse e limitate ad areali ben definiti; i suoli presentano una profondità che varia da un minimo di 25 cm ad oltre 1 metro. I rischi di erosione sono strettamente correlati con la morfologia e il grado di copertura vegetale, ma in generale sono da considerarsi piuttosto bassi.

Attualmente queste aree sono destinate al pascolo alberato, al bosco, alle colture agrarie, alla vite e all'ulivo.

Anche in passato si può ipotizzare un utilizzo agricolo (anche di tipo intensivo) nelle aree pianeggianti e con suoli profondi.

- *Paesaggi sulle alluvioni e sulle arenarie eoliche cementate del Pleistocene*<sup>146</sup>

### ***Unità Cartografica Pedologica 26***

Interessa le superfici dalla morfologia variabile: da debolmente ondulata a pianeggiante, incisa dal reticolo idrografico attuale.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono del tutto assenti; i suoli risultano tuttavia cementati in alcuni tratti a causa della presenza di Ferro, Alluminio e Silice in relazione all'età di formazione del suolo stesso e alle vicende paleo climatiche. Il substrato è

---

<sup>145</sup> Paisajes sobre rocas efusivas acidas (andesitas, riolitas, etc.) e intermedias del Cenozoico e sus depositos de pendiente.

<sup>146</sup> Paisajes sobre alluvione y sobre areniscas eolicas cementadas del Pleistocene.

costituito da depositi alluvionali intervallati da lenti di travertino di vario spessore, in gran parte asportati durante le bonifiche dei primi anni '50 del secolo scorso. La profondità varia da un minimo di 30 cm ad oltre 1 metro. I rischi di erosione sono assenti e nelle aree debolmente depresse possono tuttora osservarsi fenomeni di ristagno idrico soprattutto durante la stagione invernale.

Attualmente queste aree sono destinate alle colture erbacee e – nelle aree più drenate – alle colture arboree anche irrigue, associate ad un uso pascolativo. La famosa azienda vitivinicola di Sella & Mosca, rappresenta un eccezionale esempio di sfruttamento di questi suoli mediante l'impianto di migliaia di vitigni in un'estensione di 500 ettari.

Anche in passato si può ipotizzare un utilizzo agricolo, sebbene vada considerata la difficoltà di sfruttamento intensivo nelle aree maggiormente depresse, dove si rendono necessari interventi volti a migliorare la permeabilità e il drenaggio.

### ***Unità Cartografica Pedologica 27***

Interessa le superfici dalla morfologia variabile: da debolmente ondulata a pianeggiante.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono del tutto assenti; in profondità i suoli presentano accumuli di carbonati più o meno cementati, in gran parte asportati durante le bonifiche dei primi anni '50 del secolo scorso. La profondità varia da un minimo di 60 ad oltre 120 cm. I rischi di erosione sono moderati o assenti.

Attualmente queste aree sono destinate alle colture erbacee e arboree anche irrigue (vigneti, pescheti, agrumeti), associate all'uso pascolativo.

Anche in passato si può ipotizzare un utilizzo agricolo, sebbene vada considerata la necessità di intervenire attraverso lavori di spianamento e aratura profonda al fine di evitare l'affioramento in superficie degli orizzonti con accumulo di carbonati.

- *Paesaggi su alluvioni e conglomerati, arenarie e crostoni calcarei dell'Olocene*<sup>147</sup>

### ***Unità Cartografica Pedologica 29***

Interessa le superfici dalla morfologia pianeggiante (o leggermente depressa) o terrazzata.

La rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale sono del tutto assenti; si rileva invece l'esistenza di più suoli sovrapposti. La profondità è eccezionale poiché presenta potenze superiori a 100-120 cm, sia nelle superfici terrazzate che in quelle pianeggianti. I rischi di

---

<sup>147</sup> Paisajes sobre alluvione y sobre conglomerados, areniscas y crestas calizas del Holoceno.

erosione sono assenti, ma vi è il pericolo di inondazione nelle aree più depresse, contraddistinte anche da un drenaggio limitato.

Attualmente queste aree sono destinate all'agricoltura intensiva, con colture erbacee e arboree anche irrigue.

Anche in passato si può ipotizzare un utilizzo agricolo, sebbene vada considerata la necessità di interventi finalizzati ad evitare inondazioni in prossimità dei corsi d'acqua. Ad ogni modo, si ritiene che si trattasse di aree piuttosto favorevoli sotto l'aspetto produttivo, adatti all'impianto di un'ampia gamma di colture erbacee ed arboree.

### **3.5. Caratteristiche idrografiche e manifestazioni sorgentizie**

L'idrografia della Sardegna mostra un'evidente relazione con gli eventi tettonici che hanno interessato l'isola nel corso dei millenni, condizionandone l'attuale conformazione. Accanto a tale aspetto, va sottolineata anche l'importanza degli eventi climatici ed in particolare delle precipitazioni, che hanno determinato nel corso dei secoli la portata dei corsi d'acqua, attualmente caratterizzati da un regime assai irregolare, con periodi di secche durante la stagione estiva e straripamenti d'inverno (DETTORI, 1972: 227-263; MORI, 1975: 176; GINESU 1986: 40; BRUNDU, 1996: 16).

Nell'ambito delle risorse idriche assumono pertanto notevole importanza anche quelle sotterranee poiché alimentano l'intero reticolo idrografico ed influenzano lo sviluppo delle acque superficiali in base alla differente permeabilità dei terreni, talvolta piuttosto elevata (TARAMELLI, 1906: 423-434; MONTALDO, 1960: 5-28; BRANDIS, DETTORI, PIETRACAPRINA, 1967; DETTORI, 1972: 236; PIETRACAPRINA, 1989: 39; BRUNDU, 1996: 17-18). Va infatti rilevato che mentre i suoli del Quaternario, costituiti essenzialmente da sedimenti sabbiosi, hanno una buona permeabilità (variabile in funzione della componente argillosa) quelli del Terziario sono permeabili soltanto in superficie nei complessi calcarei e pressoché impermeabili quando si tratta di rocce vulcaniche (PIETRACAPRINA, 1989: 39-40). Una chiara distinzione riguarda tuttavia la permeabilità dei calcari, che appare quanto mai variabile in quelli mesozoici, a seconda del grado di fessurazione che possiedono, mentre le marne ed i calcari del Miocene risultano sempre poco permeabili.

Nel territorio in esame, il bacino idrologico del complesso calcareo mesozoico trova la massima espansione nello stagno di *Calich*, originatosi in seguito allo sbarramento del mare

per mezzo di un grande cordone litorale costiero e alimentato principalmente dalle acque del *Rio Barca* e del *Rio Canale Oruni* (COSSU, 1986: 386-387; BRUNDU, 1996: 9)<sup>148</sup>. Il *Rio Barca* scorre in direzione nordovest-sudest con un percorso lungo ma scarsamente articolato poiché sviluppatosi in prevalenza su alluvioni quaternarie molto permeabili; nel tratto più settentrionale esso è conosciuto con differenti denominazioni (*Rio Sassu*, *Rio Mattone* e *Rio Cuga*), mentre nel corso inferiore aumenta notevolmente la sua portata con le acque dei suoi maggiori affluenti, il *Rio Filibertu* (ad ovest) ed il *Rio Serra* (ad est), sino a raggiungere complessivamente un bacino idrografico di oltre 400 Km<sup>2</sup> (DETTORI, 1972: 231-232; BRANDIS, 1978a: 49-50; PIETRACAPRINA, 1989: 41; FADDA, PALA, 1992: 128; BRUNDU, 1996: 16). Per quanto concerne invece il *Rio Canale Oruni*, a sua volta alimentato da diversi torrenti, va sottolineata la sua rilevanza dovuta soprattutto al suo utilizzo per scopi irrigui. Tra gli approvvigionamenti idrici del *Calich*, va infine ricordato l'importante ruolo svolto dal *Rio De Calvia*, che nasce tra i *Monti Canistreddu* e *Scala Piccada* (a sud-est dell'area in esame) e che durante il suo corso, lungo circa 12 Km, assume nomi differenti: così mentre all'origine è denominato *Rio di Valverde*, alla foce è noto come *Rio de Calvia* (BRANDIS, 1978a: 47-48; FADDA, PALA, 1992: 128; BRUNDU, 1996: 16).

Appare eccezionale la presenza, lungo il confine settentrionale del territorio (sebbene immediatamente oltre l'area indagata), dell'unico lago naturale della Sardegna: il lago di Baratz, che occupa una superficie di circa 60 ettari (DETTORI, 1972: 233; MORI, 1975: 177-179). La sua formazione, relativamente recente, è avvenuta durante le ultime glaciazioni, quando l'antico tronco vallivo, occupato oggi dalle acque del lago, è stato sbarrato ad occidente ad opera di un cordone di dune costiere di origine eolica (GINESU, 1986: 43-44; PIETRACAPRINA, 1989: 43; FADDA, PALA, 1992: 131-132).

Com'è noto, la presenza di acqua ha condizionato in ogni tempo la nascita e lo sviluppo degli insediamenti umani dei quali ancora oggi restano evidenti tracce (BRANDIS, 1981: 56-64)<sup>149</sup>. Il grado di permeabilità dei suoli regola infatti l'apporto idrico in profondità, consentendo la formazione di falde acquifere e – come conseguenza – di sorgenti e pozzi (ZUFFARDI, 1968: 63).

---

<sup>148</sup> Va precisato che lo stagno di *Calich* ha subito numerose modifiche nel corso del tempo e soprattutto durante quest'ultimo secolo: attualmente comunica col mare tramite un'ampia foce ed è suddiviso in due settori principali, costituiti dalla foce e dal settore più orientale ed interno. Negli anni della bonifica che interessò l'entroterra algherese (prima metà del secolo scorso) venne realizzato una struttura in calcestruzzo per evitare eventuali processi di interrimento (F. VALSECCHI, 1996: 39).

<sup>149</sup> Non si ritiene opportuno soffermarsi sugli invasi artificiali realizzati nel corso del secolo scorso dal "Consorzio di Bonifica della Nurra" poiché chiaramente non pertinenti all'analisi compiuta in questa sede, che trovano un'ampia trattazione in DETTORI, 1972.

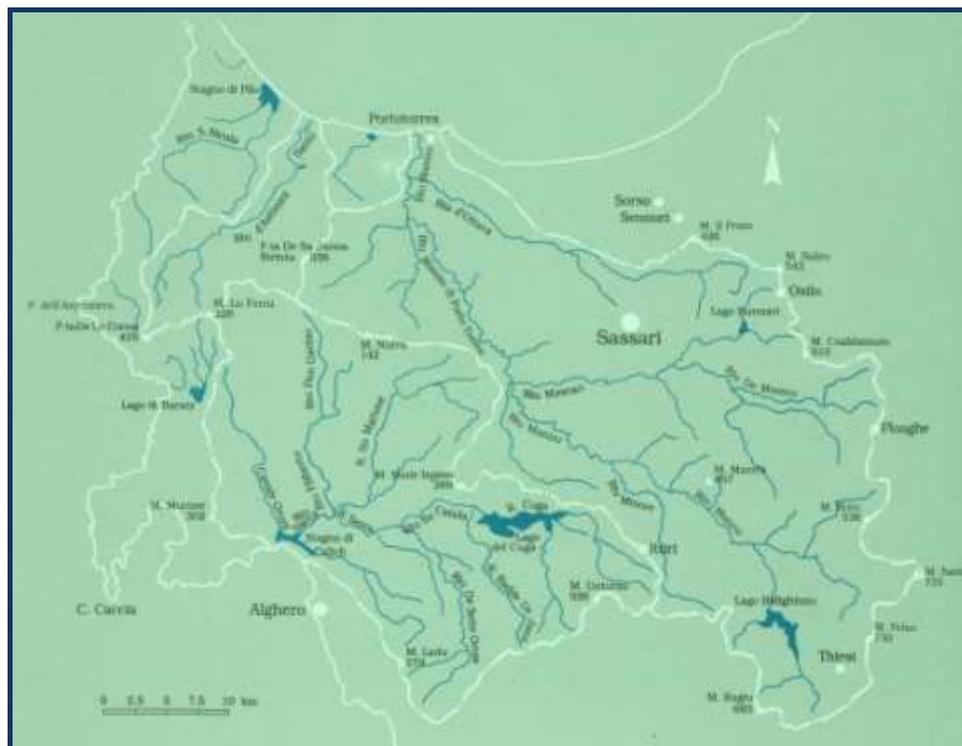


Fig. 10.3. - Carta idrografica della Sardegna nordoccidentale (FADDA, PALA, 1992)

La regione oggetto di studio mostra una significativa estensione di terreni permeabili, distribuiti tuttavia in modo poco omogeneo: come già accennato, la maggiore permeabilità si ha nei sedimenti alluvionali ed eolici del Quaternario, nei suoli di origine miocenica e nelle fratture del Paleozoico (ZUFFARDI 1968, p. 64; BRANDIS 1974, p. 23). È proprio nel contatto tra le formazioni più recenti e le sottostanti superfici impermeabili che ha origine il maggior numero di manifestazioni sorgentizie della Nurra (BRANDIS, 1974: 26; BRANDIS, 1978a: 41-42). L'impossibilità di ricostruire in maniera realistica il quadro della regione in epoca antica, costringe ad un'analisi soltanto parziale, che consideri unicamente le sorgenti attualmente perenni e caratterizzate da una portata rilevante, le uniche a costituire anche in passato, nonché in condizioni climatiche differenti, una fonte di approvvigionamento idrico fondamentale per lo sviluppo della vita comunitaria. Gli studi compiuti in questi ultimi decenni hanno evidenziato la presenza nel territorio in esame di tre tipi di sorgenti, a partire dalla natura geologica dei terreni nei quali si manifestano: le sorgenti "di fessura", che scaturiscono dai calcari del Miocene e del Mesozoico; quelle "di contatto", che emergono dai punti di aderenza tra i sedimenti miocenici e le formazioni effusive oppure laddove gli stessi sedimenti miocenici (in particolare marne) si associano alle alluvioni recenti; quelle "di emergenza", che si rilevano nei paesaggi di fondo valle sui suoli alluvionali del Quaternario

(DETTORI, 1972: 235; PIETRACAPRINA, 1989: 44). Per quanto concerne queste ultime, va precisato che nei depositi alluvionali le acque meteoriche, trattenute nel sottosuolo impermeabile, generano una vera e propria "massa spugnosa" nello strato più superficiale, rendendo così possibile l'approvvigionamento idrico soltanto in prossimità di forti depressioni (per tale motivo sono state denominate sorgenti "di emergenza") (MANFREDI, 1935: 159-168). In quanto a quelle "di fessura", invece, risulta che siano diffuse soprattutto nelle fratture dei calcari mesozoici, molto spesso interessati da fenomeni carsici; spesso le portate idriche risultano talmente abbondanti che prima dell'opera di bonifica contribuivano a creare vaste pozze d'acqua salmastra (PIETRACAPRINA, 1989: 43). In taluni casi, però, avviene che non tutte le acque carsiche circolanti in questo tipo di rocce danno luogo a vene sorgive; se ne ha un chiaro esempio proprio nell'Algherese, dove sgorgano direttamente in mare. Questo tipo di manifestazioni sorgentizie, accanto a quelle di contatto, caratterizza soprattutto il versante sud-orientale del territorio in esame.

Tuttavia, l'utilizzo delle acque sotterranee incontra spesso alcuni limiti: lungo le coste può accadere, infatti, che le falde acquifere si trovino a quote più profonde rispetto al livello marino, cagionando così il pericolo di miscelamento tra acqua dolce ed acqua salata e rendendo pertanto necessarie opportune precauzioni durante l'opera di captazione (ZUFFARDI 1968, p. 63). La situazione attuale riguardante il territorio bonificato della Nurra algherese mostra una significativa concentrazione di sorgenti perenni, caratterizzate nel complesso da una portata rilevante: ben 17 sorgenti individuate nel comune di Alghero hanno una portata totale massima di 48,4 litri al secondo, alle quali si aggiungono altre 8 sorgenti del territorio di Olmedo con una portata di 17,4 litri al secondo (TARAMELLI, 1906: 423-434; MONTALDO, 1960: 5-28; BRANDIS, DETTORI, PIETRACAPRINA, 1967; DETTORI, 1972: 236, 240-241, 244-245; PIETRACAPRINA, 1989: 39; BRUNDU, 1996: 10-11,17-18)<sup>150</sup>.

In località "I Piani" (nel settore centro-settentrionale della zona indagata) l'acqua viene oggi impiegata principalmente per l'irrigazione dell'azienda vitivinicola di Sella & Mosca, mentre in passato doveva costituire una fra le principali fonti idriche della regione, come dimostra l'alta densità di monumenti nuragici ubicati lungo il corso del *Rio Filibertu* ed in prossimità delle manifestazioni sorgentizie segnalate tuttora negli studi specialistici e nella

---

<sup>150</sup> Ai fini di questo studio non si ritiene opportuno segnalare la presenza dei pozzi artificiali, poiché realizzati in epoca chiaramente successiva rispetto a quella esaminata (e pertanto inutile oltre che fuorviante), mentre è segnalata – nel capitolo successivo – l'esistenza di quei pozzi nuragici che si trovano nelle immediate vicinanze dei monumenti o addirittura all'interno di essi.

cartografia ufficiale (DETTORI, 1972; BRANDIS, 1978a: 42 BRUNDU, 1996; IGM, scala 1:25.000). Come mostrano le due tabelle di sintesi che seguono (Tavola 6.3. e 7.3.), è in prossimità dei corsi d'acqua principali che si trovano solitamente le sorgenti perenni, con una maggiore concentrazione presso il *Rio Su Mattone*, il *Rio Canale Oruni* e il *Rio Barca*, mentre per quanto riguarda il *Rio de Calvia* esse caratterizzano soprattutto il tratto terminale (FADDA, PALA, 1992: 130-131).

A questo principio generale fanno eccezione soltanto le sorgenti di Sant'Imbenia e di Torre Bantine, entrambe nel settore orientale dell'Algherese e isolate rispetto alla rete idrografica superficiale<sup>151</sup>; la loro importanza in questo lavoro va tuttavia correlata ad una serie di edifici nuragici ubicati nelle rispettive località: il nuraghe Sant'Imbenia ed un gruppo di monumenti costruiti nel tratto costiero a sud di Porto Ferro (Lu Carru di Lu Vin, Cinciriadu e Paru).

Località	Corso d'acqua	Sorgente	Portata L/sec.
Matte Arghentu	Rio Filibertu	Matte Arghentu	23,0; 25,0; 26,0
Matte Arghentu I	Rio Filibertu	Matte Arghentu	0,2; 0,3
Ponte Calich	-----	Sorg. Romana	0,4; 0,7; 1,0
Casa Minnina	Rio Filibertu	Frades Solinas	0,6; 0,8
Sud Casa Minnina	Rio Filibertu	Sa Lattada I	0,1; 0,2
Sud Casa Minnina	Rio Filibertu	Sa Lattada II	0,5
Case Linari	Rio Barca	Bullone della Rocca	0,6; 1,1; 1,3
Ovest Case Linari	Rio Barca	Bullone della Rucchetta	0,5; 0,7
Nuraghe Sa Fighera	Canale Oruni	Sa Fighera	7,0; 8,5
Nuraghe Casa Sea	Canale Oruni	Casa Sea I	1,8
Nuraghe Casa Sea	Canale Oruni	Casa Sea II	0,9
Valverde	Rio Valverde	Valverde I	0,4
Valverde	Rio Valverde	Valverde II	0,3
Valverde	Rio Valverde	Fonte Disterru	0,2
Valverde	Rio Valverde	Valverde III	0,2
Nuraghe S. Imbenia	-----	S. Imbenia	4,8; 5,5
Sud Bantine	-----	Torre Bantine	0,1

*Tavola 6.3. - Principali sorgenti presenti nel territorio di Alghero (tavola rielaborata da BRUNDU, 1996: 10)*

<sup>151</sup> A tale proposito va infatti considerato che il corso d'acqua indicato nella baia di Porto Conte, nella sua attuale conformazione, è il risultato di un intervento effettuato in occasione della bonifica del secolo scorso e volto ad incanalare le acque meteoriche per una loro utilizzazione più razionale a scopi irrigui; non si esclude la presenza di uno o più torrenti anche in epoca antica, sebbene non sia possibile risalire al loro percorso.

<b>Località</b>	<b>Corso d'acqua</b>	<b>Sorgente</b>	<b>Portata L/sec.</b>
Ad ovest Nur. Talia	Río Su Mattone	Su Filighe	2,2; 0,5
A sud Casa Sardosa	Río Su Mattone	Su Mattone	2,2; 0,9
A sud-est Casa Sardosa	Río Su Mattone	Funtana Talia	2,1; 1,2
A sud-est Casa Sardosa	Río Su Mattone	Sardosa	1,0; 0,7
A sud Nur. Basciu	Río Su Mattone	Pischina e Sa Uda	7,0; 2,5
Ad ovest Casa Don Nicola	Río Su Mattone	Su Suerzu	0,2
Olmedo	Río Medadu	Labadoggiu	0,9; 0,4
Serre Giretti	Río Su Mattone	Giretti	1,8; 1,2

*Tavola 7.3. - Principali sorgenti presenti nel territorio di Olmedo  
(tavola rielaborata da DETTORI, 1972: 244-245)*

## CAP. 4 - CATÁLOGO DE MONUMENTOS

Leyenda Tipología	
Nuraghe simple	
Nuraghe complejo	
Sin determinar	

### 1 - Nuraghe Dragonasa

**Municipio:** Sassari

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 179, II, SO; latitud 40°40'27" - longitud 4°11'20"

**UTM:** 32TML37860302

**Altura:** 215 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 873 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 4300 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 87); E. MELIS, 1967: 181 (n. 22); AA.VV., 1989: 13 (n. 41).

### 2 - Nuraghe Nigola Rusu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 179, II, SO; latitud 40°40'10" - longitud 4°10'27"

**UTM:** 32TML39040260

**Altura:** 55 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 653 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3050 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 191); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 36).

### 3 - Nuraghe Monte Pedrosu (a)

**Municipio:** Sassari

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 179, II, SO; latitud 40°40'18" - longitud 4°09'20"

**UTM:** 32TML40680278

**Altura:** 91 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 415 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2700 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 86); E. MELIS, 1967: 182 (n. 70); AA.VV., 1989: 13 (n. 42).

### 4 - Nuraghe Bonassai

**Municipio:** Sassari

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 179, II, SE; latitud 40°40'15" - longitud 4°06'20"

**UTM:** 32TML44820264

**Altura:** 50 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 600 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 700 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre del cual actualmente son visibles un máximo de 3 hiladas de piedras calizas, cuidadosamente escuadradas y dispuestas de forma regular. A causa de las piedras de derrumbamiento y del enterramiento actualmente no es posible acceder al edificio, pero se aprecia el perfil circular de la torre (diám. 11 m. en el culmen) y la posición del ingreso, situado a Sudeste.

A pocos metros de distancia del nuraghe es visible el brocal de un pozo, constituido por un cerco circular obtenido por una única lastra caliza (diám. externo 1,20 m.; diám. interno 0,60 m.) y se caracteriza por la presencia – en el plano superior – de pequeñas cavidades hemisféricas interpretadas como base para apoyar vasos con el fondo convexo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 85); CONTU, 1965: 379; CONTU, 1966: 436; E. MELIS, 1967: 179 (n. 4); LUTZU, 1971-72: 42-45; BRANDIS, 1980: 394 (n. 52); AA.VV., 1989: 13 (n. 134); BASOLI, 1989: 42; MORAVETTI, 1992a: 26; IGM, 1994: F. 459, Sez. III; CAPUTA, 2000: 56, 79; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 5), 16.



*Lám. 1.4. Nuraghe Bonassai: pozo (CAPUTA, 2000: 79)*

## 5 - Nuraghe Basciu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 179, II, SE; latitud 40°40'09" - longitud 4°04'47"

**UTM:** 32TML47080246

**Altura:** 40 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

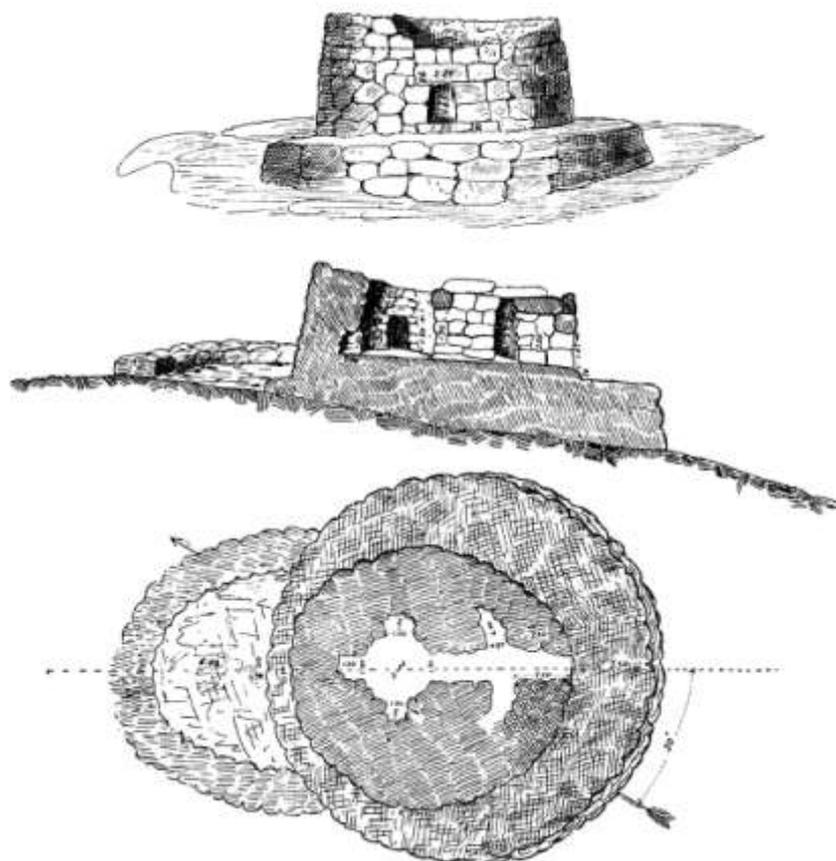
**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 60 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 235 m.



**Fig. 1.4.** Nuraghe Basciu: planimetría y sección (PINZA, 1901: fig. 66)

**Descripción:** Presumiblemente se trataría de un nuraghe complejo, constituido por una torre central y un cuerpo añadido representado por un muro con perfil curvilíneo que delimita un patio al abierto; la analogía encontrada en el siglo pasado entre este monumento y el nuraghe Flumenelongu (ficha n. 38) induce a pensar que el esquema planimétrico originario podría haber sido más complejo en origen. El monumento se apoya sobre una plataforma artificial (diám. 16 m.), contenida por una estructura de hileras realizadas con la misma técnica utilizada en el paramento murario del nuraghe y que tenía la función de nivelar el terreno creando una base horizontal. La torre, de forma ligeramente elíptica (diám. 11,50 m. x 10,50 m.), está construida en posición excéntrica respecto al citado basamento, que de hecho presenta un mayor espesor en correspondencia del ingreso (3,50 m.) y disminuye en la parte opuesta (donde mide 1,00 m.); el paramento murario externo está realizado con piedras traquíticas de grandes y medianas dimensiones dispuestas en filas regulares, se conserva una

altura máxima de 3,30 m. sobre 6 hiladas en el lado occidental y de 2,30 m. sobre 4 hiladas en el perímetro restante, a excepción de un breve tramo en el Oeste donde está derruido hasta la segunda hilada. El ingreso se abre a Sudeste, presenta luz trapezoidal y se superpone un gran arquitrabe sin "ventanuco de descarga": conduce a un corredor, actualmente prácticamente enterrado y sin cubierta (de la que sólo se conserva la última piedra de la platabanda próxima a la cámara), se amplía con un nicho (a la derecha) y una escalera helicoidal (a la izquierda) que debía de conducir a una terraza (ambos vanos hoy se presentan parcialmente derruidos). La cámara central presenta planta circular (diám. 3,00 m.) y no conserva la originaria cubierta a *tholos*; del paramento interno se observa una altura máxima de 3,00 m. sobre 7 hiladas al Este. El perfil de este vano está ampliado por tres nichos dispuestos en cruz, todos con planta subcircular. En la pared opuesta al ingreso, en el paramento externo de la plataforma artificial se adosa una estructura de forma semielíptica que delimita un espacio descubierto (8,00 m. de cuerda y 6,00 m. de flecha), ubicado en un nivel notablemente inferior respecto al de la cámara central de la torre: visto que este ambiente no muestra ninguna comunicación con el basamento artificial, se hipotetiza una conexión con otras estructuras que todavía no han sido individuadas, aún no excluyendo que pueda ser más reciente que el monotorre.



*Lám. 2.4. Nuraghe Basciu: ingreso (MORAVETTI, 2000b: fig. 8)*

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 95-96 (103-104, fig. 66), tav. IX (n. 267); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 1); LUTZU, 1971-72: 168-178; MORAVETTI, 1972: 4-7 (n. 1), tav. I, fig. 1; BRANDIS, 1980: 394 (n. 51); AA.VV., 1989: 13 (n. 136); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; CONTU, 1997: 484, 491, fig. 72 (n. 11); MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 2); MARRAS, 2005: 45.

**Nota:** La denominación de "Nuraghe Basciu" corresponde a la designación presente en la cartografía oficial del IGM (IGM, 1994: F. 459, Sez.III), mientras que en la literatura

arqueológica es conocido como "Nuraghe Sfundadu", monumento ubicado a 340 metros de distancia en dirección Sur.

## 6 - Nuraghe Carchinadas y poblado

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 179, II, SE; latitud 40°40'06" - longitud 4°04'10"

**UTM:** 32TML47860234

**Altura:** 61 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 158 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 680 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo constituido por una torre central y cuatro torres secundarias unidas entre ellas por un bastión con perfil recto-curvilíneo que cierra también un patio a cielo abierto. Alrededor del monumento, en la vertiente noroeste, se han individuado los rastros de un presunto antemuro reducido a la hilada de base. El paramento murario está construido con piedras traquíticas de dimensiones grandes y medianas, cuidadosamente escuadradas y dispuestas en hiladas horizontales en el torreón y de forma irregular en el cuerpo adjunto; resulta en parte derruido en las vertientes suroeste y noroeste. El ingreso del complejo actualmente está cubierto por piedras de derrumbamiento y tierra y por tanto no evaluable. El acceso a la torre central está precedido por un patio a cielo abierto caracterizado por una planta elíptica (2,70 m. x 2,50 m. de diám.) y delimitado por una cortina muraria de la que se conserva una altura máxima de 3,00 m. en el lado Este y en el punto de enlace con el torreón, donde se conservan 4 hiladas de piedras de grandes dimensiones; por desgracia el interior está lleno por piedras de derrumbamiento que no permiten evaluar con absoluta precisión la posición del ingreso al torreón, presumiblemente al Sur. La torre principal presenta planta elíptica (diám. 12,75 m. x 12,50 m.) y se conserva una altura máxima de 4,00 m. en el lado suroeste, que se reduce a 3,30 m al noroeste y a 1,50 m en las vertientes oeste y suroeste. La cámara central está precedida por un corredor, hoy inaccesible desde el exterior, en el que todavía es posible individuar el ingreso a la escalera helicoidal que debía conducir a la terraza; encima se individua un pequeño vano intermurario realizado con planta semicircular (1,20 m. de cuerda y 0,90 m. de flecha), obtenido en el tramo comprendido entre un ingreso principal y la cámara a *tholos*. Ésta última presenta planta elíptica (diám. 3,00 m. x 2,50 m.) y actualmente se presenta mutilada, del paramento murario interno se conserva una altura máxima de 3,70 m. (respecto al nivel de tierra); el material procedente del derrumbamiento que la obstruye no permite individuar la eventual presencia de espacios subsidiarios. Las cuatro torres laterales resultan notablemente dañadas y parcialmente enterradas, pero todavía es posible remontarse al perfil de este bastión, que muestra cortinas rectilíneas situadas a una distancia mínima de 3,90/4,00 metros respecto al torreón y que unen las torres secundarias situadas en los vértices de un cuadrilátero irregular: a Sur, a Oeste, a Norte y a Este.

En la vertiente noroccidental aflora sobre el terreno la hilada de base de un presunto antemural con una longitud máxima de 19 metros; en el exterior se evidencian restos de cabañas pertenecientes al poblado habitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 268); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 1); LUTZU, 1972: 270-282; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 3), 16-20.

## 7 - Nuraghe Sfundadu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'55" - longitud 4°04'45"

**UTM:** 32TML47100212

**Altura:** 35 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 30 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 158 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 10 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido e enterrado. Del paramento murario, construido con bloques traquíticos de medianas dimensiones, se conservan solamente las hiladas de base, por un altura máxima de 1,70 m. sobre 4 hiladas de piedras en la vertiente occidental. El ingreso, actualmente derrumbado, se abría a Sudeste; no es posible advertir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 266); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 2); MORAVETTI, 1972: 8-9 (n. 2), tav. II, fig. 2; BRANDIS, 1980: 406, n. 308; IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 4).

**Nota:** La denominación de "Nuraghe Sfundadu" corresponde a la designación presente en la cartografía oficial del IGM (IGM, 1994: F. 459, Sez.III), mientras que en la literatura arqueológica es conocido como "Nuraghe Basciu", monumento ubicado a 340 metros de distancia en dirección Norte.

## 8 - Nuraghe Cinciriadu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'46" - longitud 4°14'50"

**UTM:** 32TML32820184

**Altura:** 36 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 719 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 835 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám.11,70 m.), actualmente en pésimo estado de conservación ya que está completamente enterrado y oculto por la vegetación. El paramento murario esta construido con bloques de arenisca, apenas esbozados y dispuestos en hiladas regulares, se conserva por una altura máxima de 1,50 m sobre 3 hiladas de piedras en el lado meridional y solamente una hilada al Suroeste (alt. 0,60 m). Al momento sólo es posible individuar la parte superior del ingreso, hacia el Este y coronado por un arquitrabe rectangular, mientras que no es posible advertir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 174); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 36); NUVOLI, 1978: 12-16; CALARESU, 1986: 143-145; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 1).

## 9 - Nuraghe Paru

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'40" - longitud 4°14'42"

**UTM:** 32TML33040158

**Altura:** 36 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 390 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1131 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular, actualmente en pésimo estado de conservación. El paramento murario, construido con bloques de arenisca, se presenta prácticamente derruido. Por tal motivo es posible advertir solamente el diámetro de la torre (aprox. 12 m.) mientras que no se puede individuar la orientación del ingreso ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 175); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 41); NUVOLO, 1978: 17-18; CALARESU, 1986: 146-147; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 2).

## 10 - Nuraghe Los Mandigos

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'36" - longitud 4°11'30"

**UTM:** 32TML37520162

**Altura:** 31 m s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 50 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 4280 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 188); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 89 (n. 18); NUVOLO, 1978: 10-11; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 35).

## 11 - Nuraghe Zoncheddu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'40" - longitud 4°11'20"

**UTM:** 32TML37820172

**Altura:** 28 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 302 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3980 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala en la literatura arqueológica y en las fuentes orales: de hecho resulta que hasta la primera mitad del Novecientos eran todavía visibles algunos bloques esparcidos en el terreno.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 189); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 91 (n. 59); NUVOLI, 1978: 8-9; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 33).

## 12 - Nuraghe Badde Larga

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'45" - longitud 4°10'55"

**UTM:** 32TML38360198

**Altura:** 70 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 760 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3500 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 190); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 2); NUVOLI, 1978: 6-7; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 34).

## 13 - Nuraghe Mattearghentù

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'35" - longitud 4°06'30"

**UTM:** 32TML44600132

**Altura:** 42 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 1582 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 421 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 217-1); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 24); MORAVETTI, 1972: 10 (n. 3); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 96).

#### 14 - Nuraghe Crescioleddu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'48" - longitud 4°02'38"

**UTM:** 32TML50020180

**Altura:** 199 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 1000 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 223 m.

**Descripción:** Del monumento, referido en la "Carta archeologica de F. Nissardi" anexa a la obra de G. Pinza, se conserva actualmente un breve arco de círculo en el lado Sudeste (la cuerda del tramo curvilíneo residuo mide 5,20 m.), donde se observan también 4 hiladas de bloques traquíticos apenas esbozados y de medianas dimensiones. La única noticia presente en la literatura se refiere al descubrimiento, en el 1958, de material de época nurágica hallados en la localidad de Crescioleddu, justo en el área donde se ubica el edificio (un nuraghe monotorre con planta circular). Se trata de manufacturas cerámicas (cuencos, una jarra *askoide*, bordes de orzas, hornillos, fragmentos de asas pertenecientes a diferentes recipientes) y bronce de uso común (hachas y picos); por la descripción de los objetos se podría hipotetizar que el sitio hubiera sido utilizado al menos hasta la primera edad del Hierro, como se deduce de la presencia de un borde de *dolia* con asa en "X".

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 255); E.E.M., 1922: 120; CONTU, 1961: 277; E. MELIS, 1967: 150 (n. 2); MORAVETTI, 1972: 11-13 (nn. 4-5), tav. III, fig. 3; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 7).



Lám. 3.4. Nuraghe Crescioleddu: jarra askoide (MORAVETTI, 2000b: fig. 6)

## 15 - Nuraghe Monte Rosso

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'35" - longitud 4°02'38"

**UTM:** 32TML50140132

**Altura:** 236 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 550 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 430 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 11 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación, ya que casi completamente derruido y enterrado. Del paramento murario, realizado con bloques traquíticos de medianas dimensiones, sólo se conserva un breve tramo en el lado noroeste, donde se observan un máximo de 5 hiladas de piedras (alt. 2,60 m.). No es posible advertir la posición del ingreso ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 256); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 151 (n. 5); MORAVETTI, 1972: 14-15 (n. 6), tav. IV, fig. 4; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 8).

## 16 - Nuraghe Lu Carru di Lu Vin y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°39'15" - longitud 4°15'30"

**UTM:** 32TML31960078

**Altura:** 19 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 5 (Areniscas rojas y conglomerados)

**Unidad cartográfica edafológica:** 3 (Suelos con poca profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso máximas. Terrenos inadecuados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 1600 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1583 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre, construido con bloques de arenisca cuidadosamente escuadrados y dispuestos en hiladas horizontales. El paramento externo se conserva por un máximo de 4 hiladas de piedras en el lado Norte (alt. 2,00 m.), mientras que la altura mínima se advierte al Oeste (1,00 m.), donde se conservan apenas 2 hiladas. El ingreso, orientado al Este, resulta actualmente derrumbado y ocultado por el material proveniente de las estructuras superiores; introduce en un corredor con desarrollo rectangular y casi completamente lleno por piedras de derrumbamiento. La cámara a *tholos*, actualmente desmochada, presenta planta circular (diám. de 3,50 m.) y resulta ampliada por tres nichos dispuestos en cruz.

Alrededor del monumento se han individuado los rasgos del poblado habitativo, que se desarrolla sobretudo en las vertientes sur y este.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 176); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 89 (n. 4); NUVOLI, 1978: 29-25; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 3).

## 17 - Nuraghe Serra Ona

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'14" - longitud 4°14'35"

**UTM:** 32TML33180090

**Altura:** 38 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 600 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1588 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre realizado con bloques de arenisca cuidadosamente escuadrados y dispuestos en hiladas horizontales. El ingreso, orientado al Sudeste, presenta un vano rectangular definido por un grueso arquitrabe que incluye el "ventanuco de descarga". Este ambiente conduce a un corredor, más abierto hacia la cámara y caracterizado de una cubierta adintelada: queda ampliado por un nicho (a la derecha) y por la escalera helicoidal (a la izquierda) que debía llevar a la terraza. La cámara a *tholos*, con planta circular (diám. 3,10 m.), está casi completamente derrumbada, pero sin embargo se puede definir la presencia de tres nichos dispuestos en cruz. Al exterior del monumento, a la derecha respecto al ingreso se abre un pozo nurágico, cuyo brocal está constituido por piedras de pequeñas dimensiones.



*Lám. 4.4. Nuraghe Serra Ona: pozo (MORAVETTI, 1992a: fig. 18)*

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 173); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 89 (n. 28); NUVOLO, 1978: 36-45; BRANDIS, 1980: 408 (n. 342); CALARESU, 1986: 148-150; MORAVETTI, 1992a: 26, fig. 1 (n. 4); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

## 18 - Nuraghe Benaguada

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'12" - longitud 4°13'32"

**UTM:** 32TML34540086

**Altura:** 34 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 56 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2780 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala en la literatura arqueológica y en las fuentes orales: de hecho resulta que hasta la primera mitad del Novecientos eran todavía visibles algunas hiladas de piedras de arenisca cuidadosamente escuadradas y particularmente compactas, utilizadas para la construcción de la carretera de ingreso a la zona agraria del actual centro de Santa Maria La Palma.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 179); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 89 (n. 1); NUVOLI, 1978: 51-52; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 30).

### 19 - Nuraghe S'Ena de Pala

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'15" - longitud 4°13'18"

**UTM:** 32TML35020096

**Altura:** 35 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 245 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3190 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 178); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 35); NUVOLI, 1978: 48-50; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 31).

### 20 - Nuraghe Cobelciada

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'30" - longitud 4°12'45"

**UTM:** 32TML35800128

**Altura:** 36 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

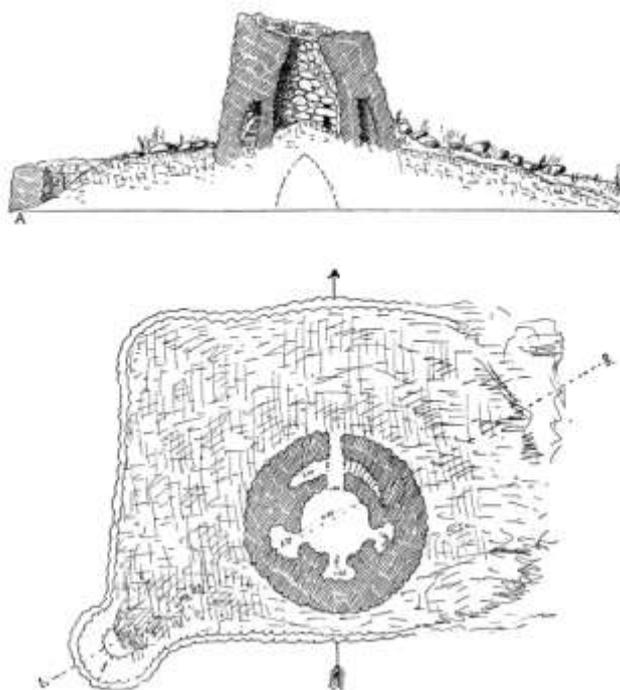
**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 900 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3844 m.



*Fig. 2.4. Nuraghe Cobelciada: planimetría y sección (PINZA, 1901: fig. 73)*

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo, constituido por una torre central y cuatro torres laterales unidas por un bastión con perfil cóncavo-convexo en la mayor parte del perímetro externo todavía visible, a excepción de la cara este, donde por el contrario, se presenta rectilíneo. El paramento murario está realizado con bloques de arenisca apenas esbozados en la base y mayormente escuadrados en las estructuras superiores. La muratura externa de todo el complejo se presenta prácticamente derruida y oculta por la vegetación; se conserva sobretodo en el lado Norte, donde perduran 11 hiladas de piedras, mientras que a Noroeste son visibles los restos de una de las torres laterales y un tramo murario rectilíneo perteneciente al bastión. El ingreso del torreón se abre al Sudeste, introduce en un corredor abocinado hacia la cámara y se caracteriza por paredes ligeramente en voladizo y cubierto con platabandas; a la izquierda se abre el ingreso a la escalera helicoidal que conducía a la planta superior hoy completamente derrumbada, mientras que en frente se documenta la presencia de un nicho. La cámara a *tholos* del torreón presenta planta circular (diám. 5,00 m.) y está parcialmente privada de la bóveda (actualmente se conservan 16 hiladas de piedras); el perfil de la planta resulta ampliado por tres nichos dispuestos en cruz. Esta cámara se caracteriza por la presencia de una escalera intermuraria que parte del nicho a la derecha del ingreso y debía conducir a la planta superior, uniéndose con un vano accesorio situado en el corredor, se

caracteriza además por el presunto empleo de un altillo leñoso que dividía el vano en dos ambientes superpuestos.

Durante la segunda Guerra Mundial fueron edificadas tres estructuras defensivas a lo largo del perfil externo del bastión, en las vertientes occidental, suroccidental y suroriental.



*Lám. 5.4. Nuraghe Cobelciada (MORAVETTI, 1996: fi. 136)*

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 119 (fig. 73), tav. IX (n. 180); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 89 (n. 8); NUVOLI, 1978: 19-28; BRANDIS, 1980: 408 (n. 341); CALARESU, 1986: 151-153; NUVOLI, 1986: 41-50; MORAVETTI, 1992a: 25-26, fig. 1 (n. 32); IGM, 1995: F. 458, Sez. II; P. MELIS, 1995: 318; CAPUTA, 2000: 92-94; P. MELIS, 2005: 27-43.

## 21 - Nuraghe Pirica

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'20" - longitud 4°09'00"

**UTM:** 32TML41040098

**Altura:** 25 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las

áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 285 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 800 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 192); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 91 (n. 45); NUVOLI, 1978: 61-62; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 62).

## 22 - Nuraghe Santu Marcu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'10" - longitud 4°08'20"

**UTM:** 32TML41960068

**Altura:** 27 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 142 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 573 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre construido con bloques de arenisca y que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario externo se conserva solamente en el lado Noroeste, parcialmente englobado en una masada, mientras que en las otras vertientes está totalmente destruido. No es posible establecer la orientación del ingreso, pero se pueden advertir algunas características de la cámara a *tholos*, con planta circular (3,5 m. de diám.) y sin nichos parietales.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 193); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 26); NUVOLI, 1978: 53-56; CALARESU, 1986: 154-156; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 69).

## 23 - Nuraghe Carvedduru

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'03" - longitud 4°08'10"

**UTM:** 32TML42360042

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 530 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 989 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 195); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 9); NUVOLE, 1978: 63; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 70).

## 24 - Nuraghe Talia

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'20" - longitud 4°04'58"

**UTM:** 32TML46680070

**Altura:** 45 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 494 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 409 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre realizado con bloques calizos de grandes dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en cursos poco regulares. La torre, de forma circular (diám. aprox. 11 m.), se conserva por una altura máxima de 3,20 m. sobre 7 hiladas de piedras en el lado Este, mientras que a Oeste y a Noroeste aparece derruida. El ingreso se abre al Sudeste e introduce en un corredor (actualmente privo de cubierta) abocinado hacia la cámara y sin nichos y escalera helicoidal. La cámara central, hoy derruida, no parece que estuviera ampliada por nichos. Aproximadamente a un metro de distancia del ingreso del monumento se abre la boca de un pozo nurágico.



**Fig. 3.4.** Nuraghe Talia: planimetría (MADAU, 1997: fig. 32)

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 265); E.E.M., 1922: 120; CONTU, 1960b: 237-238; E. MELIS, 1967: 150 (n. 4); MORAVETTI, 1972: 19-21 (n. 8), tav. VI, fig. 6; BRANDIS, 1980: 406 (n. 310); MORAVETTI, 1992a: 26; IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MADAU, 1997: 145-146; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 10), 16.



**Lám. 6.4.** Nuraghe Talia (MADAU, 1997: fig.30)

## 25 - Nuraghe Sa Femmina y poblado

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'15" - longitud 4°04'10"

**UTM:** 32TML47940062

**Altura:** 65 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 847 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 200 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 11,50 m.), en gran parte derruido. El paramento murario está realizado con piedras de caliza y se conserva por una altura máxima de 6 m. sobre 8 hiladas en el lado Sudeste, donde se abre el ingreso. Éste último presenta luz rectangular y está rematado por un arquitrabe.

Cerca de la estructura se han encontrado los restos de una cabaña nurágica, evidentemente pertinente al poblado habitativo.



**Fig. 4.4.** Nuraghe Sa Femmina: planimetría (MADAU, 1997: fig. 34)

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 270); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 12); MORAVETTI, 1972: 22-23 (n. 9), tav. VII, fig. 7; BRANDIS, 1980: 406 (n. 311); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MADAU, 1997: 146; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 11).

## 26 - Nuraghe Mannu y poblado

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°39'20" - longitud 4°03'50"

**UTM:** 32TML48360062

**Altura:** 108 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

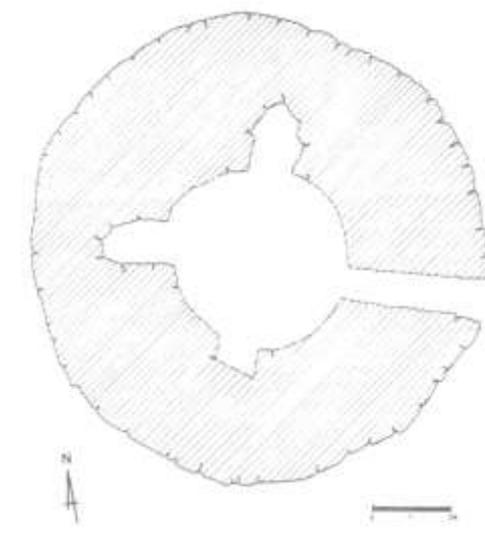
**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 498 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 210 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre de forma circular (diám. 11,50 m.), con una cámara ampliada por tres nichos dispuestos en cruz. El paramento murario está realizado con bloques de traquita apenas esbozados y dispuestos en hiladas regulares; se conserva por una altura máxima de 6 m. con 9 hiladas de piedras a Noroeste, mientras que a Oeste se cuentan 5 hiladas. El ingreso se abre a Sudeste e introduce en un corredor con desarrollo rectangular y aparentemente privo de nichos y escalera helicoidal. La cámara central es visible solo desde la cumbre ya que actualmente es inaccesible, presenta planta circular (diám. aprox. 4,50 m.) y está ampliada por tres nichos – con planta elíptica – dispuestos en cruz.

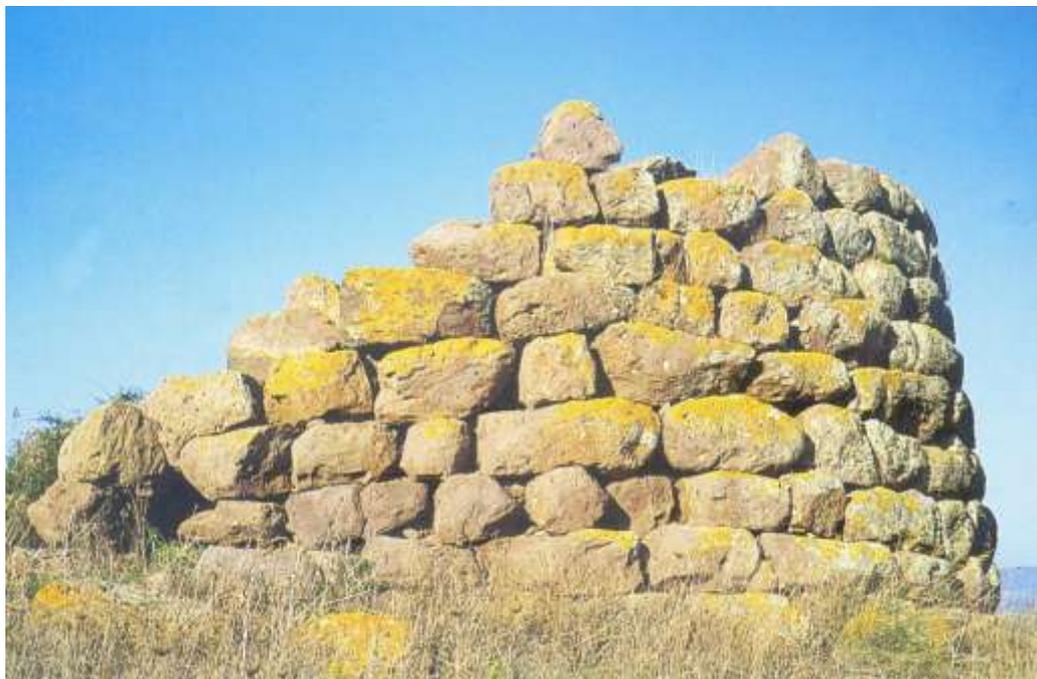


**Fig. 5.4.** Nuraghe Mannu: planimetría (MADAU, 1997: fig. 35)

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 269); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 5); MORAVETTI, 1972: 24-26 (n. 10), tav. IX, fig. 8; BRANDIS, 1980: 406 (n. 309); IGM,

1994: F. 459, Sez. III; MADAU, 1997: 146-147; CAPUTA, 2000: 118; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 12).



*Lám. 7.4. Nuraghe Mannu (CAPUTA, 2000: 121)*

## 27 - Nuraghe Nuragattoli

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°39'10" - longitud 4°11'20"

**UTM:** 32TML37760060

**Altura:** 26 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 240 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3800 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre realizado en fábrica calcárea, actualmente casi completamente enterrado y oculto por la vegetación. Por este motivo no es posible individuar la articulación de los espacios internos, ni la posición del ingreso, presumiblemente ubicado a Sudeste, donde se abre una brecha obstruida por el derrumbamiento de las estructuras superiores.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 187); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 89 (n. 23); NUVOLI, 1978: 57-60; BRANDIS, 1980: 408 (n. 343); CALARESU, 1986: 196-197; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 36); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

## 28 - Nuraghe Bangius

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'40" - longitud 4°14'07"

**UTM:** 32TMK33709992

**Altura:** 35 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 813 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2063 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 177); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 3); NUVOLI, 1978: 128-129.

## 29 - Nuraghe Guardiola

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'40" - longitud 4°13'30"

**UTM:** 32TMK34649988

**Altura:** 45 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 159 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2937 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación y del que sólo se conservan pocos bloques calcáreos parcialmente

cubiertos de vegetación. El paramento murario es visible en el lado noreste, donde persisten 3 hiladas de piedras; no es posible observar la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 169); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 90 (n. 15); NUVOLI, 1978: 105-108; CALARESU, 1986: 185-186; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 25).

### 30 - Nuraghe S'Ena de Orune

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'50" - longitud 4°12'35"

**UTM:** 32TML35980010

**Altura:** 28 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 100 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 4328 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 182); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 91 (n. 52); NUVOLI, 1978: 64-65; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 29).

### 31 - Nuraghe Monte Siseri Alto y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'45" - longitud 4°12'00"

**UTM:** 32TMK36889992

**Altura:** 119 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 575 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3600 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo que actualmente se presenta en condiciones tan precarias que es imposible la completa reconstrucción del desarrollo planimétrico originario. Aún así se puede individuar la torre central, con planta circular (diám. 12 m.), además de una segunda estructura constituida de un bastión con perfil cóncavo-convexo visible a unos dos metros del torreón y presumiblemente perteneciente al cuerpo adjunto. El paramento murario está realizado con bloques calcáreos de dimensiones grandes y medianas, apenas esbozados y dispuestos en hiladas no siempre regulares. Del torreón se conserva una altura máxima de 3 hiladas, pero no es posible acceder al monumento, aún así se puede hipotetizar la posición del ingreso, a Sudeste, donde es visible una apertura obstruida por el derrumbamiento y la vegetación.

En torno al nuraghe afloran huellas de cabañas pertenecientes al poblado abitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 183); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 35); NUVOLI, 1978: 66-72; CALARESU, 1986: 190-192; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 37); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

## 32 - Nuraghe Monte Siseri Basso y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'45" - longitud 4°11'45"

**UTM:** 32TMK37189994

**Altura:** 103 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

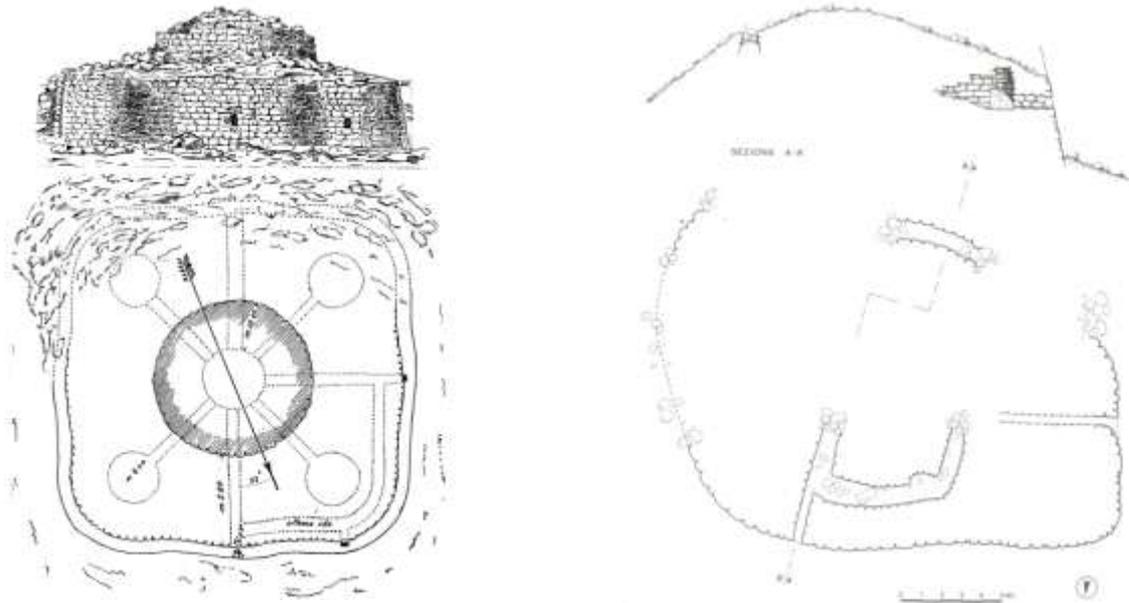
**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 460 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3462 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo constituido por una torre central y – presumiblemente – por dos torres secundarias unidas entre ellas por un bastión con perfil cóncavo-convexo; no se considera adecuado el esquema realizado a principios del del Novecientos y que representaba un nuraghe tetralobulado. El paramento murario todavía es visible en los lados al Norte y al Oeste, mientras que en las otras vertientes aparece cubierto del material del derrumbamiento proveniente de las estructuras superiores. Está realizado con bloques de caliza de grandes y medianas dimensiones, escuadrados en la cara externa pero dispuestos en hiladas no siempre regulares; se conservan un máximo de 11 hiladas de piedras en el lado Norte, 9 hiladas al Oeste y sólo 4 hiladas al Este, mientras que el resto del perímetro resulta oculto por el derrumbamiento y la vegetación. Actualmente no es posible individuar el ingreso de la estructura, pero todavía son visibles dos troneras en los lados noroeste y oeste, ambas con luz rectangular y gruesos arquivadas. No se poseen elementos para reconstruir la articulación de los espacios internos, mientras que es notoria la presencia del poblado habitativo que se extendía entorno a la estructura, donde se observan los restos de algunas cabañas. A breve distancia del edificio han sido individuados dos grandes recintos (11

y 10 metros de diám.) situados respectivamente a 25 y a 75 metros del nuraghe, ambos caracterizados por un pavimento enlosado y la presencia de un hogar central, interpretados como sedes para el desarrollo de ceremonias colectivas.



**Fig. 6.3.** Nuraghe Monte Siseri Basso: planimetría y sección  
(a la izquierda: PINZA, 1901, fig.72; a la derecha: MORAVETTI, 1992a: fig. 10)



**Lám. 8.3.** Nuraghe Monte Siseri Basso (MORAVETTI, 1996: fig. 129)

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 119, fig. 72, tav IX (n. 184); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 89 (n. 29); NUVOLI, 1978: 73-91; BRANDIS, 1980: 408 (n. 344); LILLIU, 1982: 82-84; CALARESU, 1986: 193-195; MORAVETTI, 1992a: 26-27, fig. 1 (n. 38), figg. 10-13; IGM, 1995: F. 458, Sez. II; CAPUTA, 2000: 95-96.

### 33 - Nuraghe Flumenelongu y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'45" - longitud 4°11'10"

**UTM:** 32TMK37929980

**Altura:** 28 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

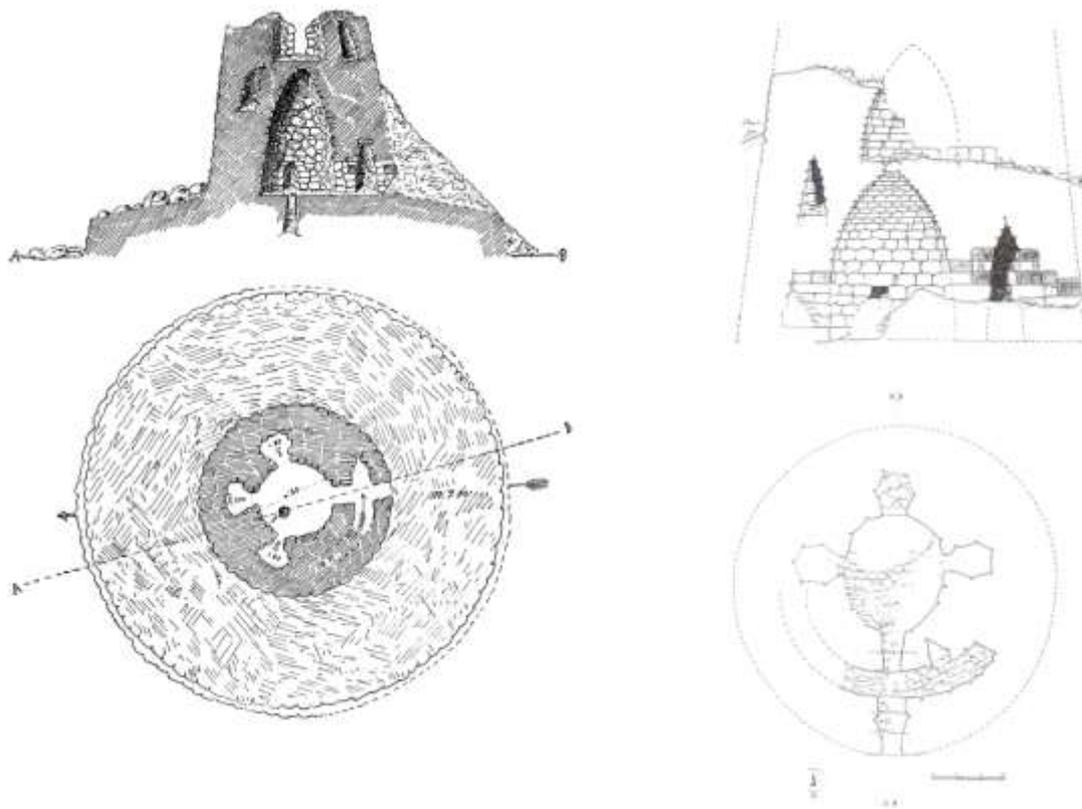
**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 258 m.

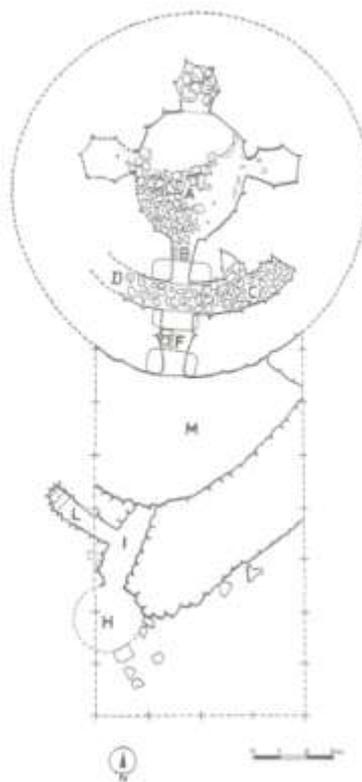
**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2990 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo, constituido por una torre central y un cuerpo anexo representado por un muro con perfil curvilíneo que delimita un patio a cielo abierto sobre el que se apoya una torre secundaria. El torreón se caracteriza por la presencia de dos cámaras a *tholos* superpuestas; el paramento murario está realizado en fábrica mixta, con bloques de caliza y arenisca cuidadosamente escuadrados. Una campaña arqueológica de excavación y consolidación del edificio, realizada hace una decena de años, ha conseguido sacar a la luz una parte de la muratura de la torre, hasta entonces enterrada, de la que actualmente resta una altura máxima de 3,00 m. en 8 hiladas al Oeste y un máximo de 11 hiladas al Sur, donde se abre el ingreso. Este último presenta luz trapezoidal e introduce en un corredor con platabandas, ampliado por un nicho – a la derecha – y por la escalera helicoidal – a la izquierda. El corredor desemboca en la cámara central, con planta elíptica (4,90 m. x 4,25 m.) y dotada de una cobertura a *tholos* todavía íntegra (alt. 7,22 m. sobre 22 hiladas), a la que sólo falta la lastra terminal de cierre. La cámara, en fábrica calcárea, está ampliada por tres nichos dispuestos en cruz y también se caracteriza por la presencia de un pozo situado en el centro del vano. Sobre este espacio se encuentra una segunda cámara a *tholos* (en arenisca) hoy en parte destruida: presenta una planta vagamente circular (3,85 m. x 3,75 m.) y se conserva por una altura media de 3,00 m. sobre 9 hiladas de piedras en el lado Norte. El cuerpo anexo está constituido por una estructura con perfil curvilíneo que cierra un patio a cielo abierto, con forma de "media luna"; en el lado externo, sin embargo, se apoya una torre o cabaña de forma circular (diám. aprox. 2,50 m.) desde la que se accede a otros dos ambientes con planta rectangular.

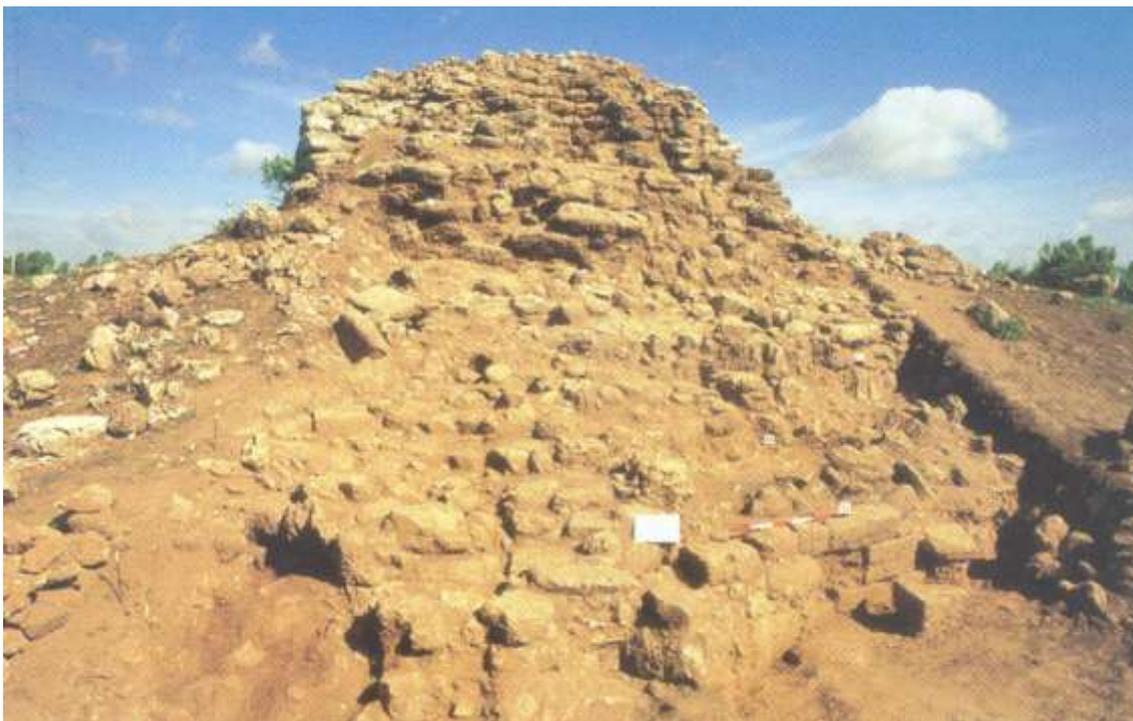
En el área circunstante del monumento han sido individuadas huellas evidentes de cabañas, de un pozo nurágico con pretil y de un almacén.



**Fig. 7.3.** Nuraghe Flumenelongu: planimetría y sección (a la izquierda: PINZA, 1901: fig. 65; a la derecha: CAPUTA, 2000: 111)



**Fig. 8.3.** Nuraghe Flumenelongu: planimetría (CAPUTA, 1997: fig. 28)



*Lám. 9.3. Nuraghe Flumenelongu (CAPUTA, 2000: 112)*

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 93-95, tav. IX (n. 186); E.E.M., 1922: 65; PESCE, 1961: 94-95; E. MELIS, 1967: 89 (n. 14); CONTU, 1968: 425; CECCHINI, 1969: 45; LO SCHIAVO, 1976; NUVOLI, 1978: 94-104; BRANDIS, 1980: 408 (n. 345); BARRECA, 1982: 58-64; SEQUI, 1985: 31 (n. 18); CALARESU, 1986: 198-202; MOSCATI, 1986: 188, fig. 16; MORAVETTI 1992a: 26, fig. 1 (n. 39); IGM, 1995: F. 458, Sez. II; CAPUTA, 1997: 141-144; CAPUTA, 2000: 96-98, 111-112.

#### 34 - Nuraghe Coinzolu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'58" - longitud 4°05'20"

**UTM:** 32TML46380030

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 223 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 532 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 18 m. en el desmoche). El paramento murario está realizado con bloques traquíticos de medianas y grandes dimensiones apenas esbozados y dispuestos en hiladas no siempre regulares; se conserva por una altura máxima de 4,00 m. al Sudeste y de 3,70 m. al Oeste. El ingreso se abre al Sur e introduce en un corredor ampliado por un nicho (a la derecha) y por la escalera helicoidal (a la izquierda), que debía conducir a la terraza. La cámara a *tholos* presenta forma circular (diám. 4,50 m.) y posee tres nichos dispuestos en cruz; se conserva por una altura máxima de 6,40 m. sobre 14 hiladas en el lado noreste mientras que en el restante perímetro son visibles 12 hiladas (alt. máxima 5,30 m.).

El paramento de la torre se caracteriza por un revestimiento circular que interesa todo el perfil externo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 264); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 10); MORAVETTI, 1972: 27-31 (n. 11), tav. X, fig. 9; BRANDIS, 1980: 406 (n. 313); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 13), 16.

### 35 - Nuraghe Giuanne Tedde

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'58" - longitud 4°05'20"

**UTM:** 32TML46360018

**Altura:** 29 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 224 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 480 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 10 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y enterrado. Del paramento murario, realizado con bloques traquíticos de medianas dimensiones, se conserva un breve arco de círculo en el lado Oeste, donde se observan un máximo de 2 hiladas de piedras (alt. 1,00 m.), mientras que en el restante perímetro son visibles solamente algunos bloques esparcidos en el terreno. No es posible advertir la posición del ingreso ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 275); E.E.M., 1922: 121; E. MELIS, 1967: 150 (n. 3); MORAVETTI, 1972: 54 (n. 21), tav. XVIII, fig. 17; BRANDIS, 1980: 406 (n. 312); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 14).

### 36 - Nuraghe S'Elighe

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'45" - longitud 4°05'35"

**UTM:** 32TMK45889988

**Altura:** 26 m s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 89 m

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 890 m

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta ligeramente elíptica (diám. 11,50 m. x 11,00 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está en gran parte derruido. El paramento murario, realizado con bloques traquíticos de grandes y medianas dimensiones, se conserva por una altura máxima de 2 hiladas de piedras (alt. 1,00 m.) en casi todo el perímetro externo, a excepción por el lado noreste donde resulta derruido. No es posible advertir la posición del ingreso ni la articulación de los espacios internos, aunque a partir de los rastros individuados sul terreno parece posible reconstruir el perfil circular de la cámara a *tholos* (diám. 3,70 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 263); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 14); MORAVETTI, 1972: 34-35 (n. 13), tav. XI, fig. 10; BRANDIS, 1980: 406 (n. 316); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 15).

### 37 - Nuraghe Pedra de Fogu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'50" - longitud 4°05'10"

**UTM:** 32TMK46529996

**Altura:** 35 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 58 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 240 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta elíptica (diám. 8,80 m. x 11,00 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está en gran parte derruido. El paramento murario, realizado con bloques traquíticos de grandes y

medianas dimensiones, se conserva por un máximo de 3 hiladas de piedras (alt. 1,90 m.) en casi todo el perfil externo, a excepción del lado suroriental, donde se interrumpe por el derrumbamiento. El ingreso se abría probablemente a Sudeste, pero no es actualmente posible reconstruir el recorrido del corredor, ni individuar eventuales espacios subsidiarios. La cámara a *tholos* presenta forma circular (diám. 3,80 m.) y se conserva por una altura máxima de 1,60 m. en el lado noroeste; el perfil de la planta no está ampliado por nichos parietales.

El monumento se apoya sobre una plataforma artificial (diám. aprox. 14 m.), contenida por una estructura de hileras realizadas con la misma técnica utilizada en el paramento murario del nuraghe y que tenía la función de nivelar el terreno creando una base horizontal.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 272); E.E.M., 1922: 121; E. MELIS, 1967: 150 (n. 8); MORAVETTI, 1972: 36-38 (n. 14), tav. XII, fig. 11; BRANDIS, 1980: 406 (n. 314); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 16).

### 38 - Nuraghe Antoni Steddadu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'45" - longitud 4°04'50"

**UTM:** 32TMK47029994

**Altura:** 40 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 60 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 225 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 11 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y enterrado. Del paramento murario, realizado con bloques traquíticos de grandes y medianas dimensiones, sólo se conserva un breve arco de círculo en el lado Oeste, donde se observan un máximo de 2 hiladas de piedras (alt. 1,40 m.), mientras que en el restante perímetro son visibles solamente algunos bloques esparcidos en el terreno. No es posible advertir la posición del ingreso ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 271); E.E.M., 1922: 121; E. MELIS, 1967: 150 (n. 15); MORAVETTI, 1972: 39-40 (n. 15), tav. XIV, fig. 12; BRANDIS, 1980: 406 (n. 315); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 17).

### 39 - Nuraghe Mariolu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°38'25" - longitud 4°15'35"

**UTM:** 32TMK31889934

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 500 m. (canal de bonificación)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 202 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un nuraghe monotorre (diám. 12,50 m.) que se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y oculto por la vegetación: es posible individuar solamente un breve tramo del perfil externo en los lados norte y noroeste. El paramento murario está realizado con bloques de arenisca de grandes dimensiones pero a veces cuidadosamente escuadrados; se conserva solamente la hilada de base, con una altura máxima de 0,90 m. y una mínima de 0,30 m. No se puede individuar la orientación del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 171); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 89 (n. 20); NUVOLE, 1978: 160-162; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 6).

#### 40 - Nuraghe Loria

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'14" - longitud 4°14'57"

**UTM:** 32TMK32829902

**Altura:** 25 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 120 m. (canal de bonificación)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1092 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 172); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 90 (n. 20); NUVOLO, 1978: 191-192; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 7); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

#### 41 - Nuraghe Risola y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'20" - longitud 4°14'30"

**UTM:** 32TMK33229918

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 50 m. (canal de bonificación)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1478 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo constituido por una torre central y dos torres laterales unidas al torreón por un bastión. El paramento murario está realizado con bloques de arenisca de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas no siempre regulares. La torre central presenta planta circular (diám. 8,50 m.), pero resulta inaccesible a causa del enterramiento del ingreso, al Sudeste. Se conserva por una altura máxima de 4,00 m. sobre 8 hiladas de piedras al Norte, mientras que en la vertiente occidental se conservan solamente 3 hiladas (alt. 1,10 m.). Desde el desmoche es posible individuar el perfil circular de la cámara a *tholos* pero no la eventual presencia de espacios subsidiarios. Conectadas al torreón, mediante una cortina muraria, están las otras dos torres del complejo, ubicadas al Este y al Sur, ambas con forma circular (diám. 7,00 m.): la primera está actualmente ocultada por el material de derrumbamiento y de la otra se pueden ver sólo dos hiladas de piedra en el lado noroccidental.

En proximidad al nuraghe han sido individuados los restos del poblado habitativo, mientras que a unos 20 metros de distancia de la torre central todavía son visibles – por un tramo de 15,90 metros – los restos del antemuro que encerraba todo el complejo.



Lám. 10.3. Nuraghe Risola (MORAVETTI, 1996: fig. 131)

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 170); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 89 (n. 24); NUVOLI, 1978: 163-177; BRANDIS, 1980: 408 (n. 350); CALARESU, 1986: 179-181; MORAVETTI, 1992a: 26, 35, fig. 1 (n. 8); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

## 42 - Nuraghe Guardia Grande y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'13" - longitud 4°13'45"

**UTM:** 32TMK34189902

**Altura:** 90 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 300 m. (canal de bonificación)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2440 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo, constituido por una torre central y al menos otras tres torres secundarias. El paramento murario está construido en fábrica mixta, con bloques de caliza y – en medida menor – de arenisca, prácticamente escuadrados y dispuestos en hiladas regulares. Todo el complejo actualmente se encuentra en pésimo estado de

conservación ya que resulta en gran parte enterrado y parcialmente destruido a causa de su empleo durante la segunda Guerra Mundial, cuando una parte del torreón (diám. 9 m.) fue utilizado como base para la edificación de una estructura rectangular destinada a "fortín defensivo". Aunque éstas estén en un precario estado de conservación, todavía es posible evidenciar la presencia de tres cuerpos anexos sobre los lados norte, noreste y noroeste: del primero se conservan solamente breves tramos murarios al Oeste (alt. máxima 2,10 m. sobre 5 hiladas de piedras) y al Este (alt. 1,10 m. sobre 2 hiladas); del segundo un tramo de 2,50 metros de longitud en la vertiente occidental (alt. 0,45 m. con una hilada); el tercero muestra un arco de círculo, en el lado meridional (long. 4,00 m.; alt. máxima 1,20 m. sobre 3 hiladas de piedras).

En torno al nuraghe afloran numerosas huellas de cabañas pertenecientes al poblado habitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 168); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 90 (n. 13); NUVOLI, 1978: 181-190; BRANDIS, 1980: 408 (n. 351); CALARESU, 1986: 182-184; MORAVETTI, 1992a: 26, fig. 1 (n. 24).

### 43 - Nuraghe Orune

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'30" - longitud 4°13'10"

**UTM:** 32TMK35229956

**Altura:** 56 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 232 m. (canal de bonificación)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3500 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo del que no es actualmente posible reconstruir con exactitud el perfil de la planta a causa del derrumbamiento y de la vegetación que ocultan la estructura. El paramento murario está realizado con bloques de arenisca de grandes dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas no siempre regulares; se conserva un máximo de 3 hiladas de piedras en las vertientes este y norte, mientras que al Sur están completamente enterradas. El precario estado de conservación del edificio no consiente individuar el ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

A 5 metros de distancia de la torre (a lo largo del lado norte) es posible observar una estructura muraria con una longitud de 11 metros, quizás pertinente al antemuro.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 181); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 39); NUVOLI, 1978: 136-139; BRANDIS, 1980: 408 (n. 347); CALARESU, 1986: 187-189; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 27); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

#### 44 - Nuraghe Las Piccas

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'30" - longitud 4°11'15"

**UTM:** 32TMK37769940

**Altura:** 29 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 580 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2770 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre que se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está completamente enterrado y cubierto de vegetación: se pueden solamente individuar breves tramos del perfil externo. El paramento murario está realizado en fábrica mixta, emplea bloques de caliza y de arenisca apenas esbozados pero dispuestos en hiladas prácticamente regulares; se conserva por una altura máxima de 2,30 m. sobre 4 hiladas en el lado suroeste y con 1,00 m sobre 2 hiladas al Norte. No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 185); E.E.M., 1922: 65; E. MELIS, 1967: 90 (n. 19); NUOLI, 1978: 152-155; BRANDIS, 1980: 408 (n. 348); CALARESU, 1986: 203-204; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 40); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

#### 45 - Nuraghe Carraxeddu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'28" - longitud 4°10'10"

**UTM:** 32TMK39349938

**Altura:** 24 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 300 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2400 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 203); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 7); NUVOLI, 1978: 113; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 61).

#### 46 - Nuraghe Paula Tolta

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'34" - longitud 4°09'30"

**UTM:** 32TMK40429956

**Altura:** 28 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 539 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1750 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre construido en obra mixta, con piedras de caliza y arenisca dispuestas de forma casual, o bien sin ningún intento de crear un diseño cromático preciso; un gran bloque de traquita se emplea como arquitrabe en el ingreso. El acceso al monumento, a Sudeste, introduce en un corredor cubierto con platabandas (se conservan todavía dos gruesas lastras) y abocinado hacia la cámara central; las paredes de esta ándito están ampliadas por un nicho (a la derecha) y por la escalera helicoidal (a la izquierda), que debía conducir a la terraza pero hoy se presenta privo de cubierta y transitable solamente por un tramo. La cámara a *tholos* presenta forma circular (diám. 3,40 m.) y posee tres nichos dispuestos en cruz; la bóveda ojival actualmente está derruida y del paramento murario se conservan sólo 5 hiladas de piedras.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 202); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 22); NUVOLI, 1978: 114-120; BRANDIS, 1980: 408 (n. 346); CALARESU, 1986: 208-210; MORAVETTI, 1992a: 26, fig. 1 (n. 63); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

#### 47 - Nuraghe Sa Mongia

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'43" - longitud 4°08'50"

**UTM:** 32TMK41289982

**Altura:** 26 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 640 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1044 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala en la literatura arqueológica y en las fuentes orales: de hecho resulta que hasta la primera mitad del Novecientos eran todavía visibles algunos bloques esparcidos en el terreno, que habrían sido eliminados sólo durante los trabajos de bonificación de estos terrenos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 200); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 91 (n. 49); NUVOLI, 1978: 134-135; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 67).

#### 48 - Nuraghe Don Garau

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'40" - longitud 4°08'32"

**UTM:** 32TMK41709970

**Altura:** 20 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 256 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 639 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario, en fábrica traquítica, aparece notablemente derruido en todas sus vertientes; y oculto por la vegetación. La torre, con planta circular, se conserva por una altura máxima de 1,90 m. sobre 3 hiladas de piedras en el lato oeste, mientras que al Sur se observa solamente una hilada (alt. 0,60 m.). Las precarias condiciones en las que se presenta el edificio no permiten advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 194); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 11); NUVOLI, 1978: 121-123; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 68).

#### 49 - Nuraghe Minnina Piccolo

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'42" - longitud 4°08'15"

**UTM:** 32TMK42229970

**Altura:** 23 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 259 m.; (150 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 459 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario, en fábrica traquítica, aparece notablemente derruido en todas sus vertientes y oculto por la vegetación. Las precarias condiciones en las que se presenta el edificio no permiten advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 196); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 30); NUVOLI, 1978: 92-93; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 71).

#### 50 - Nuraghe Paula Cungiada

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'38" - longitud 4°08'48"

**UTM:** 32TMK41129942

**Altura:** 26 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 200 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1032 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 201); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 42); NUVOLO, 1978: 132-133; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 66).

## 51 - Nuraghe Carraxiu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'58" - longitud 4°11'15"

**UTM:** 32TMK37869856

**Altura:** 63 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 600 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1957 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un nuraghe monotorre, que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario, realizado con bloques calizos apenas esbozados, no es claramente visible porque está prácticamente enterrado: actualmente sólo es posible intuir la forma circular de la torre (diám. aprox. 5,00 m.), mientras que no existen elementos que consientan reconstruir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 204); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 8); NUVOLO, 1978: 209- 211; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 43).

## 52 - Nuraghe Minnina Grande

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'25" - longitud 4°08'05"

**UTM:** 32TMK42449950

**Altura:** 24 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 126 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 398 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular, que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario, realizado en piedras de traquita, aparece notablemente derruido en todas sus vertientes; aún así es posible individuar la posición del ingreso, a Sudeste, aunque es inaccesible a causa del derrumbamiento de las estructuras superiores y del enterramiento. Las precarias condiciones en las que se presenta el edificio no permiten advertir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 197); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 29); NUVOLI, 1978: 124-127; CALARESU, 1986: 157-158; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 72).

### 53 - Nuraghe Sos Franziscos

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'20" - longitud 4°08'15"

**UTM:** 32TMK42509904

**Altura:** 21 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 60 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 220 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta ligeramente elíptica (diám. 12,00 m. x 11,00 m.) y realizado con bloques de traquita apenas esbozados y dispuestos en hiladas regulares. El paramento murario aparece notablemente derruido sobretodo en la vertiente suroriental, donde restan sólo 3 hiladas de piedras (alt. 2,70 m.), mientras que en el lado noreste se conserva por un máximo de 6 hiladas de piedras (alt. 3,50 m.). El ingreso, a Sudeste, hoy se presenta prácticamente derruido y la imposibilidad de acceder al monumento no permite individuar la articulación de los espacios internos, a excepción del perfil de la cámara a *tholos* – advertida desde el desmoche – con planta circular (diám. 3,70 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 198), E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 15); NUVOLI, 1978: 156-159; BRANDIS, 1980: 408 (n. 349); CALARESU, 1986: 159-161; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 73); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

### 54 - Nuraghe Peretti

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'12" - longitud 4°07'46"

**UTM:** 32TMK42729892

**Altura:** 21 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 130 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 167 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre realizado con bloques de arenisca de medianas dimensiones cuidadosamente escuadrados. El edificio está en pésimo estado de conservación, ya que resulta en gran parte enterrado y oculto por la vegetación; actualmente es posible individualizar sólo un breve tramo murario con forma de arco de círculo al Oeste, que permite una planta circular (diám. aprox. 12 m.), mientras que no se puede advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 199); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 91 (n. 44); NUVOLO, 1978: 178-180; CALARESU, 1986: 162-164; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 75).

## 55 - Nuraghe Santa Caterina

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'25" - longitud 4°05'40"

**UTM:** 32TMK45829940

**Altura:** 26 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 160 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1089 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 11,50 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está en gran parte derruido. El paramento murario, realizado con bloques traquíticos de medianas dimensiones, se conserva por un máximo de 6 hiladas de piedras (alt. 2,40 m.) al Norte y con 4 hiladas (alt. 2,00 m.) a Sur/Sudeste; en la vertiente suroeste el perfil de planta se interrumpe por el enterramiento. El ingreso se abre a Norte e introduce en un corredor, actualmente derruido y no parece que estuviera ampliado por vanos subsidiarios; introduce en la cámara a

*tholos*, de la que se conservan solamente las hiladas de base que delimitan un espacio circular (diám. aprox. 4,00 m.) aparentemente sin nichos parietales.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 262); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 11); MORAVETTI, 1972: 48-49 (n. 19), tav. XVI, fig. 15; BRANDIS, 1980: 406 (n. 320); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 22).

## 56 - Nuraghe Biancu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'30" - longitud 4°05'20"

**UTM:** 32TMK46289946

**Altura:** 27 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 265 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 700 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre realizado en fábrica mixta, con bloques de caliza y traquita esbozados en la cara externa y dispuestos en hiladas regulares. El paramento externo presenta piedras calcáreas en los tres hilares inferiores, mientras que los superiores están realizados con bloques de traquita; por el contrario, la muratura interna está completamente realizada en caliza. La torre se conserva con un máximo de 9 hiladas de piedras en el lado Este y con una hilada al Oeste, donde el monumento está parcialmente enterrado. El ingreso se abre a Sudeste e introduce en un corredor actualmente privo de cubierta, dotado de un nicho (a la derecha) pero sin escalera helicoidal (normalmente afrontada al nicho). Este ándito desemboca en la cámara a *tholos*, que se presenta cubierta con una ojiva actualmente derrumbada (se conservan un máximo de 8 hiladas de piedras hacia el Norte) aun así resulta particular ya que se caracteriza por una planta con perfil cuadrangular en las hiladas de base y circular en las superiores. El perfil interno de esta cámara central está ampliado por tres nichos dispuestos en cruz.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 276); E.E.M., 1922: 121; E. MELIS, 1967: 150 (n. 3); MORAVETTI, 1972: 50-53 (n. 20), tav. XVII, fig. 16; BRANDIS, 1980: 406 (n. 318); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 21), 16.

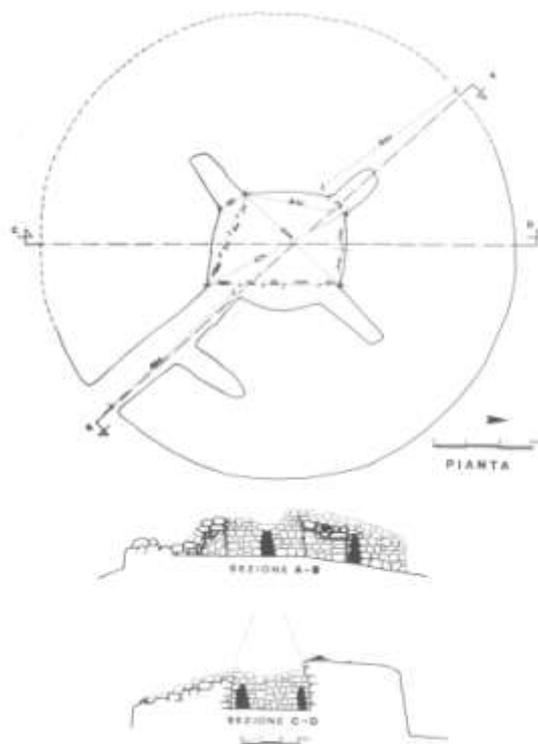


Fig. 9.3. Nuraghe Biancu: planimetría y secciones (MORAVETTI, 2000b: fig. 9)



Lám. 11.3. Nuraghe Biancu (foto A. Moravetti)

## 57 - Recinto nuragico Roccesedda

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'35" - longitud 4°04'30"

**UTM:** 32TMK47389952

**Altura:** 36 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 550 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 678 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un recinto nurágico de planta vagamente circular (diám. aprox. 16 metros). La fábrica muraria está realizada con bloques de traquita de grandes dimensiones dispuestos en hiladas irregulares. Del paramento externo se conserva una altura máxima de 1,50 m. en casi todo el perfil, con una mínima de 1 metro en algunos tramos y un espesor constante de aproximadamente 1 metro. En el interior del recinto se observa el perfil de dos chozas: una con planta semielíptica (diám. 3,80 m. x 6,00 m.) y la otra casi circular (4,20 m. x 3,60 m.), cuyas extremidades se apoyan en el muro de la construcción. El ingreso se abre a Sudoeste, donde se conservan dos hiladas de piedras.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** E. MELIS, 1967: 150 (n. 17); MORAVETTI, 1972: 41-43 (n. 16), tav. XVa, fig. 13; BRANDIS, 1980: 406 (n. 317); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: 20, fig. 1 (n. 20).

**Nota:** El monumento, presente también en la cartografía oficial del IGM (IGM, 1994: F. 459, Sez.III), en la literatura arqueológica es conocido como "Nuraghe Su Palmargiu". El pésimo estado de conservación y la difícil lectura de la estructura no permiten realizar una descripción precisa y definitiva del yacimiento.

## 58 - Nuraghe Scala de S'Ainu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'30" - longitud 4°03'20"

**UTM:** 32TMK49049936

**Altura:** 127 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Meseta

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 220 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1267 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 14 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está

casi completamente derruido y enterrado. Del paramento murario, realizado con bloques traquíticos de grandes y medianas dimensiones, se conserva un breve arco de círculo en el lado Oeste, donde se observan un máximo de 4 hiladas de piedras (alt. 2,60 m.), mientras que en el restante perímetro son visibles solamente algunos bloques esparcidos en el terreno. No es posible advertir la posición del ingreso ni la articulación de los espacios internos.

Del nuraghe F. Nissardi relata que se identificaba por un ingreso más bien modesto, es decir, caracterizado por una apertura de 1,35 metros de altura.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 257); NISSARDI, 1904: 659; E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 13); MORAVETTI, 1972: 46-47 (n. 18), tav. XVb, fig. 14; BRANDIS, 1980: 406 (n. 319); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 29); MORAVETTI, 2002: 12 (nota 16).

## 59 - Nuraghe Guardia Fenosa

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'16" - longitud 4°06'05"

**UTM:** 32TMK45149884

**Altura:** 25 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 244 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1976 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 218); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 14); MORAVETTI, 1972: 60 (n. 23); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 95).

## 60 - Nuraghe Masala

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'20" - longitud 4°04'50"

**UTM:** 32TMK46909902

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

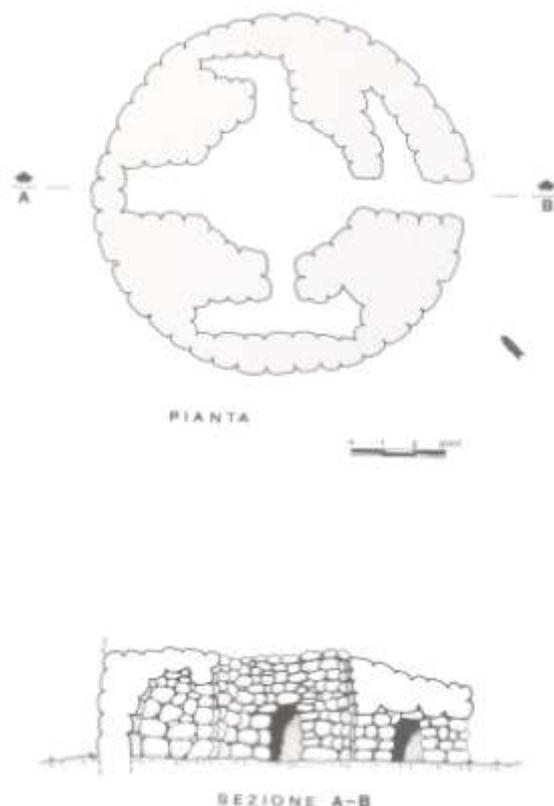
**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 679 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 925 m.



**Fig. 10.3.** Nuraghe Masala: planimetría y sección (MORAVETTI, 2000b: fig. 12)

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con cámara dotada de tres nichos dispuestos en cruz. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas poco regulares. La torre presenta planta circular (diám. 12 m. en el desmoche) y se conserva por una altura máxima de 3,50 m. sobre 7 hiladas en el lado sur, mientras que en el lado sudeste se observan solamente 3 hiladas de piedras con una altura de 1,70 m. El ingreso, actualmente derruido, se abre a Sudeste e introduce en un corredor levemente abocinado hacia la cámara y actualmente privo de cubierta; este ándito está ampliado por un nicho que se abre en la pared de la derecha, mientras que no se advierte la presencia de la escalera helicoidal (normalmente afrontada al nicho). La cámara central, con planta elíptica (5,00 m. x 4,60 m.), actualmente resulta desmochada y se conserva por una altura máxima de 3,70 m. sobre 8 hiladas. Este vano se amplía con tres nichos dispuestos en cruz: los dos ambientes laterales se caracterizan por un desarrollo de la planta "en codo", es decir, caracterizado por la presencia de un vano

rectangular obtenido por la prolongación de los nichos; el nicho central presenta, por el contrario, planta rectangular.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 274); E.E.M., 1922: 121; E. MELIS, 1967: 150 (n. 6); MORAVETTI, 1972: 55-59 (n. 22), tav. XX, fig. 19; BRANDIS, 1980: 406 (n. 321); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 24); FALCHI, 2002: 356-357.



*Lám. 12.3. Nuraghe Masala (MORAVETTI, 2000b: fig. 10)*

## 61 - Nuraghe Roccalzeddu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°38'00" - longitud 4°04'45"

**UTM:** 32TMK47269856

**Altura:** 23 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 240 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1453 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación (comunicación personal de A. Moravetti).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 273); E.E.M., 1922: 121; E. MELIS, 1967: 150 (n. 16); MORAVETTI, 1972: 62-63 (n. 25), tav. XIX, fig. 18; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 28).

**Nota:** En la carta arqueológica redactada por A. Moravetti (MORAVETTI, 2000b: fig.1) este monumento se denomina "nuraghe Siddadu", en cambio, situado al Sur y perteneciente al Municipio de Alghero.

## 62 - Nuraghe Bianco de Oes

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°38'05" - longitud 4°10'20"

**UTM:** 32TMK39249850

**Altura:** 23 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

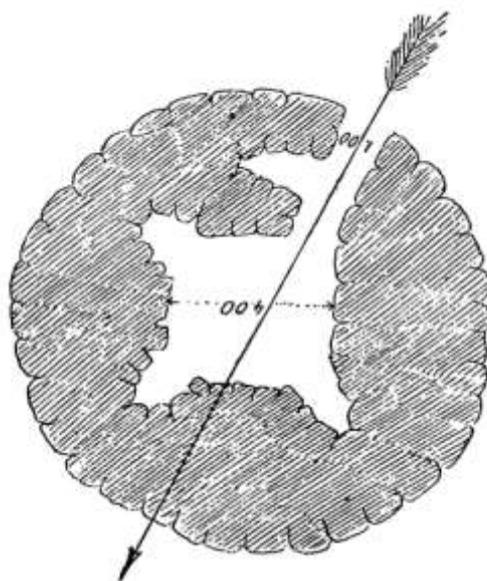
**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 630 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1486 m.



*Fig. 11.3. Nuraghe Bianco de Oes: planimetría (PINZA, 1901: fig. 58)*

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 12 m. en el desmoche) y construido con bloques de arenisca de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados en la cara externa y dispuestos en hiladas irregulares. Del paramento murario se conserva a Noroeste una altura máxima de 3,00 m. sobre 7 hiladas de piedras, mientras que la mínima si registra al Suroeste, dove mide 1,30 m. sobre 3 hiladas. El ingreso, a Sudeste, presenta luz trapezoidal y está coronado por un arquitrabe en traquita roja: introduce en un corredor, abocinado hacia la cámara central (longitud 5,00m) y dotado de un nicho (a la derecha); no es segura la presencia de la escalera helicoidal, normalmente frente la nicho, ya que actualmente la pared de la izquierda está oculta por el derrumbamiento y en un diseño del siglo pasado no está señalada. Este ándito desemboca en la cámara a *tholos*, caracterizada por la forma vagamente circular (diám. 4,00 m. x 4,20 m.) y ampliada por 3 nichos dispuestos en cruz; actualmente resulta priva de cubierta y se conserva por un máximo de 7 hiladas de piedras a Nortoeste (alt. 3,30 m.) y 4 hiladas a Oeste (alt. 2,40 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 89, fig. 58, tav. IX (n. 205); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 2); NUVOLI, 1978: 193-200; CALARESU, 1986: 205-207; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 60).

## 63 - Nuraghe Noraghegume

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'50" - longitud 4°09'00"

**UTM:** 32TMK40989832

**Altura:** 20 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 513 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1683 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala en la literatura arqueológica y en las fuentes orales: de hecho resulta que hasta la primera mitad del Novecientos eran todavía visibles algunos bloques esparcidos en el terreno.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 215); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 38); NUOVOLI, 1978: 212-213; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 76).

## 64 - Nuraghe Sa Figu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'45" - longitud 4°08'20"

**UTM:** 32TMK41909810

**Altura:** 22 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 182 m.; (75 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1000 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala en la literatura arqueológica y en las fuentes orales: de hecho resulta que hasta la primera mitad del Novecientos eran todavía visibles algunos bloques esparcidos en el terreno.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 77); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 25); NUVOLE, 1978: 224-225; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 77).

## 65 - Nuraghe Montemesu (1)

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'50" - longitud 4°05'20"

**UTM:** 32TMK46289818

**Altura:** 23 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 206 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1800 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 10,50 m.), con cámara ampliada da dos nichos contrapuestos. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas regulares; se conserva por una altura máxima de 3,90 m. en la vertiente nororiental con 9

hiladas de piedras. El ingreso, a Sudeste, actualmente se encuentra oculto por el material de derrumbamiento que no consiente el acceso al monumento; desde esta apertura es todavía posible seguir visualmente el recorrido del corredor por una longitud máxima de 3 metros, en el que no parecen abrirse los ingresos de eventuales espacios subsidiarios. La cámara central, con forma vagamente circular (3,45 m. x 3,60 m.), presenta el paramento murario realizado con piedras de pequeñas dimensiones situadas con la ayuda de numerosas cuñas de refuerzo: se conserva una altura máxima de 3,50 m. sobre 9 hiladas. Los dos nichos se abren en las paredes laterales respecto a la salida de corredor: ambos presentan planta elíptica y sección ojival.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 261); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 150 (n. 7); MORAVETTI, 1972: 64-65 (n. 26), tav. XXI, fig. 20; BRANDIS, 1980: 406 (n. 323); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 26); FALCHI, 2002: 355.

## 66 - Nuraghe Tadasò

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'40" - longitud 4°05'48"

**UTM:** 32TMK45609794

**Altura:** 24 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 241 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2340 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 219); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 57); MORAVETTI, 1972: 66 (n. 27); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 94).

## 67 - Nuraghe Pulpazos y poblado

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'40" - longitud 4°04'35"

**UTM:** 32TMK47229788

**Altura:** 26 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 20 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1826 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario está realizado con bloques de traquita apenas esbozados y dispuestos en hiladas irregulares. El torreón, con planta circular, resulta casi completamente derruido en la vertiente occidental, donde resta sólo una hilada de piedras y es visible el paramento interno de la cámara a *tholos*, mientras que al Noroeste se conserva una altura máxima de 3,60 m. sobre 8 hiladas. El ingreso se abría a Sudeste y actualmente está enterrado, aún así es visible el arquitrabe con "ventanuco de descarga" superpuesto. En el lado noroccidental es posible individuar lo que queda del cuerpo anexo a la torre principal: un breve tramo de bastión (alt. máxima 1,40 m. sobre 3 hiladas de piedras) y una parte del perfil de una torre secundaria. Alrededor del monumento se han individuado los rastros de un presunto antemuro, mientras que en la vertiente oriental, restan las huellas de algunas cabañas pertinentes al poblado habitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA 1901, tav. IX (n. 260); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS 1967, p. 150 (n. 9); MORAVETTI, 1972: 67-69 (n. 28), tav. XXII, fig. 21; BRANDIS 1980, p. 406 (n. 327); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; CAPUTA, 2000: 117-118, 120; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (nn. 33, 34), 13, 16.



**Lám. 12.3.** Nuraghe Pulpazos (CAPUTA, 2000: 120)

## 68 - Nuraghe Las Liegnas

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°37'45" - longitud 4°16'00"

**UTM:** 32TMK31089814

**Altura:** 25 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 680 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1234 m.

**Descripción:** Se trata de un monotorre, con planta circular, que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario está realizado con bloques de arenisca de grandes y medianas dimensiones, cuidadosamente escuadrados y dispuestos en hiladas horizontales; se conserva por una altura máxima de 1,80 m. sobre 3 hiladas de piedras a Noroeste y de 0,50 m. sobre una hilada a Oeste. No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 166); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 89 (n. 10); NUVOLI, 1978: 226-228; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 10).

## 69 - Nuraghe Barualdu y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°37'25" - longitud 4°16'55"

**UTM:** 32TMK29829760

**Altura:** 99 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 50 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2290 m.

**Descripción:** Se trata de un monotorre, con planta circular (diám. aprox. 13,00 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario está realizado con bloques calizos de grandes y medianas dimensiones, cuidadosamente escuadrados y dispuestos en hiladas horizontales; se conserva por una altura máxima de 1,60

m. sobre 3 hiladas de piedras a Norte/Noroeste y por 0,80 m. sobre 2 hiladas a Este. No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos. En torno al monumento afloran las huellas del poblado habitativo constituido por cabañas circulares.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 164); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 90 (n. 4); NUVOLO, 1978: 233-239; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 11).

## 70 - Nuraghe Sant'Imbenia y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°37'25" - longitud 4°15'15"

**UTM:** 32TMK32129736

**Altura:** 3 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 80 m. (canal de bonificación)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 80 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo constituido por una torre central y por dos torres secundarias, unidas por un bastión con perfil recto-curvilíneo pero con desarrollo cóncavo-convexo en el lado Norte, donde tiene una longitud total de 5,80 metros (alt. máxima 2,80 m. sobre 9 hiladas de piedras). El paramento murario está realizado en fábrica mixta, con bloques de caliza y arenisca esbozados en la cara externa pero no siempre dispuestos en hiladas regulares, sobretodo en el torreón. Este último es solamente visible en los lados Oeste y – solamente por un breve tramo – al Este, presenta forma circular (diám. 10 m.) y se conserva por un máximo de 1,40 m. (sobre 6 hiladas de piedras) respecto al enterrado nivel circunstante; la cámara a *tholos* todavía está íntegra, priva solamente de la última hilada de la cubierta. Las torres secundarias, a Este y a Sudeste, están prácticamente derruidas y enterradas: la primera se presenta con una altura máxima constante de 2,70 m. sobre 9 hiladas; de la segunda se conserva una altura máxima de 2,40 m. (sobre 8 hiladas) y una altura mínima de 0,80 m. (sobre 2 hiladas). El monumento está parcialmente circundado por un poblado habitativo, constituido por estructuras circulares y rectilíneas, dispuestas "en manzanas". Parece excepcional el hallazgo de 4 pozos nurágicos y la reestructuración de las cabañas más antiguas durante la última fase de ocupación. En el poblado destacan por su importancia algunos ambientes como: una cabaña en la que se ha encontrado un depósito, obtenido mediante lastras fijadas con cuchillo y – en el espesor murario – un pozo nurágico con sección ojival, construido con bloques de pequeñas y medianas dimensiones; algunos vanos dotados de un banco corrido a lo largo de las paredes y – en un caso – con una pila de caliza (diám. externo 1,10 m. y interno 0,90 m; alt. 0,60 m) situado en posición central.

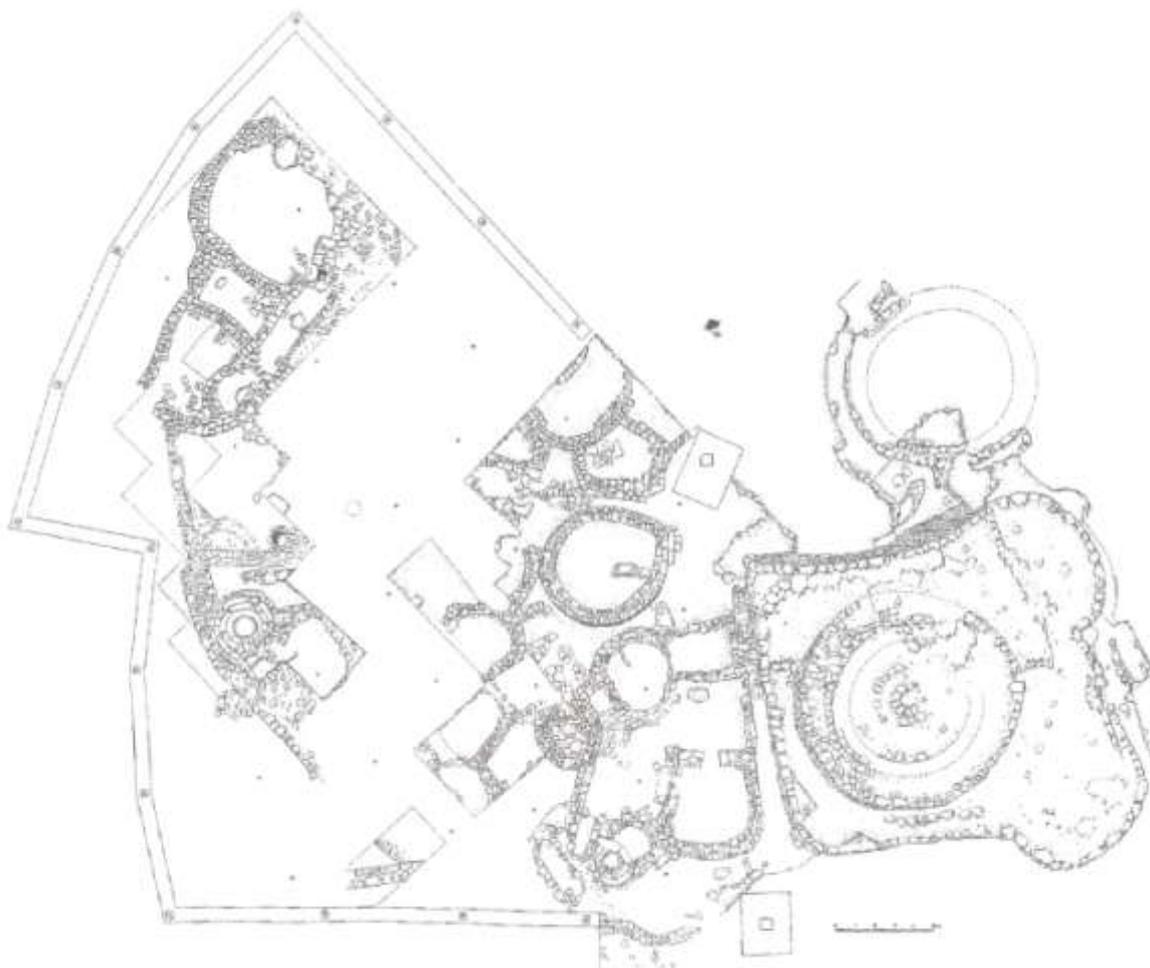


Fig. 13.3. Nuraghe Sant'Imbenia: planimetría (BAFICO, 1998: 16-17)

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 165); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 89 (n. 27); NUVOLI, 1978: 240-246; BRANDIS, 1980: 408 (n. 363); RIVÒ, 1982a: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; MORAVETTI, 1992a: 26, 35, fig. 1 (n. 13); BAFICO *et alii*, 1995: 87-98; IGM, 1995: F. 458, Sez. II; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO *et alii*, 1998: 45-53; CAPUTA, 2000: 91-92, 101-102.



**Lám. 14.3.** Nuraghe Sant'Imbenia (CAPUTA, 2000:101)



**Lám. 15.3.** Nuraghe Sant'Imbenia: cabaña (CAPUTA, 2000: 102)

## 71 - Nuraghe Corradore

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°37'05" - longitud 4°16'20"

**UTM:** 32TMK30669698

**Altura:** 80 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 586 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1535 m.

**Descripción:** Se trata de un monotorre con planta circular (diám. 13 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario está realizado con bloques calizos de grandes y medianas dimensiones, a veces cuidadosamente esbozados y dispuestos en hiladas regulares; se conserva por una altura máxima de 2,50 m. sobre 4 hiladas de piedras a Oeste, mientras que la altura mínima se observa a Este, donde se han 2 hiladas (alt. 0,70 m.). El ingreso, a Oeste, resulta derruido en la parte superior (sólo se observan 3 hiladas con una altura de 1,20 m.), pero introduce en el corredor, actualmente impracticable por el material de derrumbamiento que lo obstruye. La imposibilidad de acceder al monumento no permite advertir la articulación de la cámara central y de eventuales espacios subsidiarios.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 163); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 98 (n. 5); NUVOLO, 1978: 260-263; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 16).

## 72 - Nuraghe Casa Sea (b)

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'20" - longitud 4°10'24"

**UTM:** 32TMK39049714

**Altura:** 20 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 55 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 148 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 10 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación, ya que sólo es posible individualizar el perfil externo. El paramento murario está realizado con bloques calizos de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas prácticamente regulares; se conserva por una altura máxima de 3,00 m. sobre 5 hiladas de piedras a Este y a Sudeste, mientras que la altura mínima se observa a Nordeste, donde se conservan 3 hiladas (alt. 1,00 m.). El ingreso, a Sudeste, resulta derruido y la imposibilidad de acceder al monumento no permite advertir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 206); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 89 (n. 7); NUVOLI, 1978: 248-249; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 59); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

### 73 - Nuraghe Casa Sea (a)

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'15" - longitud 4°10'15"

**UTM:** 32TMK39229708

**Altura:** 23 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 118 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 188 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. 11,50 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación; de hecho se presenta como un enorme cúmulo de material de derrumbamiento cubierto por una higuera que lo esconde completamente. El paramento murario está realizado con bloques calizos de grandes y medianas dimensiones, cuidadosamente escuadrados y dispuestos en hiladas regulares; se conserva por una altura máxima de 1,60 m. sobre 4 hiladas de piedras a Noroeste, mientras que la mínima se observa a Sudeste, donde se han solamente 2 hiladas (alt. 0,70 m.). El ingreso, a Sudeste, resulta derruido; es todavía posible seguir visualmente el recorrido del corredor, ampliado por un nicho (a la derecha) y la escalera helicoidal (a la izquierda), que debía desembocar en la cámara a *tholos*. Esta última aparece sin la cubierta y ocultada por el material de derrumbamiento no permite evaluar la eventual presencia de espacios subsidiarios.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 207); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 89 (n. 6); NUVOLI, 1978: 256-259; BRANDIS, 1980: 408 (n. 353); CALARESU, 1986: 211-212; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 58); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

#### 74 - Nuraghe Martincando

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'02" - longitud 4°01'05"

**UTM:** 32TMK39489672

**Altura:** 21 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 150 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 460 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 13,50 m.), que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación, ya que casi completamente enterrado y oculto por la vegetación. El paramento murario está realizado con bloques calizos apenas esbozados y dispuestos en hiladas poco regulares; se conserva por una altura máxima de 2,60 m. sobre 3 hiladas de piedras al Norte, mientras que a Sur/Suroeste se observa solamente una hilada (alt. 0,70 m.). No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

Adosada al monumento ha sido realizada una estructura moderna usada como gallinero, y contruida con las piedras procedentes del edificio nurágico.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 214); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 21); CONTU, 1972: 472; NUVOLI, 1978: 264-267; BRANDIS, 1980: 408 (n. 354); CALARESU, 1986: 213-214; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 57); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

#### 75 - Nuraghe Sa Lattara

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°37'20" - longitud 4°07'35"

**UTM:** 32TMK43049708

**Altura:** 12 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Terraza fluvial

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 42 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2550 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre que se encuentra actualmente en pésimo estado de conservación, ya que está en gran parte derruido y oculto por la vegetación; del paramento murario sólo son visibles pocas hiladas de piedras calizas. El ingreso, a Sudeste, presenta luz rectangular y está coronado por un grueso arquitrabe. El corredor que está detrás resulta privo de las paredes, pero es todavía posible advertir el perfil de la planta, con desarrollo rectangular (long. 2,00 m.). Este ándito desemboca en la cámara a *tholos*, con planta circular (diám. 4,50 m.), pero hoy completamente derruida y enterrada. Las precarias condiciones en las que se presentan las estructuras no permiten evaluar completamente la articulación de la planta del edificio ni la presencia de vanos subsidiarios.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 217); TARAMELLI, 1904: 350-351; PATRONI, 1906: 95; E.E.M., 1922: 65, 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 11); NUVOLI, 1978: 250-255; BRANDIS, 1980: 408 (n. 352); CALARESU, 1986: 165-167; MORAVETTI, 1992a: 35, 39, fig.1 (n. 78).

## 76 - Nuraghe Ferrà

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'07" - longitud 4°06'08"

**UTM:** 32TMK45049686

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 300 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3537 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 221); E. MELIS, 1967: 91 (n. 46); MORAVETTI, 1972: 75 (n. 31); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 91).

## 77 - Nuraghe Cruccuriga

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'10" - longitud 4°05'48"

**UTM:** 32TMK45529698

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 247 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2879 m.

**Descripción:** Se trata, presumiblemente, de un monotorre con planta circular (diám. aprox. 12 m.), que se encuentra en pésimas condiciones a causa del derrumbamiento y del enterramiento. El paramento murario está realizado con piedras de traquita apenas esbozadas y se conserva por una altura máxima de 1,50 m. sobre 2 hiladas por un breve tramo en la vertiente septentrional.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 220); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 17); MORAVETTI, 1972: 76-77 (n. 16), tav. XXV, fig. 23; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 92).

## 78 - Nuraghe Figu Ruja

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'10" - longitud 4°05'17"

**UTM:** 32TMK46229702

**Altura:** 21 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 140 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2216 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 223); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90, (n. 12); MORAVETTI, 1972: 78 (n. 33); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 134).

## 79 - Nuraghe Su Siddadu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'28" - longitud 4°04'52"

**UTM:** 32TMK46809748

**Altura:** 20 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 80 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2450 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 224); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 55).

**Nota:** En la carta arqueológica redactada por A. Moravetti (MORAVETTI, 2000b: fig.1) se menciona un "nuraghe Siddadu" (n. 28), que en realidad parecería corresponder al nuraghe Roccalzeddu, perteneciente al Municipio de Olmedo.

## 80 - Nuraghe Monte Ortolu

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'20" - longitud 4°03'45"

**UTM:** 32TMK48449724

**Altura:** 75 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 1193 m.; (428 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 734 m.

**Descripción:** Se trata, presumiblemente, de un monotorre con planta circular (diám. 11,80 m. en el desmoche), que se encuentra en pésimas condiciones a causa del derrumbamiento y del enterramiento. El paramento murario está realizado con piedras de traquita y se conserva por una altura máxima de 3,50 m. en la vertiente septentrional. El ingreso, al Sur, resulta en gran parte enterrado y portanto inaccesible: solo es visible la parte de arriba (alt. 0,48 m.; largh. 0,98 m.), coronada por un arquitrabe. El estado de conservación del edificio no permite advertir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 259); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 151 (n. 4); MORAVETTI, 1972: 79-80 (n. 34), tav. XXVI, fig. 24; BRANDIS, 1980: 406 (n. 325); MORAVETTI, 1992c: 98 (nota 9); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; MORAVETTI, 2000b: fig. 1 (n. 36).

## 81 - Nuraghe Monte Nae

**Municipio:** Putifigari

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'25" - longitud 4°03'15"

**UTM:** 32TMK49049738

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 828 m.; (380 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 315 m.



*Lám. 16.3. Nuraghe Monte Nae (foto A. Moravetti)*

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 10 m.) y cámara central ampliada por tres nichos. El paramento murario externo está realizado con piedras traquíticas de grandes y medianas dimensiones, cuidadosamente esbozadas y dispuestas en hiladas horizontales; se conserva por una altura máxima de 4,87 m. sobre 8/9

hiladas en la vertiente septentrional, mientras que en los lados sur y sudeste (donde probablemente se abría el ingreso) resulta completamente derruido. A causa del precario estado de conservación, no es actualmente posible reconstruir el recorrido del corredor, ni individuar eventuales espacios subsidiarios. La cámara a *tholos* presenta forma elíptica (diám. 4,10 m. x 3,55 m.) y se conserva por una altura máxima de 2,45 m. en el lado noroeste; el perfil de la planta está ampliado por tres nichos dispuestos en cruz, todos coronados por arquivadas toscas.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 225); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 33); BRANDIS, 1980: 406 (n. 324); MORAVETTI, 1992c: 98 (nota 8); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

## 82 - Nuraghe Santu Pedru y poblado

**Municipio:** Olmedo

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'50" - longitud 4°02'55"

**UTM:** 32TMK49629744

**Altura:** 97 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 634 m.; (268 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 640 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 10 m. en el desmoche), que actualmente se encuentra en precarias condiciones. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas regulares; se conserva por una altura máxima de 2,16 m. en el lado nororiental, mientras que en el restante perímetro resulta derruido. El ingreso se abre a Noroeste, pero es actualmente inaccesible por el material de derrumbamiento y por el enterramiento: sólo se aprecia la parte alta del ingreso (alt. 0,60 m.; largh. 0,54 m.), coronada por un arquivada con "ventanuco de descarga". No es actualmente posible advertir la articulación del corredor y la eventual presencia de espacios subsidiarios, mientras que la cámara central se puede advertir por el desmoche. Ella presenta forma circular (diám. 3,55 m.) y está oculta por el material del derrumbamiento proveniente de las estructuras superiores; la altura máxima del paramento interno es de 1,20 m. sobre el derrumbamiento. En torno al monumento parecen aflorar las huellas del poblado habitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 258); E.E.M., 1922: 120; E. MELIS, 1967: 151 (n. 6); MORAVETTI, 1972: 121-123 (n. 37), tav. XXXII, fig. 31; MORAVETTI, 1992a: 35, fig. 1 (n. 102); MORAVETTI, 1992c: 97 (nota 6); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.



Lám. 17.3. Nuraghe Santu Pedru (MORAVETTI, 1996: fig. 123)

### 83 - Nuraghe Piras

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'55" - longitud 4°04'15"

**UTM:** 32TMK47689654

**Altura:** 35 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 812 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1775 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un monotorre con planta circular (diám. aprox. 12 m.) que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y oculto por la vegetación. El paramento murario está realizado con bloques de traquita y se conserva por una altura máxima de 1,20 m sobre 2 hiladas de piedras. No es posible advertir la posición del ingreso, mientras que se puede mirar el perfil de la cámara, de planta elíptica (diám. 5,70 m. x 6,60 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** MORAVETTI, 1972: 127-128 (n. 40), tav. XXXV, fig. 33; BRANDIS, 1980: 406 (n. 328); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 97); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

#### 84 - Nuraghe Chessa

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'00" - longitud 4°03'40"

**UTM:** 32TMK48509664

**Altura:** 31 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Fondos de valle

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 566 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1200 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un monotorre con planta circular (diám. aprox. 10 m), aunque el pésimo estado de conservación en el que se encuentra el edificio no permite reconstruir con exactitud el esquema planimétrico originario. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de grandes dimensiones y se conserva por una altura máxima de 2,00 m sobre 2 hiladas de piedras. No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 228); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 32); MORAVETTI, 1972: 129-130 (n. 41), tav. XXXIV, fig. 32; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 98); MORAVETTI, 1992c: 98 (nota 10).

#### 85 - Nuraghe Su Cadalanu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'10" - longitud 4°03'05"

**UTM:** 32TMK49449688

**Altura:** 28 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Fondos de valle

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 290 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 927 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un nuraghe complejo, que actualmente se presenta en condiciones tan precarias que es imposible la completa reconstrucción del desarrollo planimétrico originario: solo se pueden advertir un tramo del perfil de la torre y un muro curvilíneo que se adosa al torreón. El paramento murario, realizado con bloques de traquita, se conserva en la hilada de base, además incompleta (la cuerda del tramo curvilíneo residuo mide 3,80 m.), en base a la misma se hipotetiza el perfil circular de la torre (diám. 4,50 m.). No es posible advertir la articulación de los espacios internos, mientras que en el lado Noreste del monumento se advierte una segunda estructura, adosada al edificio y presumiblemente perteneciente a un cuerpo anexo, del que se conserva un muro curvilíneo de unos 13 metros de longitud.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 226); NISSARDI, 1904: 659-660; E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 54); MORAVETTI, 1972: 131-132 (n. 42), tav. XXXVI, fig. 34; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 103); MORAVETTI, 1992c: 98-99 (nota 11).

## 86 - Nuraghe Montemesu (2)

**Municipio:** Uri

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°37'10" - longitud 4°01'40"

**UTM:** 32TMK51369680

**Altura:** 55 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 121 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2168 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y enterrado. Aunque presente en la cartografía oficial del IGM, del monumento se conservan solamente breves tramos murarios (comunicación personal de A. Moravetti).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** MORAVETTI, 1972: 135-137 (n. 44), tav. XXXVIII, fig. 36; BRANDIS, 1980: 406 (n. 326); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

## 87 - Nuraghe Nurattolu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, IV, NE; latitud 40°36'50" - longitud 4°15'50"

**UTM:** 32TMK31409636

**Altura:** 10 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 650 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1283 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un nuraghe monotorre, que actualmente se presenta en condiciones tan precarias que es imposible la completa reconstrucción del desarrollo planimétrico originario. El paramento murario está realizado con bloques calizos cuidadosamente esbozados; en la vertiente al Sudeste se conserva un tramo murario con perfil semicircular (long. 6,00 m), que se conserva por una altura máxima de 1,00 m sobre 2 hiladas de piedras, mientras que la mínima está constituida por una hilada (alt. 0,60 m). No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 162); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 90 (n. 22); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 15).

## 88 - Nuraghe Sa Domu y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°36'44" - longitud 4°13'43"

**UTM:** 32TMK34449616

**Altura:** 101 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 376 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 4600 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre de forma circular, que se encuentra en pésimo estado de conservación: en la vertiente occidental se apoya un fortín militar que ha dañado considerablemente la estructura. El paramento murario está constituido por bloques calizos de grandes dimensiones e apenas esbozados en la base, mientras resultan cuidadosamente escuadrados y de menor medida en la parte alta del edificio; el lado Oeste aprovecha parcialmente una pared de roca, sobre la que prosigue el perfil de la torre (con una altura de 1,00 m.). Esta última, con planta circular (diám. 10 m. en el desmoche), se conserva una altura máxima de 2,70 metros sobre 8 hiladas de piedras en la vertiente Norte, mientras

que al Sur se conservan solamente 2 hileras (alt. 0,90 m.). No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos. Alrededor del monumento se han individuado los rastros del poblado habitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 167); E.E.M., 1922: 64; E. MELIS, 1967: 90 (n. 32); NUVOLI, 1978: 305-308; CALARESU, 1986: 176-178; IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

## 89 - Nuraghe La Giorba y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°36'45" - longitud 4°10'20"

**UTM:** 32TMK37669628

**Altura:** 51 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 1542 m.; (340 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2374 m.



*Lám. 18.3. Nuraghe La Giorba: cámara central (CAPUTA, 2000: 107)*

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre realizado con bloques de caliza de grandes dimensiones, normalmente escuadrados en la cara externa y dispuestos en hiladas horizontales. La torre presenta planta circular (diám. 14 m. en la base e 2,50 m. en la parte más alta) y conservando una altura máxima de 5,50 metros sobre 13 hiladas de piedras en el lado Suroeste y de 4,50 m sobre 8 hiladas al Norte; en el perímetro restante la muratura externa, por el contrario, resulta prácticamente derruida. El ingreso, al Este, actualmente está derruido y el acceso al monumento se realiza a través de la salida de la escalera helicoidal que parte del ándito. Este último se presenta lleno de piedras de derrumbamiento en el tramo inicial, aún así es posible apreciar la cubierta platabandada y el desarrollo global, caracterizado por un nicho (a la derecha) y por la escalera helicoidal (a la izquierda). El corredor introduce en la cámara central, más bien circular (diám. 4,50 m. x 4,75 m.) y actualmente priva de la cubierta a *tholos*, que perdura parcialmente en el lado Sudoeste. El paramento murario está realizado con piedras calizas de pequeñas y medianas dimensiones colocadas con la ayuda de cuñas, se caracteriza por la presencia – a una cierta altura del pavimento – de 4 orificios comunicantes en la muratura (longitud: 0,40 m.) y todos al mismo nivel, en los que debían insertarse palos de madera para sostener un altillo. Como consecuencia tenemos una segunda cámara (diám. 4,00 m.) accesible a través de una apertura arquitrabada sobre el ingreso principal y perfectamente en línea con éste. La cámara del primer nivel está ampliada con tres nichos dispuestos en cruz: el de la derecha del ingreso se ensancha formando un pequeño ambiente con forma elíptica que gira a la derecha y constituye el acceso a "la escalera de cámara" que conducía al piso superior, desembocando en la apertura arquitrabada ya mencionada.

Alrededor del nuraghe (sobre todo en las vertientes Sur y Suroeste) se han individuado los rastros de cabañas pertenecientes al poblado habitativo.



*Lám. 19.3. Nuraghe La Giorba (CAPUTA, 2000: 105)*

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 208); NISSARDI, 1904: 653; E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 9); NUVOLI, 1978: 285-304; BRANDIS, 1980: 408 (n. 355); NUVOLI, 1986: 41-50; CALARESU, 1986: 215-217; MORAVETTI, 1992a: 26, fig. 1 (n. 47); IGM, 1995: F. 458, Sez. II; CAPUTA, 2000: 93-94, 107; P. MELIS, 2005: 27-43.

## 90 - Nuraghe De Mesu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'53" - longitud 4°06'11"

**UTM:** 32TMK44989626

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 269 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3580 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 222); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 37); MORAVETTI, 1972: 124; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 93).

## 91 - Nuraghe Giovanni Cuzzo

**Municipio:** Putifigari

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'40" - longitud 4°03'05"

**UTM:** 32TMK49489624

**Altura:** 60 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 221 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1537 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un monotorre con planta circular (diám. aprox. 11 m.) que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de medianas dimensiones y apenas esbozados sino dispuestos en hiladas regulares; se conserva por una altura máxima de 1,40 m. sobre 3 hiladas de piedras al Oeste, mientras que breves tramos murarios afloran en las vertientes Sudeste, Suroeste, Noreste y Noroeste. No es posible advertir la posición del ingreso, mientras que se puede mirar el perfil de la cámara, de planta elíptica (diám. 5,50 m. x 4,70 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** E. MELIS, 1967: 171 (n. 1); MORAVETTI, 1972: 133-134 (n. 43), tav. XXXVII, fig. 35; BRANDIS, 1980: 406 (n. 330); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

## 92 - Nuraghe Attentu

**Municipio:** Uri

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'48" - longitud 4°00'15"

**UTM:** 32TMK53409620

**Altura:** 154 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 393 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1584 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación. Parece ser constituido por una torre central y por tres torres secundarias, unidas por un bastión con perfil cóncavo-convexo y dispuestas a Norte, Este y Oeste; el lado meridional se encuentra protegido por un barranco. El paramento murario está realizado con bloques traquíticos de grandes dimensiones esbozados en la cara externa, más pequeños en el torreón. Este último presenta planta circular (diám. aprox. 8 m.) y se conserva por una altura máxima de 1,60 m. sobre 4 hiladas de piedras respecto al enterrado nivel circunstante. El bastión se presenta con una altura máxima de 2,70 m. al Este (sobre 8/9 hiladas), 2,30 m. (sobre 6 hiladas) al Noroeste y 1,65 m. (sobre 4/5 hiladas) al Oeste.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** MORAVETTI, 1972: 143-145 (n. 46), tav. XL, fig. 38; BRANDIS, 1980: 406 (n. 329); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

## 93 - Nuraghe Sa Curdiola y poblado

**Municipio:** Uri

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'35" - longitud 4°00'45"

**UTM:** 32TMK52709586

**Altura:** 125 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 356 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 972 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 10 m.) que actualmente se encuentra en precario estado de conservación. El paramento murario, realizado con bloques traquíticos, se conserva por una altura máxima de 6 m. sobre 13 hiladas de piedras en el lado Oeste y de 4 m. sobre 9 hiladas al Este; en el perímetro restante la muratura externa, por el contrario, resulta prácticamente derruida. El ingreso, al Noreste, presenta puerta coronada por un arquitecno con "ventanuco de descarga". El corredor que está detrás se amplía por la escalera helicoidal (a la izquierda), mientras que no se puede advertir la eventual presencia del nicho, normalmente afrontada a la escalera. La cámara central, con planta circular (diám. 3,15 m), presentaba cubierta a *tholos* ya desmochada; se conserva por una altura máxima de 2,20 m. y está ampliada por dos nichos dispuestos en la pared izquierda y enfrente de la salida del corredor.

En torno al nuraghe afloran huellas de cuatro cabañas pertenecientes al poblado abitativo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** MORAVETTI, 1972: 138-142 (n. 45), tav. XXXIX, fig. 37; BRANDIS, 1980: 406 (n. 331); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

## 94 - Nuraghe Santu Chirigu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'30" - longitud 4°07'16"

**UTM:** 32TMK43429578

**Altura:** 5 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Terraza fluvial

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 50 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1965 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 233); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 53); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 79).

## 95 - Nuraghe Lunafras

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'41" - longitud 4°06'52"

**UTM:** 32TMK44029590

**Altura:** 5 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Terraza fluvial

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 95 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2537 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 232); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 21); MORAVETTI, 1972: 146-147 (n. 47).

## 96 - Nuraghe Fighera

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°36'20" - longitud 4°09'55"

**UTM:** 32TMK39769536

**Altura:** 12 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 150 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 408 m.

**Descripción:** Se trata presumiblemente de un nuraghe complejo que actualmente se presenta en condiciones tan precarias que es imposible la completa reconstrucción del desarrollo

planimétrico originario; dos "fortines defensivos" han sido adosados a la torre durante la segunda Guerra Mundial. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de grandes y medianas dimensiones, a veces cuidadosamente esbozados y dispuestos en hiladas horizontales. El torreón se conserva por una altura máxima de 3,00 metros sobre 6 hiladas de piedras al Noreste, mientras al Sudeste se conservan solamente 2 hiladas (alt. 1,00 m). No es actualmente posible individuar la posición del ingreso, pero en el lado noreste se abre una ventana, con luz rectangular (largh. 0,59 m.; alt. 0,75 m.) y coronada por un grueso arquitrabe, actualmente inaccesible a causa del material del derrumbamiento que la obstruye.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 213); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 89 (n. 13); NUVOLO, 1978: 309-312; BRANDIS, 1980: 408 (n. 356); CALARESU, 1986: 218-219; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 56); IGM, 1995: F. 458, Sez. II.

### 97 - Nuraghe Mancone

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'11" - longitud 4°06'41"

**UTM:** 32TMK44289498

**Altura:** 11 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 400 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2644 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 231); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 23); MORAVETTI, 1972: 150 (n. 49); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 89).

### 98 - Nuraghe Perdas De Fogu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'26" - longitud 4°03'23"

**UTM:** 32TMK48929552

**Altura:** 53 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Meseta

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 395 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2175 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 227); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 43).

### 99 - Nuraghe Anguli d'Orgiu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°36'15" - longitud 4°07'48"

**UTM:** 32TMK42589514

**Altura:** 14 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 460 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 970 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 234); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 1); NUVOLI, 1978: 313; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 80).

### 100 - Nuraghe Miguel Fort

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°35'59" - longitud 4°08'05"

**UTM:** 32TMK42289480

**Altura:** 12 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 694 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 672 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 235); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 28); NUVOLE, 1978: 316-317; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 81).

## 101 - Nuraghe Coros

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°36'10" - longitud 4°05'05"

**UTM:** 32TMK46509498

**Altura:** 8 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Terraza fluvial

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 45 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2646 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular y cámara ampliada por dos nichos. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de medianas dimensiones, dispuestos en hiladas no siempre regulares. La torre (diám. 9 m. en el desmoche), se conserva por una altura máxima de 5,10 m. al Oeste sobre 9 hiladas de piedras y con un máximo de 4 hiladas en la vertiente Este (alt. 1,90 m.). El ingreso se abre al Este y resulta completamente derruido; introducía en un corredor (parcialmente inaccesible a causa del material de derrumbamiento que lo obstruye), pero es posible vislumbrar la apertura de un nicho (a la derecha), mientras que no se puede advertir la eventual presencia de la escalera helicoidal, normalmente afrontada al nicho. L'ándito introduce en la cámara central, con planta vagamente circular (2,40 m. x 2,50 m.) y con cubierta a *tholos*, aunque hoy derruida: el paramento murario, realizado con piedras de traquita de medianas dimensiones y dispuestas en hiladas regulares, se conserva por 3,90 m. al Norte y 3,25 m. en otros lados. Los dos nichos que aumentan la cámara central están dispuestos en la pared izquierda y enfrente de la salida del corredor, ambos presentan planta cuadrangular y paredes en voladizo.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 229); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 89 (n. 16); MORAVETTI, 1972: 152-154 (n. 51), tav. XLIV, fig. 41; BRANDIS, 1980: 406 (n. 332); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 137); IGM, 1994: F. 459, Sez. III; FALCHI, 2002: 355-356.

## 102 - Nuraghe Is Arenas

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°35'55" - longitud 4°13'40"

**UTM:** 32TMK34529474

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 1760 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3580 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 210); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 16); NUVOLO, 1978: 314-315; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 48).

## 103 - Nuraghe Palmavera y poblado

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°35'30" - longitud 4°12'35"

**UTM:** 32TMK36029422

**Altura:** 65 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 1500 m. (855 m. desde un torrente)

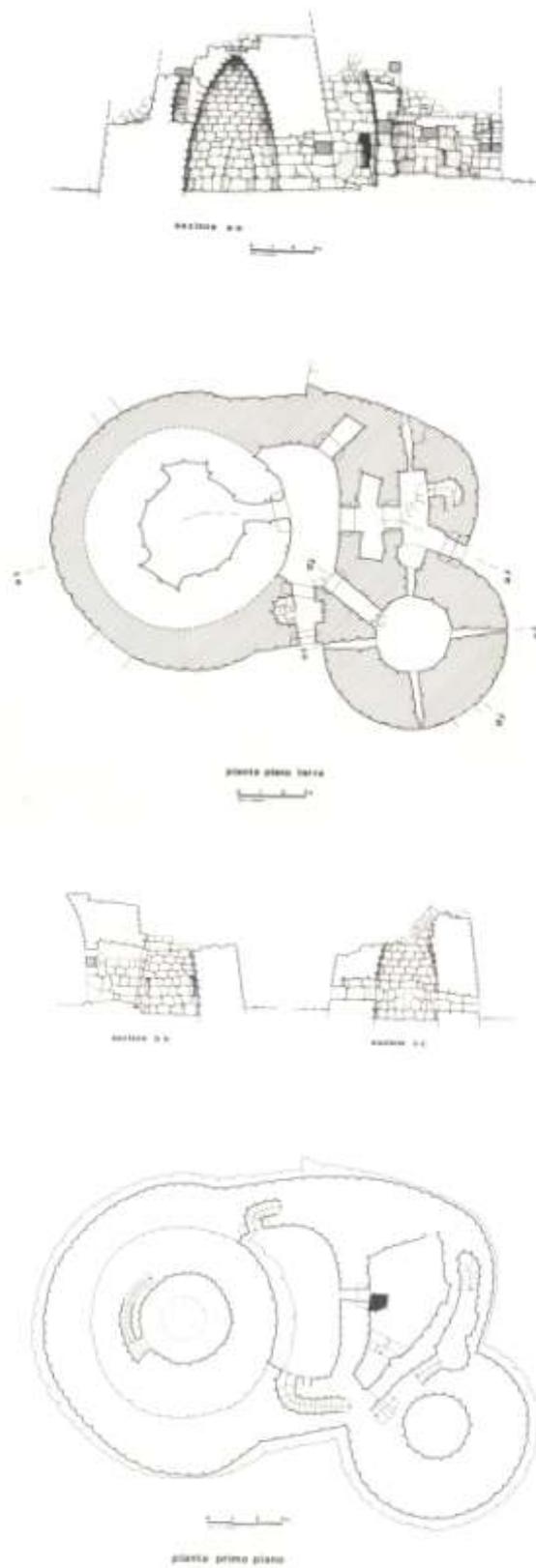
**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 3634 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo, formado por una torre más antigua, a la que se añadió en un periodo sucesivo, un refuerzo de forma elíptica irregular que cierra una torre secundaria, un patio a cielo abierto y un corredor ampliado por nichos (el edificio pertenece a la clásica tipología "*a tancato*"). El núcleo y la estructura añadida del nuraghe están circundados por un antemuro con planta pentagonal, dotado de cuatro torres angulares rodeadas por cortinas rectilíneas. El torreón, o bien la torre más antigua, presenta planta circular (diám. 9/10 m.) y se alza por una altura máxima de 8 metros; el paramento murario está realizado con bloques de caliza apenas esbozados y dispuestos en hiladas no siempre regulares. El ingreso se abre al Este e introduce en un corredor rectangular, cubierto con

platabandas (larg.: 2,80 m; alt. 2,50 m.) y privo de espacios subsidiarios, que introduce en la cámara central. Esta última presenta forma circular (diám. 4,60 m.) y cubierta a tholos íntegra (alt. 7,00 m. sobre 16 hiladas de piedra); resulta ampliada por dos nichos de forma trapezoidal que se abren en las paredes laterales respecto a la salida del corredor, la característica principal del vano es una "escalera de cámara" que se abre casi en eje con el ingreso a unos 3 metros de altura respecto al suelo (evidentemente accesible por una escalera de madera móvil) y debía conducir a la cámara del piso superior (diám. 2,00 m.), de la que actualmente sólo se pueden ver unas pocas hiladas. La torre secundaria es accesible desde el patio, presenta forma circular (diám. 3,50 m.) y cubierta con ojiva, actualmente derrumbada; el paramento murario está realizado con piedras de arenisca, cuidadosa mente escuadradas y dispuestas en hiladas regulares. A esta torre se apoya el bastión, que cierra un patio a cielo abierto con forma de media luna (6,50 m. y 2,20 m.) y que envuelve parcialmente (aprox. 2/3 de su circunferencia) el torreón; en origen fue edificado en arenisca pero ya en época antigua sufrió una reestructuración consistente en el refuerzo de los muros externos con piedras calizas. El ingreso principal de este bastión se abre al sur, introduce en un corredor cubierto con platabandas y ampliado con un nicho a la izquierda. Desde el patio se abren los ingresos a las dos torres y a un segundo corredor que conduce a un ingreso secundario; en el patio, realizado 1,50 metros sobre el suelo, se abre un nicho de grandes dimensiones, cuadrangular y – en el lado breve – dos aperturas que introducen en otros tantas rampas de escaleras (a Sudeste y a Noroeste) que llevaban respectivamente al vano superior de la torre secundaria y a la terraza. El complejo nurágico está circundado por el antemuro: una cortina muraria con perfil pentagonal, dotada de cuatro torres dispuestas a Norte, Noroeste, Sudeste y Suroeste. Entre estas torres se encuentra la famosa "Cabaña de las reuniones", insertada en el trazado sólo sucesivamente. Alrededor del monumento se extendía el poblado, constituido al menos por unas cincuenta cabañas.



*Lám. 20.3. Nuraghe Palmavera (MORAVETTI, 1992a: fig. 44)*



**Fig. 13.3.** Nuraghe Palmavera: planimetría y sección (MORAVETTI, 1992a: figg. 31-32)



*Lám. 21.3. Nuraghe Palmavera (LILLIU, 1982: 66)*

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 209); TARAMELLI, 1909b: 225-304; E.E.M., 1922: 66; LILLIU, 1952-54a: 100-102; CONTU, 1962: 297-298; LILLIU, 1962b: 86-89; CONTU, 1963a: 328; LILLIU, 1966a: 443; E. MELIS, 1967: 90 (n. 40); MORAVETTI, 1977: 277-281; NUVOLI, 1978: 323-328; MORAVETTI, 1979: 333; MORAVETTI, 1984: 275-276; CALARESU, 1986: 170-175; LILLIU, 1985a: 118-119; SEQUI, 1985: 65 (n. 50); MORAVETTI, 1990a: 263; MORAVETTI, 1991a: 126-127; MORAVETTI, 1992a; IGM, 1994: F. 478, Sez. I; CAPUTA, 2000: 89-91.

#### 104 - Nuraghe Majore

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NO; latitud 40°35'45" - longitud 4°07'32"

**UTM:** 32TMK43049438

**Altura:** 32 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 956 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1530 m.

**Descripción:** El monumento resulta actualmente destruido por el establecimiento de la hacienda vitivinícola Sella & Mosca; del paramento murario se observan solamente tres bloques de traquita.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 236); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 89 (n. 17); NUvoli, 1978: 318-319; BRANDIS, 1980: 408 (n. 357); CALARESU, 1986: 168-169; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 82); IGM, 1994: F. 478, Sez. I.

### 105 - Nuraghe Sa Mandra de Sa Lua

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'55" - longitud 4°05'45"

**UTM:** 32TMK45689470

**Altura:** 3 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Terraza fluvial

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 30 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2138 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y enterrado. Aunque presente en la cartografía oficial del IGM, del monumento se conservan solamente breves tramos murarios en la vertiente hacia el Este.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 230); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 89 (n. 19); MORAVETTI, 1972: 151 (n. 50), tav. XLIII, fig. 40; BRANDIS, 1980: 406 (n. 333); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 105); IGM, 1994: F. 459, Sez. III.

### 106 - Nuraghe Mauris Manca (a)

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'45" - longitud 4°05'52"

**UTM:** 32TMK45409438

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 27 (Suelos con profundidad variable (de 60 cm. a 1,20 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad; actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 360 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1797 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX, n. 238; E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 27); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 238).

### 107 - Nuraghe Surigheddu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'40" - longitud 4°04'30"

**UTM:** 32TMK47249414

**Altura:** 22 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 170 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2351 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox.10 m.), realizado con bloques de traquita dispuestos en hiladas horizontales, pero que en origen debía estar realizado en fábrica mixta, ya que en proximidad del monumento y esparcidos en el terreno es posible individuar la presencia de piedras calizas apenas esbozadas claramente pertinente al edificio nurágico. El paramento murario externo resulta casi completamente derruido y la torre se conserva por una altura máxima de 1,40 m sobre 3 hiladas de piedras a Suroeste. El material del derrumbamiento y la vegetación que ocultan el nuraghe, no permiten advertir la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX, n. 239; E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91, n. 55; MORAVETTI, 1972: 157-158 (n. 53), tav. XLV, fig. 42; MORAVETTI, 1992a: fig. 1, n. 108; IGM, 1995: F. 479, Sez. IV; FALCHI, 2002: 355.

### 108 - Nuraghe Mauris Manca (b)

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'30" - longitud 4°06'08"

**UTM:** 32TMK45169386

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 2 (Suelos con profundidad variable (de 25-30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderada a máxima. Terrenos adecuados para el uso agrícola sólo sobre las superficies llanas, actualmente destinados a pasto y cultivo en las áreas llanas)

**Distancia del río más cercano:** 935 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1346 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 237); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 26); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 133).

### 109 - Nuraghe Monte Pedrosu (b)

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'25" - longitud 4°04'55"

**UTM:** 32TMK46869370

**Altura:** 65 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 216 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1773 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y enterrado. Aunque presente en la cartografía oficial del IGM, del monumento se conservan solamente breves tramos murarios (comunicación personal de A. Moravetti).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 240); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 33); MORAVETTI, 1972: 159-160 (n. 54), tav. XLVII, fig. 44; BRANDIS, 1980: 406 (n. 334); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 109); IGM, 1995: F. 479, Sez. IV.

### 110 - Nuraghe Tanca di Las Peras

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'14" - longitud 4°05'18"

**UTM:** 32TMK46149336

**Altura:** 30 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 858 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1048 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 243); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 58).

### 111 - Nuraghe Sant'Agostino

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'02" - longitud 4°06'30"

**UTM:** 32TMK44629302

**Altura:** 60 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 293 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1000 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre con planta circular (diám. aprox. 12/13 m.) que actualmente se encuentra en precario estado de conservación. Del paramento murario, realizado con bloques traquíticos, se conserva un breve arco de círculo. No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 249); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 34); MORAVETTI, 1972: 161-162 (n. 55), tav. XLVI, fig. 43; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 87).

### 112 - Nuraghe Las Peras

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'05" - longitud 4°05'25"

**UTM:** 32TMK46049304

**Altura:** 40 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 820 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 705 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 244); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 18).

### 113 - Nuraghe Matteattu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, NE; latitud 40°35'04" - longitud 4°04'30"

**UTM:** 32TMK47409302

**Altura:** 120 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Meseta

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 976 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1973 m.

**Descripción:** Se trata aparentemente de un nuraghe monotorre que actualmente se encuentra en pésimo estado de conservación ya que está casi completamente derruido y enterrado. Aunque presente en la cartografía oficial del IGM, del monumento se conservan solamente breves tramos murarios (comunicación personal de A. Moravetti).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 242); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 90 (n. 25); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 110); IGM, 1995: F. 479, Sez. IV.

#### 114 - Nuraghe S'Ena de Calvia

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'55" - longitud 4°05'35"

**UTM:** 32TMK45769280

**Altura:** 98 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Ladera

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 480 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 357 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo que se encuentra actualmente en pésimo estado de conservación, constituido por una torre central y una estructura de forma elíptica relacionada con ésta. El paramento murario está realizado en fábrica traquítica, se conserva por un máximo de 5 hiladas al Este (alt. 3,50 m) y de 2 hiladas al Norte. A causa del material de derrumbamiento y del enterramiento no es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos, ya que incluso la cámara a *tholos* del torreón no posee la cubierta y está obstruida por el material de derrumbamiento.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 247); E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 51); BRANDIS, 1980: 408 (n. 335); CALARESU, 1986: 226-227; MORAVETTI, 1992a: 25, fig. 1 (n. 117); IGM, 1995: F. 479, Sez. IV.

#### 115 - Nuraghe Sant'Elmo

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'50" - longitud 4°05'00"

**UTM:** 32TMK46669272

**Altura:** 101 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Meseta

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 558 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1174 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre actualmente derruido y enterrado, que se caracteriza por una estructura muraria construida en fábrica mixta, es decir, con bloques de traquita y caliza de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas más o menos regulares. La torre, con planta elíptica (7,80 m x 9,00 m), presenta una altura máxima de 2,00 metros sobre 4 hiladas de piedras al Este. A causa del ocultamiento parcial, no es posible advertir la posición del ingreso, ni el corredor que está detrás; la cámara a *tholos* es advertida desde el desmoche ya que priva de la cubierta: presenta forma circular (diám. 3,00 m) y está ampliada por tres nichos dispuestos en cruz.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 245); NISSARDI, 1904: 653; E.E.M., 1922: 67; E. MELIS, 1967: 91 (n. 50); MORAVETTI, 1972: 167-168 (n. 58), tav. XL, fig. 47; BRANDIS, 1980: 408 (n. 336); CALARESU, 1986: 230-231; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 113); IGM, 1995: F. 479, Sez. IV; FALCHI, 2002: 354-355.

### 116 - Nuraghe Taulera

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SO; latitud 40°34'48" - longitud 4°07'35"

**UTM:** 32TMK42969260

**Altura:** 12 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Llanura

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 2 (Aluviones en terrazas: guijarros, arenas y dunas fosiles; travertinos, banco tirrenico)

**Unidad cartográfica edafológica:** 26 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 m.): limitaciones de uso de moderadas a severas. Terrenos cultivables con dificultad en las áreas más deprimidas, actualmente destinados a tierras arables, de pasto y cultivos permanentes)

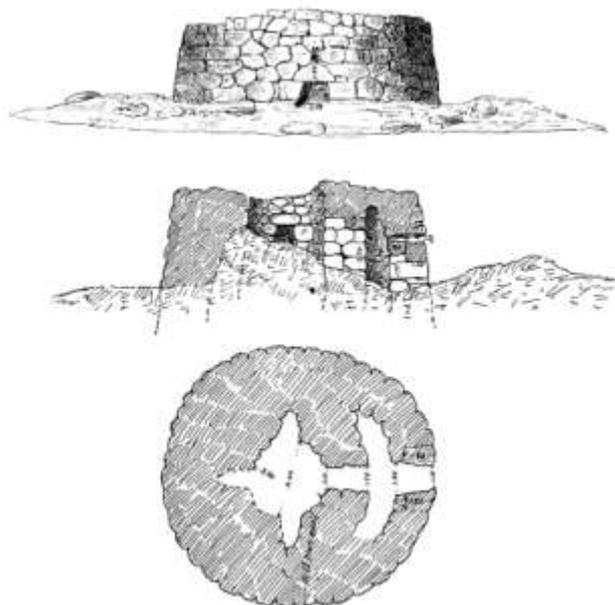
**Distancia del río más cercano:** 608 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 2534 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con nicho, escalera y cámara ampliada por tres nichos. El paramento murario externo está realizado con bloques de arenisca de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas horizontales; se conserva por 6/7 hiladas de piedras en todos los lados. El ingreso se abre a Sudeste, presenta luz trapezoidal y se superpone un gran arquitrabe con "ventanuco de descarga". El corredor que está detrás es abocinado hacia la cámara y está ampliado por un nicho (a la derecha) y da la escalera helicoidal (a la izquierda) que debía conducir a la terraza. La cámara central presenta planta ligeramente elíptica y resulta actualmente desmochada: se conserva por un máximo de 8 hiladas de piedras al Sudeste y de 5 hiladas al Noroeste; en el perfil interno está ampliada por tres nichos dispuestos en cruz. Aproximadamente a 3 metros de distancia del nuraghe es visible la presencia de un pozo nurágico (diám. 0,60 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 90-91, fig. 60, tav. IX (n. 251); E.E.M., 1922: 65, 68; E. MELIS, 1967: 89 (n. 12); NUVOLI, 1978: 337-345; CALARESU, 1986: 223-225; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 83); IGM, 1994: F. 478, Sez. I.



*Fig. 14.3. Nuraghe Taulera: planimetría y sección (PINZA, 1901: fig. 60)*

### 117 - Nuraghe Monte Agnese

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'50" - longitud 4°06'55"

**UTM:** 32TMK43949266

**Altura:** 91 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 380 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1550 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 250); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 31); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 86).

## 118 - Nuraghe Bullittas

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'35" - longitud 4°06'05"

**UTM:** 32TMK45129246

**Altura:** 15 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Fondos de valle

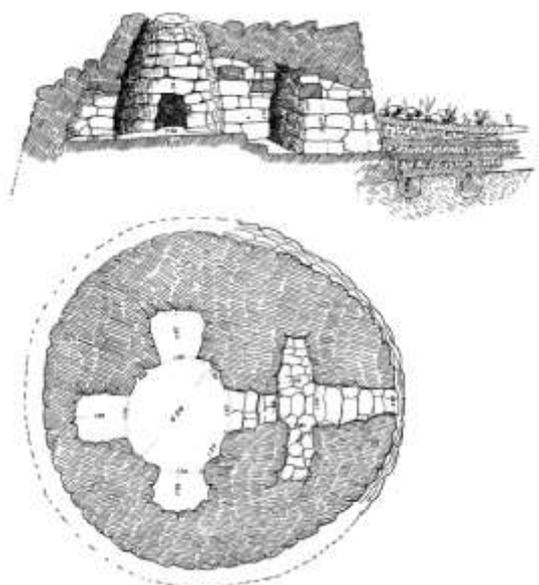
**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 80 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 385 m.



**Fig. 15.3.** Nuraghe Bullittas: planimetría y sección (PINZA, 1901: fig. 68)

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre en pésimo estado de conservación ya que casi completamente destruido. El paramento murario, del que actualmente sólo se conservan pocas piedras, estaba realizado con bloques calizos de grandes y medianas dimensiones. En base a un diseño realizado a finales del Ochocientos es posible reconstruir el esquema planimétrico del edificio. El ingreso, al Sudeste, presenta puerta coronada por un arquivado con "ventanuco de descarga". El corredor que está detrás estaba ampliado por un nicho (a la derecha) y por la escalera helicoidal (a la izquierda), caracterizándose además – en el tramo final y en correspondencia del ingreso a la cámara – por dos escalones. La cámara central, con planta circular (diám. 4,00 m), presentaba cubierta a *tholos* ya desmochada en el siglo pasado y estaba ampliada por tres nichos dispuestos en cruz.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: 97-98, fig. 68, tav. IX (n. 248); E.E.M., 1922: 68; LILLIU, 1952-54: 95-100; E. MELIS, 1967: 89 (n. 30); BRANDIS, 1980: 408 (n. 337); CALARESU, 1986: 228; MORAVETTI, 1992a: 35, fig. 1 (n. 116); IGM, 1995: F. 479, Sez. IV.

### 119 - Nuraghe Rodeddu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SO; latitud 40°34'38" - longitud 4°14'12"

**UTM:** 32TMK33749232

**Altura:** 173 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 675 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 6258 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 211); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 91 (n. 47); NUVOLO, 1978: 352-353; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 54).

### 120 - Nuraghe Crabile de Rodeddu

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SO; latitud 40°34'45" - longitud 4°13'45"

**UTM:** 32TMK34309260

**Altura:** 153 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 4 (Formación sedimentaria: calizas, margas y dolomias)

**Unidad cartográfica edafológica:** 1 (Suelos con escasa profundidad y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos inapropiados para el cultivo, actualmente destinados a pasto, matorral, espacios abiertos con poca o ninguna vegetación)

**Distancia del río más cercano:** 966 m. (se trata de un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 5600 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo constituido por una torre central a la que se añade – en la vertiente Sur – una estructura en forma de recinto. El paramento murario está realizado con bloques calizos de grandes y medianas dimensiones, apenas esbozados y

dispuestos en hiladas poco regulares. El torreón, casi completamente derruido, presenta planta circular (diám. 9,50 m. en el desmoche) y sólo se conserva por dos breves tramos: el primero al Norte (long. 3,00 m.; alt. 0,60 m. sobre 2 hiladas de piedras); el otro al Oeste (long. 3,50 m.; alt. 0,70 m. sobre 2 hiladas). No es posible advertir la posición del ingreso, ni la articulación de los espacios internos por el derrumbamiento y la vegetación que ocultan la cámara central. El recinto presenta forma elíptica (diám. 8,00 m. x 6,50 m.) y se conserva por un máximo de 2 hiladas de piedras en el lado septentrional (alt. 0,60 m.).

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 212); E.E.M., 1922: 66; E. MELIS, 1967: 90 (n. 5); NUVOLO, 1978: 333-336; CALARESU, 1986: 220-222; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 53).

## 121 - Nuraghe Solaris

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'24" - longitud 4°05'34"

**UTM:** 32TMK45809164

**Altura:** 28 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Fondos de valle

**Tipología:** Nuraghe simple

**Unidad cartográfica geológica:** 1 (Depositos aluviales costeros y de dunas; detritos de falda actuales)

**Unidad cartográfica edafológica:** 29 (Suelos con elevada profundidad (más de 1m. / 1,20 m.): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes)

**Distancia del río más cercano:** 194 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 964 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe monotorre con planta circular y está realizado con bloques de traquita de grandes dimensiones, apenas esbozados y dispuestos en hiladas no siempre regulares. El paramento murario se conserva por una altura máxima de 3,50 m sobre 8 hiladas en las vertientes Sur, Sudeste y Suroeste, mientras que a Noroeste aparece completamente derruido hasta la hilada de base. El ingreso se abre al Sudeste, presenta luz trapezoidal y se superpone un gran arquitrabe. El corredor que está detrás resulta parcialmente obstruido por un grande cúmulo de material de derrumbamiento, aun así es posible individuar la presencia de un nicho (a la derecha) y de la escalera helicoidal (a la izquierda). No es actualmente posible acceder a la cámara central, ni advertir la presencia de eventuales espacios subsidiarios.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 252); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 91 (n. 48); CALARESU, 1986: 242-244; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 119).

## 122 - Nuraghe Monte Carru

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'02" - longitud 4°05'50"

**UTM:** 32TMK45489112

**Altura:** 92 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Nuraghe complejo

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 15 (Suelos con poca profundidad, drenaje lento y gran peligro de erosión: limitaciones de uso de moderadas a máximas. Terrenos cultivables con dificultad, actualmente destinados a tierras arables y pasto)

**Distancia del río más cercano:** 300 m.

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 1439 m.

**Descripción:** Se trata de un nuraghe complejo constituido por una torre central a la que se añade una estructura en forma de recinto. El paramento murario está realizado con bloques de traquita de grandes y medianas dimensiones dispuestos en hiladas prácticamente regulares; resulta derruido en casi todas las vertientes, a excepción solamente del lado noreste. El ingreso se abre al Sudeste y se superpone un arquitrabe, introduce en un corredor, con planta rectangular y ligeramente realizado en proximidad de la cámara central. Este corredor está ampliado por la escalera helicoidal, obtenida en la pared izquierda y actualmente inaccesible porque se presenta colma de material de derrumbamiento, mientras que no se puede evaluar la eventual presencia del nicho, normalmente afrontado al ingreso de la escalera. La cámara a *tholos* presenta planta elíptica (diám. 3,00 m x 2,20 m) y está ampliada por tres nichos dispuestos en cruz; se documenta el empleo de un altillo leñoso que dividía el vano en en dos dos ambientes superpuestos.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 253); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 31); CALARESU, 1986: 239-241; NUVOLI, 1986: 46 (n. 7); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 120); IGM, 1995: F. 479, Sez. IV; CAPUTA, 2000: 94; P. MELIS, 2005: 33 (nota 5).

## 123 - Nuraghe Monte Riccio

**Municipio:** Alghero

**Provincia:** Sassari

**Ubicación:** IGM Folio 192, I, SE; latitud 40°34'12" - longitud 4°04'13"

**UTM:** 32TMK47769130

**Altura:** 174 m. s.n.m.

**Ubicación topográfica:** Cima de colina

**Tipología:** Sin determinar

**Unidad cartográfica geológica:** 3 (Complejo efusivo: traquitas, andesitas y tufos)

**Unidad cartográfica edafológica:** 16 (Suelos con profundidad variable (de 30 cm. a más de 1 metro): algunas limitaciones de uso. Terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a pasto y cultivo)

**Distancia del río más cercano:** 520 m.; (370 m. desde un torrente)

**Distancia a la fuente de agua más próxima:** 360 m.

**Descripción:** Del monumento actualmente no queda ninguna huella, su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

**Atribución cultural:** Edad nurágica

**Bibliografía:** PINZA, 1901: tav. IX (n. 254); E.E.M., 1922: 68; E. MELIS, 1967: 90 (n. 34); MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (n. 121).

## **PARTE III**

## CAP. 5 - I MONUMENTI NEL CONTESTO TERRITORIALE

### 5.1. Introduzione

L'esiguo numero degli edifici funerari e religiosi ascrivibili all'età nuragica e segnalati sinora dalla letteratura archeologica (sei tombe di giganti, due pozzi sacri) ha implicato una scelta metodologica che includesse nello studio analitico soltanto i nuraghi, riservando invece ai primi un ruolo del tutto marginale e limitato unicamente ad una maggiore comprensione del quadro generale<sup>152</sup>. Quest'ultimo, infatti, al di là delle molteplici cause che avrebbero determinato la situazione attuale (quanto mai difficili da valutare pienamente), mostra una maggiore e significativa presenza di edifici abitativi e difensivi. Sulla base delle fonti archeologiche e dell'attività di ricerca svolta direttamente sul campo sono stati individuati sinora 123 monumenti (con una densità di 0,47 unità per Km<sup>2</sup>)<sup>153</sup>, tra i quali sono compresi anche quelli andati distrutti nel corso del tempo, come risulta dalle notizie relative agli interventi di bonifica effettuati nell'entroterra algherese, che nella prima metà del Novecento avrebbero causato la scomparsa di una trentina di nuraghi (MORAVETTI, 1992a: 25). Inoltre, il pessimo stato di conservazione in cui versano talvolta le strutture non consente di stabilire con certezza la tipologia di tutti i monumenti, creando così non pochi limiti all'analisi interpretativa. Soltanto 81 nuraghi (pari al 65,85% del numero complessivo) sono infatti caratterizzati da uno schema planimetrico ben definito – o comunque ipotizzabile dai resti rinvenuti sul terreno – che ricalca tipologie "a tholos" semplici e complesse: nella maggior parte dei casi si tratta di nuraghi monotorre (63 monumenti, pari al 77,78%) mentre una

---

<sup>152</sup> Per quanto riguarda i monumenti funerari, si tratta delle due tombe di giganti di Palmavera e delle sepolture isolate di Serra Ona, Carraxiu, Paula Tolta e Isfundadu (l'ultima ubicata nel comune di Olmedo e nota anche con la denominazione di Bonassai, mentre le altre situate tutte entro i confini amministrativi di Alghero) (PINZA, 1901: tav. IX; MORAVETTI, 1992a: fig. 1 (nn. 5, 42, 50, 64); MORAVETTI, 2000b: fig. 1, n. 1). I due pozzi sacri sono stati individuati in prossimità del cimitero di Olmedo e alla periferia nordorientale di Alghero: il primo risulta distrutto sin dalla prima metà del secolo scorso, l'altro è stato scoperto nel 1999 (MORAVETTI, 2000b: fig.1, n. 18). Va, inoltre, ricordato che il territorio ospita anche un abitato nuragico (in località La Cunetta, alla periferia dal centro urbano di Alghero), ed un presunto recinto megalitico di cui si è già fatto cenno nel Capitolo 1. La scelta di non inserire in questo lavoro il villaggio è stata dettata dall'impossibilità di comprendere se fosse un sito del tutto autonomo o se non dipendesse invece da uno dei nuraghi presenti nel territorio circostante e ubicati a breve distanza da esso; viceversa, si è ritenuto indispensabile considerare nello studio analitico anche il recinto nuragico, poiché la sua natura non è stata ancora precisata in maniera definitiva, ma anche nel caso in cui fosse accertata la sua funzione di "recinto", non può essere negata anche una finalità di tipo difensivo o di controllo territoriale.

<sup>153</sup> Si tratta di una frequenza piuttosto elevata, ove si consideri che la densità media della Sardegna corrisponde a circa 0,30 unità per Km<sup>2</sup> (MORAVETTI, 1992a: 25; CONTU, 1997: 476) con zone che raggiungono appena le 0,083 unità (ALBA, 2003a: 56-59).

percentuale minore interessa gli edifici "polilobati" (18 nuraghi, pari al 22,22%), ai quali si associa spesso un villaggio abitativo<sup>154</sup>; non è stata invece rilevata sinora la presenza di nuraghi "a corridoio", sebbene l'elevato numero di planimetrie non determinabili non escluda affatto la possibilità che anche questo territorio sia stato frequentato sin dalla più antica fase nuragica. Tuttavia, al di là di tale evenienza, non vi è dubbio che almeno a partire dal Bronzo Recente (o addirittura dalla fine del Bronzo Medio) la distribuzione dei siti fosse piuttosto capillare, con la predilezione per quelle zone caratterizzate da un reticolato idrografico particolarmente articolato. In generale, infatti, si rilevano alcuni raggruppamenti significativi soprattutto nel settore centrale (che corrisponde all'ampia distesa pianeggiante attraversata dai principali corsi d'acqua) ed in quello orientale, dove si ha una concentrazione notevolmente elevata, che raggiunge una densità media di 0,74 unità per Km<sup>2</sup> (MORAVETTI, 1992a: 25).

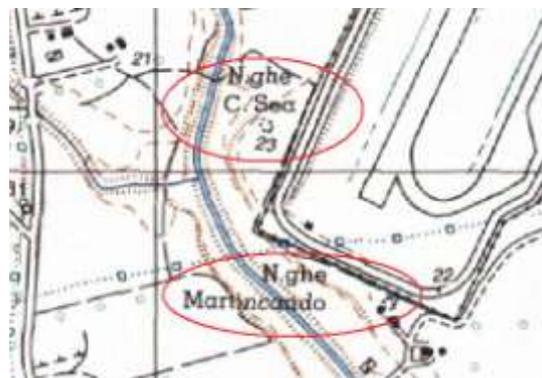
L'applicazione di metodologie moderne che consentono di acquisire e registrare la posizione esatta degli edifici (ci si riferisce in particolare al *Geographical Information System*, capace di informatizzare dati geografici) costituisce un importante strumento di analisi per la ricostruzione del quadro insediativo dell'età nuragica, sia per quanto riguarda le relazioni esistenti fra ciascun sito e gli elementi "fisici" del territorio che i rapporti di natura sincronica fra gli stessi abitati. Un supporto fondamentale per questa indagine è inoltre costituito dalla base topografica realizzata dall'*Istituto Geografico Militare*, che come "Ente cartografico dello Stato" ha prodotto in tempi diversi una serie di mappe (in scala 1:25.000, 1:50.000 e 1:100.000) nelle quali sono presenti – con una frequenza che talvolta varia in relazione al dettaglio delle carte – quei nuraghi rilevabili attraverso la fotogrammetria aerea<sup>155</sup>. Va tuttavia precisato che la simbologia caratterizzante tali edifici non è uniforme, ma deriva dall'associazione di uno o più elementi rispetto alla generica indicazione del simbolo convenzionale costituito da una serie di puntini formanti un cerchio; è proprio sulla base delle diverse combinazioni che si è ritenuto utile isolare tre classi distinte:

---

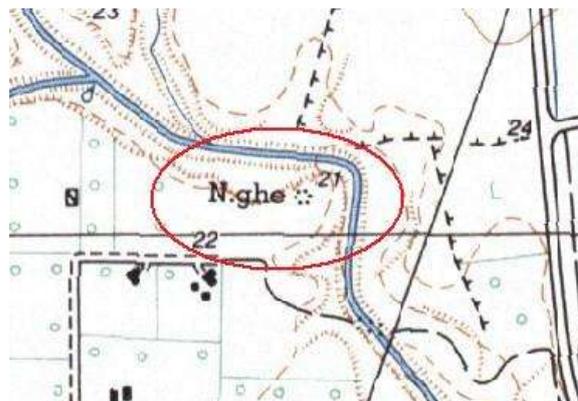
<sup>154</sup> Queste percentuali si riferiscono alle tipologie note, poiché nel quadro generale i nuraghi semplici rappresentano il 51,22% del numero sinora censito, mentre quelli complessi sono il 14,63%. Per quanto riguarda inoltre la presenza di capanne ubicate a breve distanza dai nuraghi, si documenta l'associazione di tali abitati con 9 nuraghi complessi (il 50% degli edifici appartenenti a questa tipologia) e con 8 nuraghi monotorre (il 13,56%). Alla luce di tale risultato, chiaramente tutt'altro che definitivo, si potrebbe ipotizzare che gli edifici complessi fossero sempre circondati da un villaggio, diversamente da quanto invece supposto per quelli di tipo semplice, soprattutto quando la strategia "del controllo" appare prioritaria rispetto allo sfruttamento delle risorse.

<sup>155</sup> Come avviene per il resto d'Italia, anche per questa zona della Sardegna nord-occidentale sono state prodotte diverse versioni, riviste e aggiornate, a partire dal 1963 sino ad oggi: per il quadro territoriale e la denominazione delle mappe utilizzate in questo lavoro si veda il Capitolo 3.

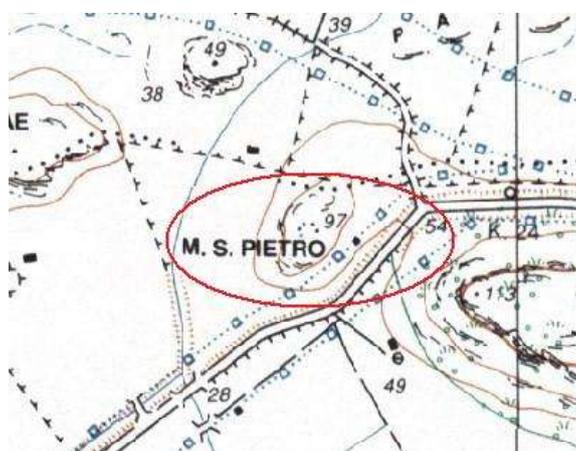
1) CLASSE A, comprendente tutti i nuraghi rappresentati nella carta col simbolo convenzionale accompagnato dalla dicitura "Nuraghe + nome" oppure "N.ghe + nome".



2) CLASSE B, comprendente tutti i nuraghi rappresentati nella carta col simbolo convenzionale accompagnato dalla dicitura "Nuraghe" oppure "N.ghe".

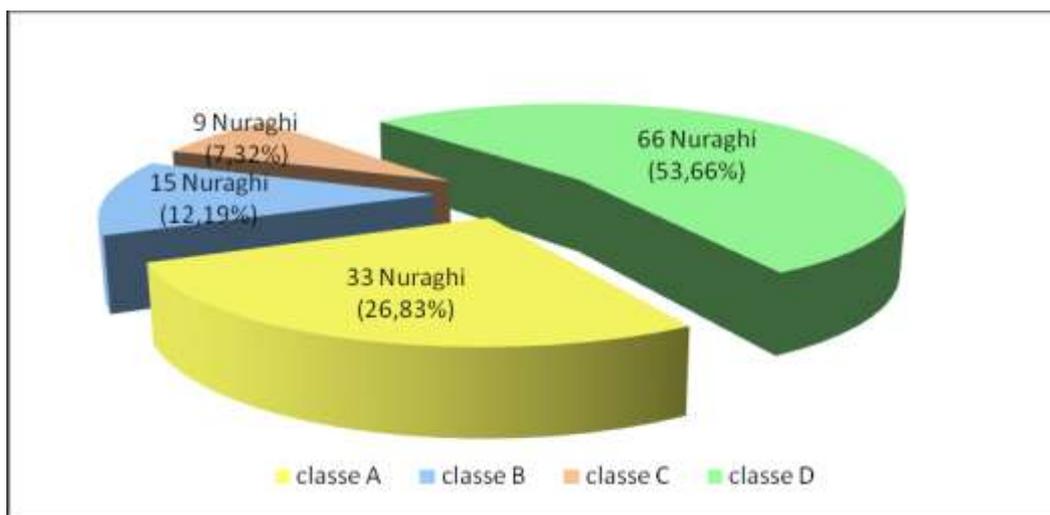


3) CLASSE C, comprendente tutti i nuraghi rappresentati sulla carta soltanto col simbolo convenzionale.



Classe I.G.M.	Valore assoluto	Valore in percentuale
A	33	26,83%
B	15	12,19%
C	9	7,32%
<b>Classe D</b>	<b>66</b>	<b>53,66%</b>

*Tavola 1.5. - Frequenza dei nuraghi in ciascuna delle classi I.G.M.*



*Fig. 1.5. - Frequenza dei nuraghi in ciascuna delle classi I.G.M.*

Tutti i monumenti non compresi in queste tre classi, poiché non segnalati nella cartografia ufficiale, sono stati acquisiti attraverso lo spoglio delle fonti bibliografiche e d'archivio, nonché in seguito alle ricognizioni sistematiche di superficie: tali siti vengono raggruppati in una CLASSE D.

**Fig. 2.5. - Carta archeologica del territorio**

**1.** Nuraghe Dragonasa. **2.** Nuraghe Nigola Rusu. **3.** Nuraghe Monte Pedrosu (a). **4.** Nuraghe Bonassai. **5.** Nuraghe Basciu. **6.** Nuraghe Carchinadas. **7.** Nuraghe Sfundadu. **8.** Nuraghe Cinciriadu. **9.** Nuraghe Paru. **10.** Nuraghe Los Mandigos. **11.** Nuraghe Zoncheddu. **12.** Nuraghe Badde Larga. **13.** Nuraghe Mattearghentù. **14.** Nuraghe Crescioleddu. **15.** Nuraghe Monte Rosso. **16.** Nuraghe Lu Carru di Lu Vin. **17.** Nuraghe Serra Ona. **18.** Nuraghe Benaguada. **19.** Nuraghe S'Ena de Pala. **20.** Nuraghe Cobelciada. **21.** Nuraghe Pirica. **22.** Nuraghe Santu Marcu. **23.** Nuraghe Carvedduru. **24.** Nuraghe Talia. **25.** Nuraghe Sa Femmina. **26.** Nuraghe Mannu. **27.** Nuraghe Nuragattoli. **28.** Nuraghe Bangius. **29.** Nuraghe Guardiola. **30.** Nuraghe S'Ena de Orune. **31.** Nuraghe Monte Siseri Alto. **32.** Nuraghe Monte Siseri Basso. **33.** Nuraghe Flumenelongu. **34.** Nuraghe Coinzolu. **35.** Nuraghe Gianne Tedde. **36.** Nuraghe S'Elighe. **37.** Nuraghe Pedra de Fogu. **38.** Nuraghe Antoni Steddadu. **39.** Nuraghe Mariolu. **40.** Nuraghe Loria. **41.** Nuraghe Risola. **42.** Nuraghe Guardia Grande. **43.** Nuraghe Orune. **44.** Nuraghe Las Piccas. **45.** Nuraghe Carraxeddu. **46.** Nuraghe Paula Tolta. **47.** Nuraghe Sa Mongia. **48.** Nuraghe Don Garau. **49.** Nuraghe Minnina Piccolo. **50.** Nuraghe Paula Cungiada. **51.** Nuraghe Carraxiu. **52.** Nuraghe Minnina Grande. **53.** Nuraghe Sos Franziscos. **54.** Nuraghe Peretti. **55.** Nuraghe Santa Caterina. **56.** Nuraghe Biancu. **57.** Recinto nuragico Roccasedda. **58.** Nuraghe Scala de S'Ainu. **59.** Nuraghe Guardia Fenosa. **60.** Nuraghe Masala. **61.** Nuraghe Roccalzeddu. **62.** Nuraghe Bianco de Oes. **63.** Nuraghe Noraghegume. **64.** Nuraghe Sa Figu. **65.** Nuraghe Montemesu (1). **66.** Nuraghe Tadasò. **67.** Nuraghe Pulpazos. **68.** Nuraghe Las Liegnas. **69.** Nuraghe Barualdu. **70.** Nuraghe Sant'Imbenia. **71.** Nuraghe Corradore. **72.** Nuraghe Casa Sea (b). **73.** Nuraghe Casa Sea (a). **74.** Nuraghe Martincando. **75.** Nuraghe Sa Lattara. **76.** Nuraghe Ferrà. **77.** Nuraghe Crucuriga. **78.** Nuraghe Figu Ruja. **79.** Nuraghe Su Siddadu. **80.** Nuraghe Monte Ortolu. **81.** Nuraghe Monte Nae. **82.** Nuraghe Santu Pedru. **83.** Nuraghe Piras. **84.** Nuraghe Chessa. **85.** Nuraghe Su Cadalanu. **86.** Nuraghe Montemesu (2). **87.** Nuraghe Nurattolu. **88.** Nuraghe Sa Domu. **89.** Nuraghe La Giorba. **90.** Nuraghe De Mesu. **91.** Nuraghe Giovanni Cuzzo. **92.** Nuraghe Attentu. **93.** Nuraghe Sa Curdiola. **94.** Nuraghe Santu Chirigu. **95.** Nuraghe Lunafras. **96.** Nuraghe Fighera. **97.** Nuraghe Mancone. **98.** Nuraghe Perdas De Fogu. **99.** Nuraghe Anguli d'Orgiu. **100.** Nuraghe Miguel Fort. **101.** Nuraghe Coros. **102.** Nuraghe Is Arenas. **103.** Nuraghe Palmavera. **104.** Nuraghe Majore. **105.** Nuraghe Sa Mandra Sa Lua. **106.** Nuraghe Mauris Manca (a). **107.** Nuraghe Surigheddu. **108.** Nuraghe Mauris Manca (b). **109.** Nuraghe Monte Pedrosu (b). **110.** Nuraghe Tanca di Las Peras. **111.** Nuraghe Sant'Agostino. **112.** Nuraghe Las Peras. **113.** Nuraghe Matteattu. **114.** Nuraghe S'Ena de Calvia. **115.** Nuraghe Sant'Elmo. **116.** Nuraghe Taulera. **117.** Nuraghe Monte Agnese. **118.** Nuraghe Bullittas. **119.** Nuraghe Rodeddu. **120.** Nuraghe Crabile de Rodeddu. **121.** Nuraghe Solaris. **122.** Nuraghe Monte Carru. **123.** Nuraghe Monte Riccio.

## 5.2. Relazioni altimetriche e topografiche

Tra gli elementi fondamentali concernenti il rapporto con il territorio vanno considerate le caratteristiche altimetriche di ciascun sito, che trovano completamento nell'indagine topografica. Nella scelta strategica dei luoghi da parte delle comunità nuragiche – ormai ampiamente documentata e del tutto condivisa – non possono infatti essere trascurate le molteplici forme di un determinato paesaggio pur nell'ambito di una morfologia dominante: si pensi ad esempio all'ubicazione di non pochi monumenti su brevi rialzi del terreno e su modesti pianori in ambienti sostanzialmente pianeggianti.

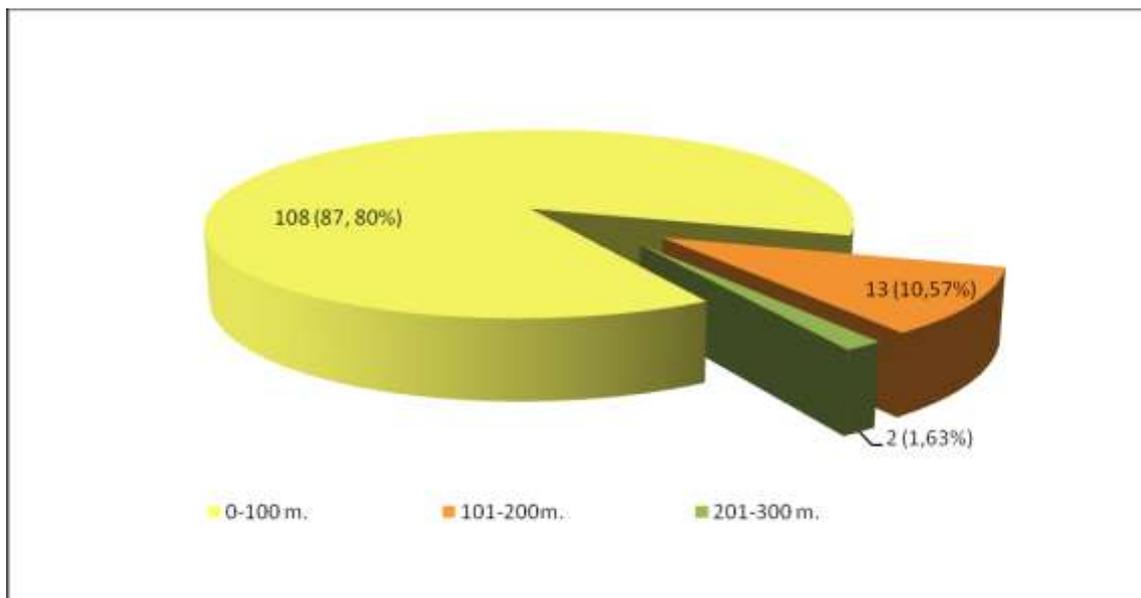
Dall'indagine effettuata in questa sede risulta che la maggior parte dei nuraghi si trova ad una quota che non supera i 100 metri sul livello del mare (ben 108, con una percentuale dell'87,80%), ove si registra una densità di 0,52 unità per Km<sup>2</sup>, mentre valori inferiori caratterizzano le quote comprese tra 101 e 200 metri (13 monumenti, pari al 10,57%)<sup>156</sup> e tra 201 e 300 metri (2 edifici, pari all'1,63%)<sup>157</sup>, dove la frequenza varia rispettivamente da 0,29 a 0,18 unità per Km<sup>2</sup>. Tuttavia, nell'ambito della fascia altimetrica meno elevata va effettuata un'ulteriore suddivisione, poiché una cifra piuttosto significativa – ben 86 nuraghi (il 79,63%) – riguarda quei monumenti che non superano i 50 metri di altitudine e soltanto 22 (il 20,37%) sono invece ubicati tra 51 e 100 metri s.l.m.

Fasce altimetriche	Valore assoluto	Percentuale	Densità per Km <sup>2</sup>
0-100 metri	108	87,80%	0,52
101-200 metri	13	10,57%	0,29
201-300 metri	2	1,63%	0,18
Oltre 300 metri	0	0	0

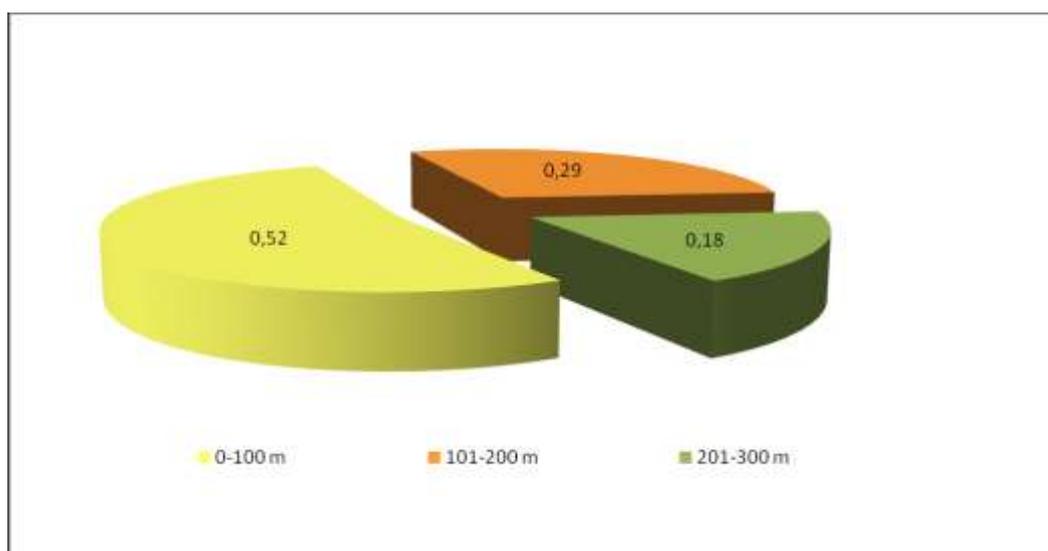
**Tavola 2.5.** - Frequenza dei nuraghi in rapporto alle singole fasce altimetriche

<sup>156</sup> Sono i nuraghi *Crescioleddu* (199 metri s.l.m.), *Mannu* (108 metri s.l.m.), *Monte Siseri Alto* (119 metri s.l.m.), *Monte Siseri Basso* (103 metri s.l.m.), *Scala de S'Ainu* (127 metri s.l.m.), *Sa Domu* (101 metri s.l.m.), *Attentu* (154 metri s.l.m.), *Sa Curdiola* (125 metri s.l.m.), *Matteattu* (120 metri s.l.m.), *Sant'Elmo* (101 metri s.l.m.), *Rodeddu* (173 metri s.l.m.), *Crabile de Rodeddu* (153 metri s.l.m.) e *Monte Riccio* (174 metri s.l.m.); come si può notare dalla quota rilevata per ciascuno di questi edifici, la maggior parte di essi (8, il 61,54%) non supera i 150 metri.

<sup>157</sup> Si tratta dei nuraghi *Dragonasa* (215 metri s.l.m.) e *Monte Rosso* (236 metri s.l.m.), ubicati rispettivamente in prossimità del confine settentrionale e di quello nord-orientale del territorio in esame, entrambi sulla cima di altrettanti rilievi collinari dai quali si ha un dominio visuale ad ampio raggio. Non è stato possibile determinare la tipologia del nuraghe *Dragonasa*, ma il quadro d'insieme delle caratteristiche "fisiche" del territorio circostante induce a propendere per uno schema planimetrico semplice (come documentato per il *Monte Rosso*) in virtù di una funzione di controllo pressoché esclusiva.



*Fig. 4.5. - Frequenza dei nuraghi nelle singole fasce altimetriche*



*Fig. 5.5. - Densità dei nuraghi nelle singole fasce altimetriche*

La particolare uniformità caratterizzante l'analisi altimetrica trova una maggiore articolazione nell'indagine topografica, come mostra in maniera sintetica la tabella riassuntiva che chiude questo capitolo. Sulla base delle caratteristiche del territorio in esame sono state distinte otto "tipologie di paesaggio" – terrazza fluviale, fondo valle, pianura, pendio, altopiano e cima collinare – ciascuna delle quali ospita un numero variabile di edifici nuragici. Pur tralasciando gli aspetti generali che contraddistinguono i diversi ambienti naturali, si ritiene utile fornire alcuni esempi esplicativi già proposti in altri studi a carattere territoriale (TANDA, 1990: 141-143, 149).

*Terrazza fluviale*



*Fondo valle*



*Pianura*



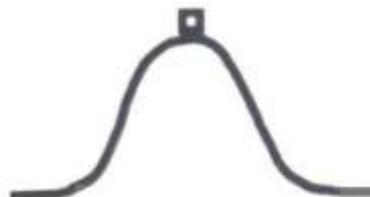
*Pendio*



*Altopiano*



*Cima collinare*



Dall'indagine effettuata risulta che la maggior parte dei monumenti sia stata edificata in pianura (ben 58, pari al 45,15% del numero complessivo), dove si documenta la presenza di 21 nuraghi semplici, 6 complessi e 31 non definibili sotto l'aspetto tipologico. Da questi edifici si distinguono però quelli ubicati nelle terrazze fluviali (5, pari al 4,07%) e nei fondo

valle (4, pari al 3,25%). Si tratta, infatti, di aree con caratteristiche proprie rispetto alle zone genericamente piane, poiché le prime sono rappresentate da depositi di materiali detritici che hanno formato veri e propri terrazzamenti prodotti dall'abbassamento del livello di base della rete idrografica, isolando così dei "ripiani" in corrispondenza del primitivo livello delle acque, mentre il fondo valle si contraddistingue principalmente per la forma concava del suolo, essendo una striscia pianeggiante fra due opposti pendii e nel contempo una zona depressa nella quale le acque superficiali e sotterranee tendono a creare terreni paludosi. Proprio alla luce di queste peculiarità non sorprende affatto la minore densità di monumenti rispetto ai paesaggi di pianura, considerati evidentemente luoghi più favorevoli allo svolgimento della vita<sup>158</sup>.

Una percentuale elevata riguarda invece gli edifici ubicati in zone dalla pendenza variabile, dove si contano 36 nuraghi (pari al 29,27% del numero complessivo). Anche in questo caso, la maggior parte dei monumenti – ben 18 – sarebbe di tipo semplice, mentre 7 risultano complessi e 11 non determinabili.

Cifre di gran lunga inferiori riguardano invece la presenza di monumenti sui pianori e sulla cima dei rilievi collinari, dove si contano rispettivamente 4 (il 3,25%) e 16 nuraghi (pari al 13,01%)<sup>159</sup>.

Ubicazione topografica	Valore assoluto	Valore in percentuale
Terrazza fluviale	5	4,07%
Fondo valle	4	3,25%
Pianura	58	47,15%
Pendio	36	29,27%
Altopiano	4	3,25%
Cima collinare	16	13,01%

*Tavola 2.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alla topografia*

Proprio la bassa percentuale degli edifici individuati sugli altopiani, sembra contrastare con alcuni studi compiuti sinora, in particolare col principio che «i nuraghi molto spesso sorgono sul ciglio di un modesto pianoro dal quale è possibile controllare una fertile e limitata vallata sottostante» (BRANDIS, 1980: 368). Si tratta infatti di una teoria che non può essere applicata in maniera assoluta, soprattutto se si considera la particolare situazione presa

<sup>158</sup> Si consideri, infatti, che non è stato sinora documentato l'utilizzo – in epoca nuragica – di particolari accorgimenti "tecnici" volti a fronteggiare eventuali inondazioni dei terreni che si estendono lungo i fiumi e nelle depressioni naturali.

<sup>159</sup> Sulla sommità degli altopiani si trovano 1 monotorre e 3 monumenti dalla tipologia non determinata, mentre sulla cima collinare sono stati segnalati 4 nuraghi semplici, 3 complessi e 9 non definibili.

in esame, che non predilige affatto un paesaggio "di altopiano", quasi esclusivo del settore sud-orientale. Viceversa, il singolare aspetto sinuoso del territorio, determinato dall'emergere di alcuni gruppi collinari, spiega la maggiore frequenza dei nuraghi sulle cime di questi rilievi e nei declivi, sempre in posizione di controllo e con un elevato indice di visibilità sia rispetto al territorio circostante che verso gli altri edifici.

Ubicazione topografica	Valore assoluto	Valore in percentuale
Terrazza fluviale (5 nuraghi)	2 semplici	40%
	3 ND	60%
Fondo valle (4 nuraghi)	3 semplici	75%
	1 complesso	25%
Pianura (58 nuraghi)	23 semplici	39,66%
	6 complessi	10,34%
	29 ND	50%
Pendio (36 nuraghi)	22 semplici	61,12%
	7 complessi	19,44%
	7 ND	19,44%
Altopiano (4 nuraghi)	3 semplici	75%
	1 ND	25%
Cima collinare (16 nuraghi)	5 semplici	31,25%
	4 complessi	25%
	7 ND	43,75%

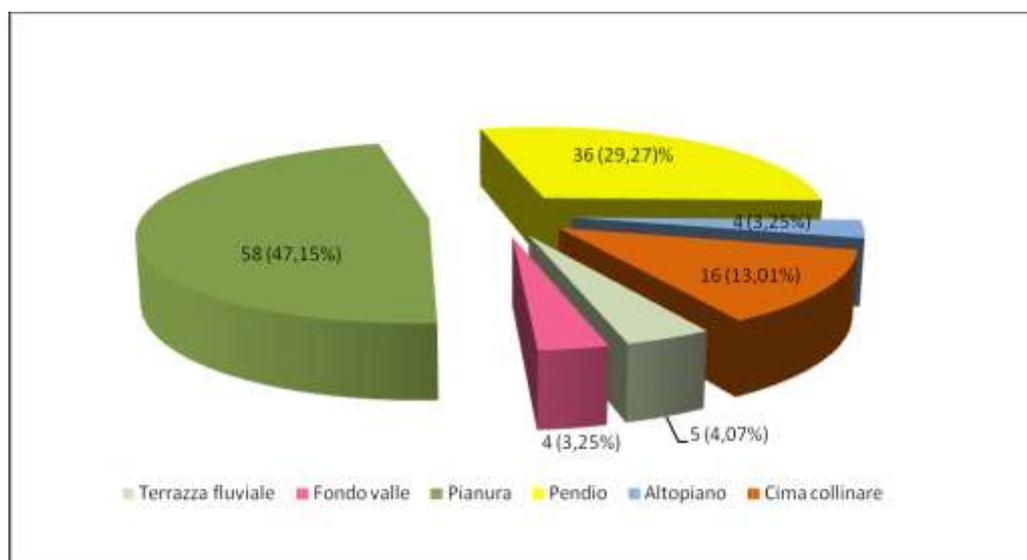


Fig. 6.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alla topografia

### 5.3. Rapporto con la geologia

Per quanto riguarda l'aspetto geologico, il maggior numero di nuraghi è stato individuato sulle alluvioni antiche del Pleistocene (UCG. 2), formate da conglomerati, arenarie, sabbie, argille più o meno compatte, in terrazzi e conoidi alluvionali (44 monumenti, pari al 35,77% e ad una densità di 0,40 unità). Non sono pochi tuttavia anche gli edifici caratterizzanti i paesaggi di origine mesozoica (UCG. 4), nei quali prevalgono i depositi carbonatici di piattaforma, costituiti soprattutto da dolomie, calcari dolomitici, marne, calcari marnosi e conglomerati (34, pari al 27,77%), dove si registra addirittura una densità maggiore rispetto a quella precedente (0,56 unità per Km<sup>2</sup>). Non si esclude che la scelta di questi luoghi, tutt'altro che proficui sotto l'aspetto produttivo, sia stata condizionata anche dalla presenza di materiale lapideo in superficie, utilizzato – com'è noto – per la costruzione dei monumenti. La frequenza più elevata viene tuttavia individuata nei depositi alluvionali dell'Olocene (UCG. 1), che interessano soprattutto il corso dei fiumi e alcuni tratti della costa (ben 0,80 unità per Km<sup>2</sup>), dove si contano appena 22 nuraghi (pari al 17,89%), valore che trova piena corrispondenza con quello rilevato anche nei complessi effusivi oligo-miocenici (UCG. 3), contraddistinti però da una densità nettamente inferiore (pari a 0,37 unità per Km<sup>2</sup>). Un solo monumento si trova, infine, nei paesaggi originatisi fra il Carbonifero superiore e il Trias medio (UCG. 5), costituiti da arenarie rosse e conglomerati (con una percentuale dello 0,81% ed una densità di 0,32 unità per Km<sup>2</sup>).

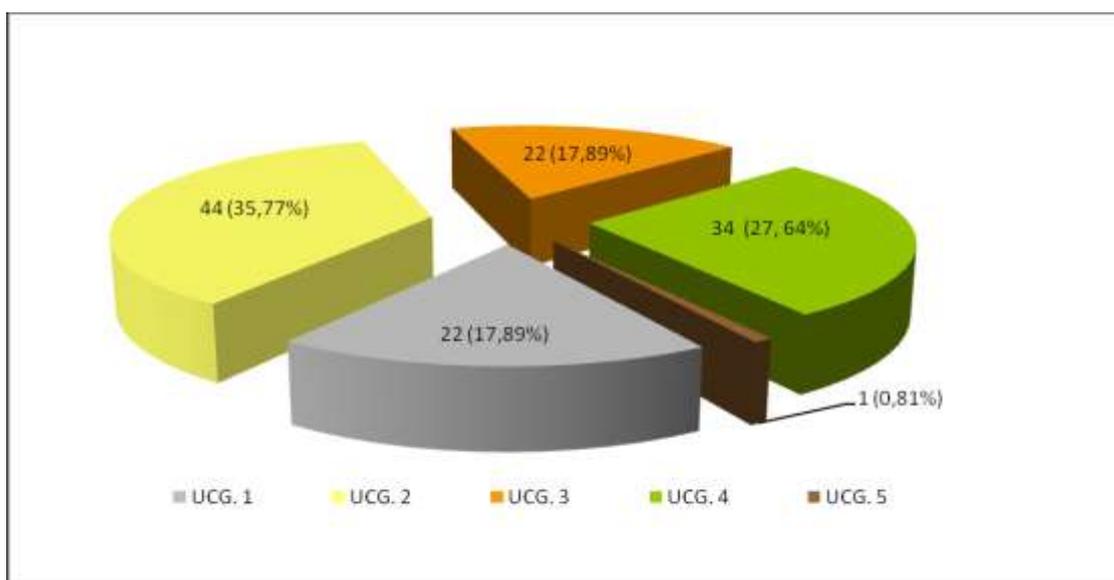
Strettamente legato alla geologia è il rapporto con i giacimenti minerari cui si è fatto riferimento nel cap. 3, dal quale è tuttavia emerso che i dati al momento disponibili sono del tutto inadeguati a ricostruire le dinamiche sottese allo sfruttamento minerario in epoca nuragica: l'unico elemento sinora significativo è il rinvenimento di lingotti di rame estratto da Calabona nel complesso nuragico di Sant'Imbenia.

<b>UCG. 1</b>	OLOCENE. Depositi alluvionali costieri e dunari, detriti di falda attuali.
<b>UCG. 2</b>	PLEISTOCENE. Alluvioni terrazzate: ciottoli, sabbie e dune cementate, travertini, panchina tirreniana.
<b>UCG. 3</b>	OLIOGO-MIOCENE. Complesso effusivo: trachiti, andesiti e tufi.
<b>UCG. 4</b>	GIURO-CRETA. Formazione sedimentaria: calcari, marne e conglomerati.
<b>UCG. 5</b>	PERMO-TRIAS. Arenarie rosse e conglomerati.

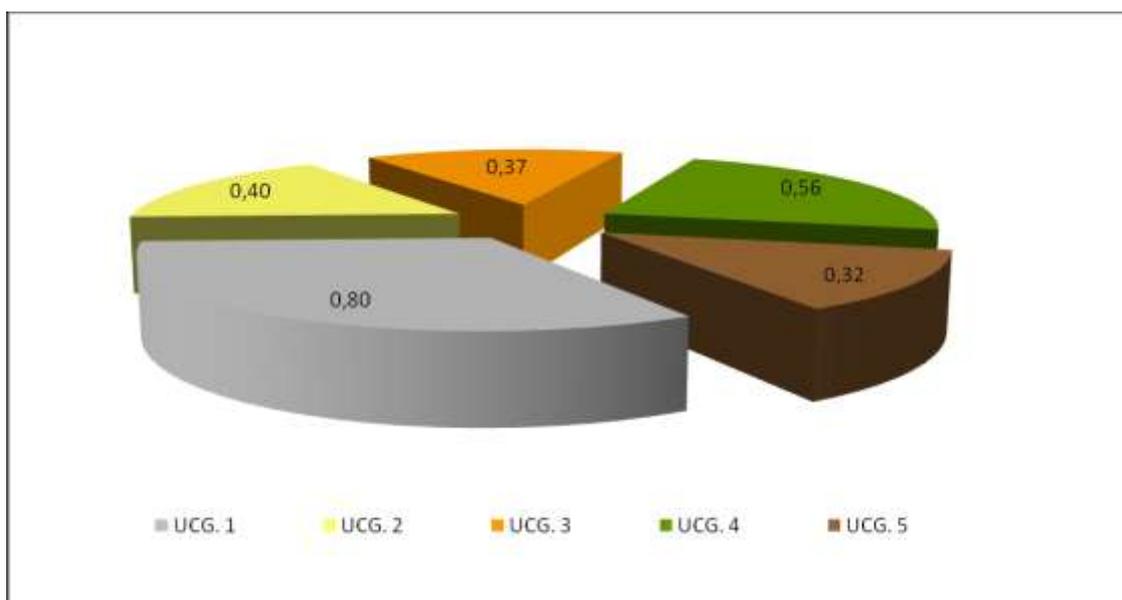
*Tavola 3.5. - Legenda della carta geologica*

Unità Cartografiche Geologiche	Valore assoluto	Percentuale	Densità per Km <sup>2</sup>
UCG. 1	22	17,89%	0,80
UCG. 2	44	35,77%	0,40
UCG. 3	22	17,89%	0,37
UCG. 4	34	27,64%	0,56
UCG. 5	1	0,81%	0,32

*Tavola 4.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alle singole unità cartografiche geologiche*



*Fig. 8.5. - Frequenza dei nuraghi nelle singole unità cartografiche geologiche*



*Fig. 9.5. - Densità dei nuraghi nelle singole unità cartografiche geologiche*

#### **5.4. Rapporto con la pedologia**

I risultati derivanti dal rapporto con la geologia trovano piena corrispondenza nell'analisi pedologica, che com'è noto sintetizza le informazioni relative alla struttura del suolo ed alla capacità produttiva dei terreni.

Dallo studio effettuato in questa sede risulta che un numero significativo di nuraghi occupa suoli con scarsa profondità e forte pericolo di erosione, caratterizzati da limitazioni d'uso moderate e massime (UCP.1): 27 monumenti, con una percentuale del 21,95% ed una densità di 0,48 unità per Km<sup>2</sup>. Si tratta di terreni assolutamente inadatti a qualsiasi uso agricolo, attualmente adibiti a pascolo e al ripristino della vegetazione naturale; in passato, una parte di questi territori doveva essere presumibilmente coperta da boschi di leccio e di roverella. Come già sottolineato nel rapporto con la geologia, sono luoghi particolarmente ricchi di materiale lapideo in superficie utilizzato per la costruzione degli edifici, mentre dalla lettura della carta archeologica sembra che i monumenti assolvessero soprattutto una funzione strategica di controllo territoriale. Analoghi valori, ma una densità nettamente più elevata, si registrano inoltre nei paesaggi dalla morfologia variabile (da debolmente ondulata a pianeggiante) e con profondità compresa fra un minimo di 60 cm ed oltre 1 metro e 20 cm (UCP.27): qui si segnalano 26 nuraghi, pari al 21,14% e una densità di 0,69 unità per Km<sup>2</sup>. Sebbene la rocciosità affiorante e la pietrosità superficiale siano del tutto assenti, questi suoli presentano accumuli di carbonati più o meno cementati in profondità, in gran parte asportati durante le bonifiche dei primi anni '50 del secolo scorso, ma che in passato possono aver creato qualche difficoltà alla coltivazione. La medesima densità si rileva anche nei paesaggi su rocce effusive acide (UCP: 16) ancora più favorevoli sotto l'aspetto produttivo, poiché caratterizzati da profondità variabile (da 25 cm ad oltre 1 metro) e coltivabili senza difficoltà: si contano 9 monumenti, pari al 7,32%. Attualmente queste aree sono destinate al pascolo alberato, al bosco, alle colture agrarie, alla vite e all'ulivo, ma anche in passato si può ipotizzare un utilizzo agricolo – presumibilmente di tipo intensivo – nelle aree pianeggianti e laddove i suoli risultano più profondi. La frequenza più elevata si registra nei paesaggi dell'Olocene (UCP. 29), caratterizzati da terreni con potenze superiori a 1 metro e 20 cm: 22 edifici, pari al 17,88% e ad una densità di 0,88 unità per Km<sup>2</sup>. In questi luoghi i rischi di erosione sono assenti, ma vi è il pericolo di inondazione nelle aree più depresse, contraddistinte anche da un drenaggio limitato; attualmente queste zone sono destinate all'agricoltura intensiva (con colture erbacee e arboree anche irrigue), che può ipotizzarsi

anche per il passato, pur considerando la necessità di interventi finalizzati ad evitare inondazioni in prossimità dei corsi d'acqua. Valori più bassi si registrano, infine, nelle UCP. 26 (18 monumenti, pari al 14,63% e ad una densità di 0,35 unità per Km<sup>2</sup>), UCP. 15 (13 siti, pari al 10,58% e ad una densità di 0,25 unità), UCP. 2 (7 nuraghi, pari al 5,69% ma con una densità di 0,30 unità) e UCP. 3 (1 solo nuraghe, pari allo 0,81% e con una densità di 0,43 unità per Km<sup>2</sup>). Si tratta di densità inferiori rispetto a quelle già segnalate, ma che acquistano particolare significato se si considera che i paesaggi sulle alluvioni e sulle arenarie eoliche del Pleistocene (UCP. 26) dovevano forse contemplare un utilizzo agricolo – di tipo intensivo – anche in passato, fatta salva la necessità di effettuare interventi volti a migliorare il drenaggio dei terreni nelle aree maggiormente depresse. In tutti gli altri casi, invece, le elevate limitazioni d'uso (che raggiungono qui i valori massimi) inducono a ritenere che la destinazione prioritaria dei terreni sarebbe stata quella di pascolo naturale, con un utilizzo agricolo soltanto nelle aree pianeggianti, che trova conforto anche nella particolare ubicazione dei nuraghi, determinata da una strategia di controllo tuttora evidente.

<b>UCP. 1</b>	Suoli con scarsa profondità e forte pericolo di erosione: limitazioni d'uso da moderate a massime. Terreni inadatti alla coltivazione e attualmente adibiti a pascolo, macchia, spazi aperti con poca e nessuna vegetazione.
<b>UCP. 2</b>	Suoli con profondità variabile (da 25-30 cm ad oltre 1 metro): limitazioni d'uso da moderate a massime. Terreni adatti all'uso agricolo soltanto sulle superfici pianeggianti e attualmente adibiti a pascolo e colture nelle aree pianeggianti.
<b>UCP. 3</b>	Suoli con scarsa profondità e forte pericolo di erosione: limitazioni d'uso massime. Terreni inadatti alla coltivazione e attualmente adibiti a pascolo, macchia, spazi aperti con poca e nessuna vegetazione.
<b>UCP. 15</b>	Suoli con scarsa profondità, drenaggio lento e forte pericolo di erosione: limitazioni d'uso da moderate a massime. Terreni coltivabili con qualche difficoltà, attualmente adibiti a terre arabili e pascolo.
<b>UCP. 16</b>	Suoli con profondità variabile (da 25 cm ad oltre 1 metro): alcune limitazioni d'uso. Terreni coltivabili senza difficoltà, attualmente adibiti a pascolo e alla coltivazione.
<b>UCP. 26</b>	Suoli con profondità variabile (da 30 cm ad oltre 1 metro): limitazioni d'uso da moderate a severe. Terreni coltivabili con qualche difficoltà nelle aree più depresse, attualmente adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.
<b>UCP. 27</b>	Suoli con profondità variabile (da 60 cm ad oltre 1,20 m.): limitazioni d'uso da moderate a severe. Terreni coltivabili con qualche difficoltà, attualmente adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.
<b>UCP. 29</b>	Suoli con elevata profondità (oltre 1 metro / 1,20 m.): alcune limitazioni d'uso. Terreni coltivabili senza difficoltà, attualmente adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.

*Tavola 5.5. - Legenda della carta pedologica*

Unità Cartografiche Pedologiche	Valore assoluto	Percentuale	Densità per Kmq
UCP. 1	27	21,95%	0,48
UCP. 2	7	5,69%	0,30
UCP. 3	1	0,81%	0,43
UCP. 15	13	10,58%	0,25
UCP. 16	9	7,32%	0,69
UCP. 26	18	14,63%	0,35
UCP. 27	26	21,14%	0,69
UCP. 29	22	17,88%	0,88

Tavola 6.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alle singole unità cartografiche pedologiche

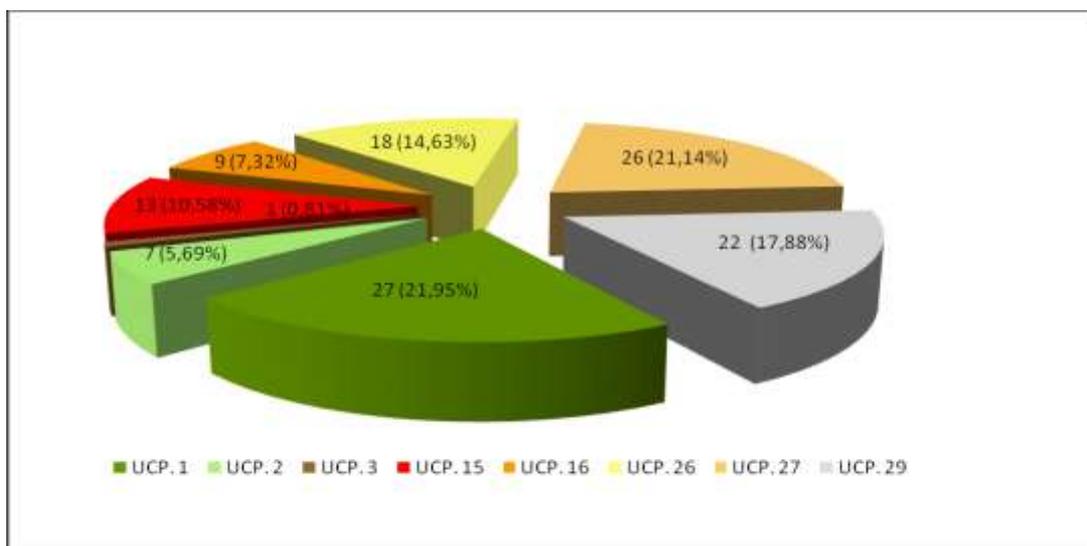


Fig. 11.5. - Frequenza dei nuraghi nelle singole unità cartografiche pedologiche

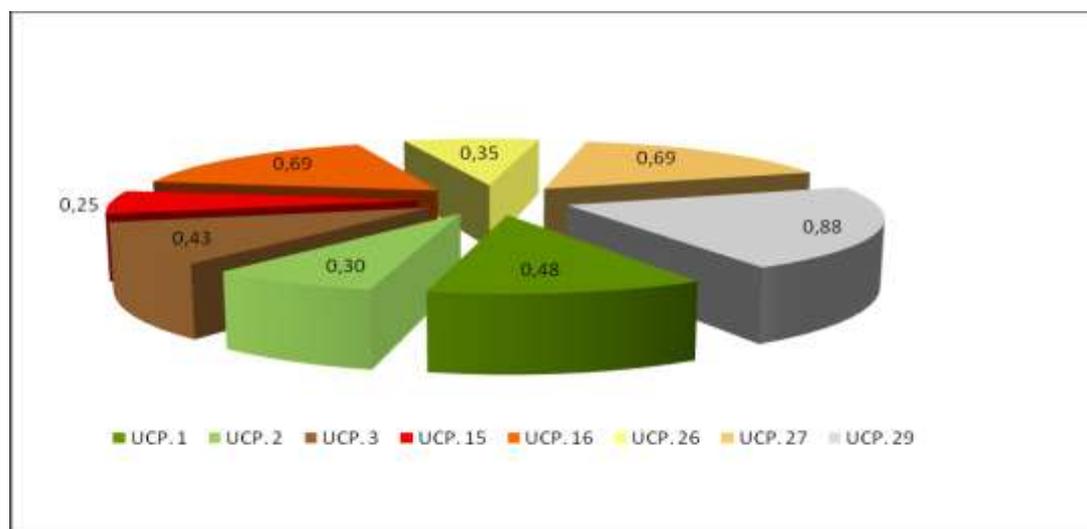


Fig. 12.5. - Densità dei nuraghi nelle singole unità cartografiche pedologiche

### 5.5. Rapporto con le fonti idriche

L'apporto idrico ha rappresentato in ogni tempo uno fra gli elementi di maggior rilievo nello svolgersi della vita. Come già documentato in altri studi, anche la presente indagine ha rivelato una relazione privilegiata fra gli edifici nuragici e le fonti di approvvigionamento idrico, riflettendo in maniera innegabile l'intenzionalità della scelta ubicativa (BRANDIS, 1981: 56-64; ALBA, 1998: 72-73; ALBA, 2003a: 61-62; ALBA, 2003b: 163; ALBA, 2003c: 51). Per chiarire maggiormente il quadro dei risultati ottenuti si è ritenuto opportuno sintetizzare i dati in una serie di tabelle riassuntive, che risultano più eloquenti di qualunque commento<sup>160</sup>.

Distanza dal corso d'acqua più vicino	Valore assoluto	Valore in percentuale
0-50 metri	9	7,32%
51-100 metri	13	10,57%
101-200 metri	16	13,01%
201-300 metri	25	20,33%
301-400 metri	12	9,75%
401-500 metri	8	6,50%
501-600 metri	13	10,57%
601-700 metri	9	7,32%
701-800 metri	2	1,63%
801-900 metri	7	5,69%
901-1000 metri	5	4,07%
Oltre 1000 metri	4	3,25%

Tavola 7.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alla rete idrografica

Distanza dalla sorgente più vicina	Valore assoluto	Valore in percentuale
0-100 metri	1	0,81%
101-200 metri	5	4,07%
201-300 metri	7	5,69%
301-400 metri	5	4,07%
401-500 metri	7	5,69%
501-600 metri	2	1,63%
601-700 metri	7	5,69%
701-800 metri	3	2,44%
801-900 metri	2	1,63%
901-1000 metri	8	6,50%
1001-2000 metri	34	27,64%
2001-3000 metri	23	18,69%

<sup>160</sup> Va precisato che, anche in questo caso, le distanze che intercorrono tra ciascun monumento e le fonti di approvvigionamento idrico sono state calcolate sulla base della cartografia georeferenziata e in maniera

3001-4000 metri	13	10,57%
Oltre 4000 metri	6	4,88%

*Tavola 8.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alle manifestazioni sorgentizie*

<b>Distanza dalla sorgente più vicina</b>	<b>Valore assoluto</b>	<b>Valore in percentuale</b>
0-200 metri	6	4,88%
201-500 metri	19	15,44%
501-1000 metri	22	18,88%
Oltre 1000 metri	76	61,79%

*Tavola 9.5. - Frequenza dei nuraghi in rapporto alle manifestazioni sorgentizie*

Nella scelta dei siti, anche questa zona della Sardegna rivela una predilezione per le fonti di approvvigionamento idrico, ove si consideri che una percentuale elevata di nuraghi (pari al 67,48%) dista non più di 500 metri dal corso d'acqua più vicino (chiaramente valutata sulla base della rete idrografica attuale), con percentuali del 30,90% (entro i 200 metri) e del 17,89% (entro i 100 metri); soltanto 9 monumenti non superano invece i 50 metri di distanza da un fiume (pari al 7,32%), a conferma di quanto detto sulla possibilità di inondazioni delle terre durante i periodi invernali. Per quanto riguarda poi, quei monumenti ubicati a distanze superiori, va rilevato che la zona – soprattutto lungo la costa – doveva essere ricca di sorgenti, alcune tuttora attive e considerate perenni, altre – utilizzate presumibilmente in epoca nuragica – occultate invece dall'avanzamento del profilo costiero per effetto dell'innalzamento del livello marino<sup>161</sup>.

In generale, la concentrazione degli edifici vicino alle fonti di approvvigionamento idrico acquista un interesse straordinario alla luce del fatto che esse dovevano costituire non solo una risorsa vitale e indispensabile allo svolgimento delle attività quotidiana, ma anche uno strumento di legittimazione del potere comunitario proprio per la capacità di controllare le risorse. Sembra inoltre verosimile che i fiumi principali fossero percorsi – almeno in alcuni tratti – con leggere imbarcazioni, costituendo così anche una via di comunicazione per il trasporto di derrate alimentari, materie prime e manufatti. A tale proposito, merita un cenno particolare lo stagno di Calich, sebbene non si conoscano al momento studi specifici che possano accertare la funzione che esso rivestiva in epoca nuragica, nè la sua reale

<sup>161</sup> Nel rapporto con le sorgenti tuttora segnalate nel territorio, risulta che soltanto 47 nuraghi (pari al 38,21% del numero complessivo) si trovano entro 1 chilometro da esse.

estensione<sup>162</sup>. Sulla base di un studio comparativo con altri bacini naturali dell'Isola, si può soltanto ipotizzare che costituisse una risorsa fondamentale sia come luogo di approdo delle piccole imbarcazioni che solcavano i fiumi della zona e sia esso stesso come vettore per il movimento di beni e materiali (ZUCCA, en prensa). Infatti, pur con le dovute distinzioni rispetto agli «*specchi d'acqua lagunari*» della Sardegna centro-occidentale, poichè di dimensioni maggiori (NIEDDU, ZUCCA, 1991; MASTINO, SPANU, ZUCCA, 2005: 177-186; ZUCCA, en prensa), va sottolineata la singolare topografia del Calich, di forma allungata e alimentato da tre corsi d'acqua di portata elevata (tuttora perenni), tanto da costituirne forse proprio un centro di incontro e di transito per le comunità del territorio.

---

<sup>162</sup> Manca ancora in Sardegna un'opera specifica sulla formazione degli stagni – con particolare riguardo a quello in oggetto – e sulle modificazioni che avrebbero subito nel tempo, che trovano invece approfondimento in altri contesti europei (AMBERT, 1987: 35-43). Nel menzionare "le saline e le tonnare" della Nurra, Enrico Costa ricorda l'esistenza di «... *alcuni piccoli stagni e le saline*» in prossimità della costa settentrionale, corrispondente cioè al golfo dell'Asinara; nessun cenno riguarda invece lo stagno di Calich (COSTA 1937: vol. III, parte XX, 611-613).

Num.	Toponimo	Quota s.l.m.	Ubicazione topografica	Tipologia	UCG	UCP	Corso d'acqua <sup>163</sup>	Sorgente
1	Dragonasa	215 m	Cima collinare	Non determinata	4	1	873 m	4300 m
2	Nigola Rusu	55 m	Pendio	Non determinata	4	1	653 m	3050 m
3	Monte Pedrosu (a)	91 m	Cima collinare	Non determinata	4	1	415 m	2700 m
4	Bonassai	50 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	26	600 m	700 m
5	Basciu	40 m	Pendio	Nuraghe complesso	3	16	60 m	235 m
6	Carchinadas	61 m	Pendio	Nuraghe complesso (con villaggio)	4	2	158 m	680 m
7	Sfundadu	35 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	2	30 m	158 m
8	Cinciriadu	36 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	27	719 m	835 m
9	Paru	36 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	27	390 m	1131 m
10	Los Mandigos	31 m	Pianura	Non determinata	2	26	50 m	4280 m
11	Zoncheddu	28 m	Pianura	Non determinata	4	2	302 m	3980 m
12	Badde Larga	70 m	Pendio	Non determinata	4	1	760 m	3500 m
13	Mattearghentù	42 m	Pianura	Non determinata	2	26	1582 m	421 m
14	Crescioleddu	199 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	1000 m	223 m
15	Monte Rosso	236 m	Cima collinare	Nuraghe monotorre	3	15	550 m	430 m
16	Lu Carru di Lu Vin	19 m	Pendio	Nuraghe monotorre (con villaggio)	5	3	1600 m	1583 m
17	Serra Ona	38 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	27	600 m	1588 m
18	Benaguada	34 m	Pianura	Non determinata	2	27	56 m	2780 m
19	S'Ena de Pala	35 m	Pianura	Non determinata	2	27	245 m	3190 m
20	Cobelciada	36 m	Pianura	Nuraghe complesso	2	27	900 m	3844 m
21	Pirica	25 m	Pianura	Non determinata	1	26	285 m	800 m
22	Santu Marcu	27 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	26	142 m	573 m
23	Carvedduru	30 m	Pianura	Non determinata	2	26	530 m	989 m
24	Talia	45 m	Pendio	Nuraghe monotorre	2	26	494 m	409 m
25	Sa Femmina	65 m	Pendio	Nuraghe monotorre (con villaggio)	4	1	847 m T	200 m
26	Mannu	108 m	Pendio	Nuraghe monotorre (con villaggio)	3	15	498 m T	210 m
27	Nuragattoli	26 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	27	240 m	3800 m
28	Bangius	35 m	Pianura	Non determinata	2	27	813 m T	2063 m
29	Guardiola	45 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	159 m T	2937 m
30	S'Ena de Orune	28 m	Pianura	Non determinata	2	27	100 m	4328 m
31	Monte Siseri Alto	119 m	Cima collinare	Nuraghe complesso (con villaggio)	4	1	575 m	3600 m
32	Monte Siseri Basso	103 m	Pendio	Nuraghe complesso (con villaggio)	4	1	460 m	3462 m
33	Flumenelongu	28 m	Pianura	Nuraghe complesso (con villaggio)	2	27	258 m	2990 m
34	Coinzolu	30 m	Pendio	Nuraghe monotorre	3	16	223 m	532 m
35	Giuanne Tedde	29 m	Pendio	Nuraghe monotorre	3	16	224 m	480 m
36	S'Elighe	26 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	89 m	890 m
37	Pedra de Fogu	35 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	58 m T	240 m
38	Antoni Steddadu	40 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	60 m T	225 m
39	Mariolu	30 m	Pendio	Nuraghe monotorre	2	27	500 m B	202 m
40	Loria	25 m	Pianura	Non determinata	2	27	120 m B	1092 m
41	Risola	30 m	Pianura	Nuraghe complesso	2	27	50 m B	1478 m

<sup>163</sup> Accanto alla distanza che intercorre tra il monumento ed il corso d'acqua compaiono, in alcuni casi, le lettere "T" e "B", che indicano rispettivamente la distanza da un torrente o da un canale di bonifica.

				(con villaggio)				
42	Guardia Grande	90 m	Pendio	Nuraghe complesso (con villaggio)	4	1	300 m B	2440 m
43	Orune	56 m	Pendio	Nuraghe complesso	4	2	232 m B	3500 m
44	Las Piccas	29 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	27	580 m	2770 m
45	Carraxeddu	24 m	Pianura	Non determinata	2	26	300 m	2400 m
46	Paula Tolta	28 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	26	539 m	1750 m
47	Sa Mongia	26 m	Pianura	Non determinata	2	26	640 m	1044 m
48	Don Garau	20 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	256 m	639 m
49	Minnina Piccolo	23 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	259 m (150 m T)	459 m
50	Paula Cungiada	26 m	Pianura	Non determinata	1	26	200 m	1032 m
51	Carraxiu	63 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	600 m	1957 m
52	Minnina Grande	24 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	126 m T	398 m
53	Sos Franziscos	21 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	60 m	220 m
54	Peretti	21 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	130 m	167 m
55	Santa Caterina	26 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	160 m	1089 m
56	Biancu	27 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	265 m	700 m
57	Su Palmargiu	36 m	Pendio	Non determinata	3	16	550 m	678 m
58	Scala de S' Ainu	127 m	Altopiano	Nuraghe monotorre	3	15	220 m	1267 m
59	Guardia Fenosa	25 m	Pianura	Non determinata	2	26	244 m T	1976 m
60	Masala	30 m	Pendio	Nuraghe monotorre	3	16	679 m	925 m
61	Roccalzeddu	23 m	Pianura	Non determinata	3	16	240 m	1453 m
62	Bianco de Oes	23 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	26	630 m	1486 m
63	Noraghegume	20 m	Pianura	Non determinata	2	26	513 m	1683 m
64	Sa Figù	22 m	Pianura	Non determinata	2	26	182 m (75 m T)	1000 m
65	Montemesu (1)	23 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	26	206 m	1800 m
66	Tadasò	24 m	Pianura	Non determinata	2	26	241 m	2340 m
67	Pulpazos	26 m	Pianura	Nuraghe complesso (con villaggio)	3	16	20 m	1826 m
68	Las Liegnas	25 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	680 m T	1234 m
69	Barualdu	99 m	Pendio	Nuraghe monotorre (con villaggio)	4	1	50 m T	2290 m
70	Sant'Imbenia	3 m	Pianura	Nuraghe complesso (con villaggio)	2	27	80 m B	80 m
71	Corradore	80 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	586 m T	1535 m
72	Casa Sea (b)	20 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	55 m	148 m
73	Casa Sea (a)	23 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	118 m	188 m
74	Martincando	21 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	150 m	460 m
75	Sa Lattara	12 m	Terrazza fluviale	Nuraghe monotorre	1	29	42 m	2550 m
76	Ferrà	15 m	Pianura	Non determinata	1	29	300 m	3537 m
77	Crucuriga	15 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	247 m	2879 m
78	Figu Ruja	21 m	Pianura	Non determinata	2	27	140 m	2216 m
79	Su Siddadu	20 m	Terrazza fluviale	Non determinata	2	27	80 m	2450 m
80	Monte Ortolu	75 m	Cima collinare	Nuraghe monotorre	2	29	1193 m (428 m T)	734 m
81	Monte Nae	30 m	Pianura	Nuraghe monotorre	1	29	928 m (380 m T)	315 m
82	Santu Pedru	97 m	Cima collinare	Nuraghe monotorre (con villaggio)	3	15	634 m (268 m T)	640 m
83	Piras	35 m	Pianura	Nuraghe monotorre	3	16	812 m	1775 m
84	Chessa	31 m	Fondo valle	Nuraghe monotorre	2	29	566 m	1200 m

85	Su Cadalanu	28 m	Fondo valle	Nuraghe complesso	1	29	290 m	927 m
86	Montemesu (2)	55 m	Pendio	Nuraghe monotorre	3	15	121 m	2168 m
87	Nurattolu	10 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	650 m T	1283 m
88	Sa Domu	101 m	Cima collinare	Nuraghe monotorre (con villaggio)	4	2	376 m	4600 m
89	La Giorba	51 m	Pendio	Nuraghe monotorre (con villaggio)	4	1	1542 m (340 m T)	2374 m
90	De Mesu	15 m	Pianura	Non determinata	2	27	269 m	3580 m
91	Giovanni Cuzzo	60 m	Pendio	Nuraghe monotorre	3	15	221 m	1537 m
92	Attentu	154 m	Cima collinare	Nuraghe complesso	3	15	393 m	1584 m
93	Sa Curdiola	125 m	Pendio	Nuraghe monotorre (con villaggio)	3	15	356 m	972 m
94	Santu Chirigu	5 m	Terrazza fluviale	Non determinata	2	27	50 m	1965 m
95	Lunafras	5 m	Terrazzafluviale	Non determinata	1	29	95 m	2537 m
96	Fighera	12 m	Pianura	Nuraghe complesso	1	29	150 m	408 m
97	Mancone	11 m	Pianura	Non determinata	2	27	400 m	2644 m
98	Perdas De Fogu	53 m	Altopiano	Non determinata	4	1	395 m	2175 m
99	Anguli d'Orgiu	14 m	Pianura	Non determinata	2	27	460 m	970 m
100	Miguel Fort	12 m	Pianura	Non determinata	2	27	694 m	672 m
101	Coros	8 m	Terrazza fluviale	Nuraghe monotorre	2	27	45 m	2646 m
102	Is Arenas	15 m	Pendio	Non determinata	4	2	1760 m	3580 m
103	Palmavera	65 m	Pendio	Nuraghe complesso (con villaggio)	4	1	1500 m (855 m T)	3634 m
104	Majore	32 m	Cima collinare	Non determinata	2	27	956 m	1530 m
105	Sa Mandra Sa Lua	3 m	Terrazza fluviale	Nuraghe monotorre	2	27	30 m	2138 m
106	Mauris Manca (a)	15 m	Pianura	Non determinata	2	27	360 m	1797 m
107	Surigheddu	22 m	Pendio	Nuraghe monotorre	4	1	170 m	2351 m
108	Mauris Manca (b)	15 m	Pianura	Non determinata	4	2	935 m	1346 m
109	Monte Pedrosu (b)	65 m	Cima collinare	Nuraghe monotorre	4	1	216 m	1773 m
110	Tanca di Las Peras	30 m	Pendio	Non determinata	4	1	858 m	1048 m
111	Sant'Agostino	60 m	Cima collinare	Nuraghe monotorre	4	1	293 m	1000 m
112	Las Peras	40 m	Pendio	Non determinata	3	15	820 m	705 m
113	Matteattu	120 m	Altopiano	Nuraghe monotorre	3	15	976 m T	1973 m
114	S'Ena de Calvia	98 m	Pendio	Nuraghe complesso	3	15	480 m	357 m
115	Sant'Elmo	101 m	Altopiano	Nuraghe monotorre	3	15	558 m T	1174 m
116	Taulera	12 m	Pianura	Nuraghe monotorre	2	26	608 m	2534 m
117	Monte Agnese	91 m	Cima collinare	Non determinata	4	1	380 m	1550 m
118	Bullittas	15 m	Fondo valle	Nuraghe monotorre	1	29	80 m	385 m
119	Rodeddu	173 m	Cima collinare	Non determinata	4	1	675 m T	6258 m
120	Crabile de Rodeddu	153 m	Cima collinare	Nuraghe complesso	4	1	966 m T	5600 m
121	Solaris	28 m	Fondo valle	Nuraghe monotorre	1	29	194 m	964 m
122	Monte Carru	92 m	Cima collinare	Nuraghe complesso	3	15	300 m	1439 m
123	Monte Riccio	174 m	Cima collinare	Non determinata	3	16	520 m (370 m T)	360 m

**Tavola 10.5.** - Elenco dei monumenti in relazione ad alcune loro caratteristiche: quota, ubicazione topografica, tipologia, geologia, pedologia, distanza dal corso d'acqua e dalla sorgente più vicini

## CAP. 6 - EL ESTUDIO DEL PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN EL TERRITORIO DE ALGHERO

### 6.1. Hipótesis

El objetivo de partida de este trabajo plantea llegar a comprender la organización del territorio en una comarca de Cerdeña noroccidental durante la civilización *nuragica* (desde el Bronce Medio hasta la primera edad del Hierro), partiendo de la hipótesis de la existencia de un patrón de asentamiento de tipo jerárquico dentro del cual la ubicación de los *nuraghi* responde a diferencias de función en relación con el control estratégico.

Como ya se ha dicho precedentemente, los estudios territoriales realizados hasta ahora en la zona de Alghero presentan no pocos límites derivados principalmente de la imposibilidad de remontarse con absoluta seguridad a la cronología de la ocupación de cada uno de los edificios, indispensable para una investigación diacrónica del período en examen. Es por este motivo por el que el análisis del patrón de asentamiento desarrollado en esta tesis no puede prescindir del presupuesto de que al menos en un momento determinado de la edad nurágica todos los yacimientos estuvieron en uso contemporáneamente. Además de este aspecto se debe señalar que existe un elevado porcentaje de edificios con una tipología no determinable, ya que actualmente se encuentran en un pésimo estado de conservación o incluso destruidos<sup>164</sup>.

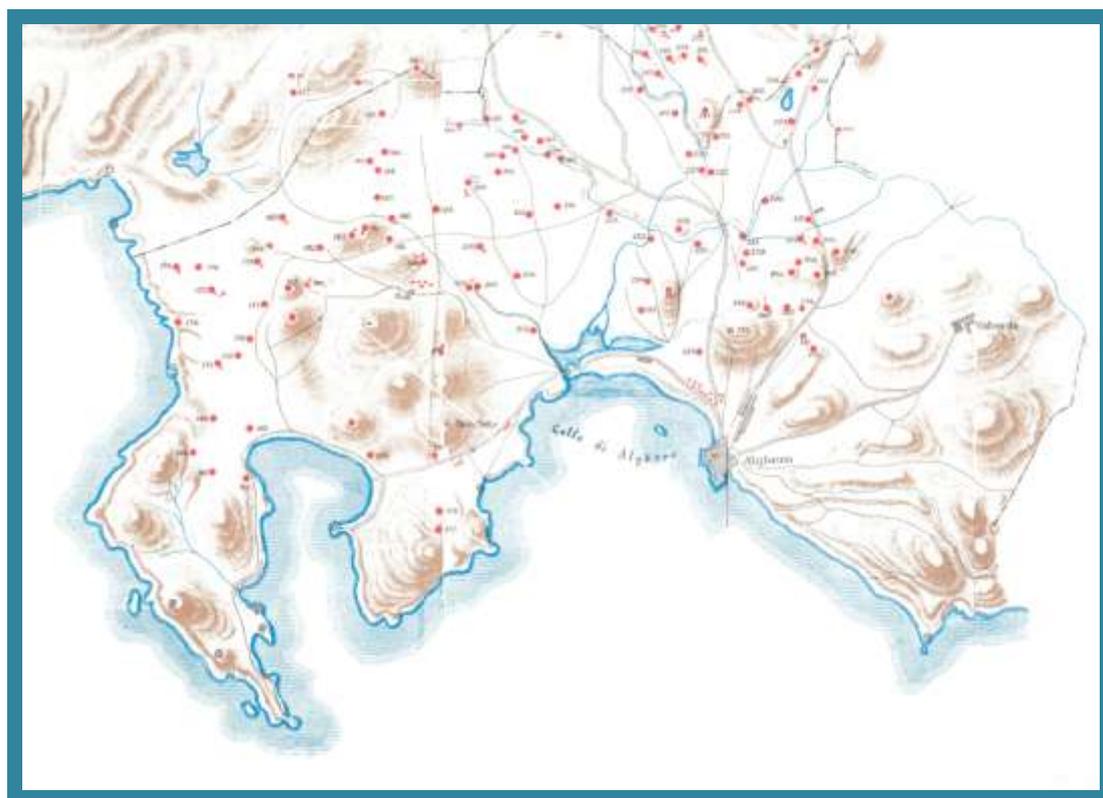
De hecho, parece evidente que también la diferente tipología formal de los yacimientos puede ser a veces considerada fundamental para una correcta reconstrucción de las dinámicas de asentamiento, sobre la base de una hipotética correlación entre el desarrollo planimétrico del edificio y la función que el mismo poseía, según un principio general que considera los *nuraghi* simples, o sea los que se caracterizan por una única torre, lugares de control conectados con otros yacimientos más complejos que constituían, en cambio, los poblados principales<sup>165</sup>. En todo caso, se supone además que aun enfatizando todos ellos el

---

<sup>164</sup> Se hace referencia a algunos datos ya comentados en el capítulo quinto de este trabajo: de los 123 *nuraghi* individuados hasta el momento, sólo 81 (equivalente al 65,85% del número total) se caracterizan por un esquema planimétrico bien definido, que recalca la tipología "a tholos" (sea en unidades simples o complejas), mientras que un porcentaje bastante elevado – el 34,15% - está constituido por construcciones no determinables bajo el aspecto tipológico.

<sup>165</sup> Junto a tal hipótesis, en líneas generales compartida, se debe considerar la posibilidad de que la diferente extensión y complejidad de los yacimientos no sea un indicador rígido de eventuales módulos jerárquicos (SPANEDDA, 2006; TIRABASSI, 2006: 457-470) y que algunas zonas, caracterizadas casi exclusivamente por

control del territorio los centros más importantes se ubicaban siempre en áreas favorables y estratégicas, donde las condiciones naturales permitían la explotación de los recursos fundamentales como el agua, medios de producción (tierra agrícola, pastos y rebaños) y materias primas (rocas para la construcción, recursos madereros y minerales metálicos), así como buscaban determinadas ventajas en cuanto a comunicaciones (cercanía al mar, control de importantes rutas de desplazamiento, vías de comunicación terrestres y fluvial).



**Fig. 1.6.** - Mapa arqueológico del territorio (PINZA, 1901)

---

nuraghi monotorre presentarán sistemas policéntricos articulados, derivados de la excisión de la comunidad de origen como consecuencia del aumento demográfico o de una natural exigencia derivada de la necesidad de ocupar territorios circunstantes al "núcleo inicial", sobre los pasos de una tendencia expansiva postulada para el periodo comprendido entre el Bronce Medio y el Reciente (LEONARDI, 2006).

**Fig. 2.6. - Mapa arqueológico del territorio**

1. Nuraghe Dragonasa. 2. Nuraghe Nigola Rusu. 3. Nuraghe Monte Pedrosu (a). 4. Nuraghe Bonassai. 5. Nuraghe Basciu. 6. Nuraghe Carchinadas. 7. Nuraghe Sfundadu. 8. Nuraghe Cinciriadu. 9. Nuraghe Paru. 10. Nuraghe Los Mandigos. 11. Nuraghe Zoncheddu. 12. Nuraghe Badde Larga. 13. Nuraghe Mattearghentù. 14. Nuraghe Crescioleddu. 15. Nuraghe Monte Rosso. 16. Nuraghe Lu Carru di Lu Vin. 17. Nuraghe Serra Ona. 18. Nuraghe Benaguada. 19. Nuraghe S'Ena de Pala. 20. Nuraghe Cobelciada. 21. Nuraghe Pirica. 22. Nuraghe Santu Marcu. 23. Nuraghe Carvedduru. 24. Nuraghe Talia. 25. Nuraghe Sa Femmina. 26. Nuraghe Mannu. 27. Nuraghe Nuragattoli. 28. Nuraghe Bangius. 29. Nuraghe Guardiola. 30. Nuraghe S'Ena de Orune. 31. Nuraghe Monte Siseri Alto. 32. Nuraghe Monte Siseri Basso. 33. Nuraghe Flumenelongu. 34. Nuraghe Coinzolu. 35. Nuraghe Gianne Tedde. 36. Nuraghe S'Elighe. 37. Nuraghe Pedra de Fogu. 38. Nuraghe Antoni Steddadu. 39. Nuraghe Mariolu. 40. Nuraghe Loria. 41. Nuraghe Risola. 42. Nuraghe Guardia Grande. 43. Nuraghe Orune. 44. Nuraghe Las Piccas. 45. Nuraghe Carraxeddu. 46. Nuraghe Paula Tolta. 47. Nuraghe Sa Mongia. 48. Nuraghe Don Garau. 49. Nuraghe Minnina Piccolo. 50. Nuraghe Paula Cungiada. 51. Nuraghe Carraxiu. 52. Nuraghe Minnina Grande. 53. Nuraghe Sos Franciscos. 54. Nuraghe Peretti. 55. Nuraghe Santa Caterina. 56. Nuraghe Biancu. 57. Recinto nuragico Roccasedda. 58. Nuraghe Scala de S'Ainu. 59. Nuraghe Guardia Fenosa. 60. Nuraghe Masala. 61. Nuraghe Roccalzeddu. 62. Nuraghe Bianco de Oes. 63. Nuraghe Noraghegume. 64. Nuraghe Sa Figù. 65. Nuraghe Montemesu (1). 66. Nuraghe Tadasò. 67. Nuraghe Pulpazos. 68. Nuraghe Las Liegnas. 69. Nuraghe Barualdu. 70. Nuraghe Sant'Imbenia. 71. Nuraghe Corradore. 72. Nuraghe Casa Sea (b). 73. Nuraghe Casa Sea (a). 74. Nuraghe Martincando. 75. Nuraghe Sa Lattara. 76. Nuraghe Ferrà. 77. Nuraghe Crucuriga. 78. Nuraghe Figù Ruja. 79. Nuraghe Su Siddadu. 80. Nuraghe Monte Ortolu. 81. Nuraghe Monte Nae. 82. Nuraghe Santu Pedru. 83. Nuraghe Piras. 84. Nuraghe Chessa. 85. Nuraghe Su Cadalanu. 86. Nuraghe Montemesu (2). 87. Nuraghe Nurattolu. 88. Nuraghe Sa Domu. 89. Nuraghe La Giorba. 90. Nuraghe De Mesu. 91. Nuraghe Giovanni Cuzzo. 92. Nuraghe Attentu. 93. Nuraghe Sa Curdiola. 94. Nuraghe Santu Chirigu. 95. Nuraghe Lunafras. 96. Nuraghe Fighera. 97. Nuraghe Mancone. 98. Nuraghe Perdas De Fogu. 99. Nuraghe Anguli d'Orgiu. 100. Nuraghe Miguel Fort. 101. Nuraghe Coros. 102. Nuraghe Is Arenas. 103. Nuraghe Palmavera. 104. Nuraghe Majore. 105. Nuraghe Sa Mandra Sa Lua. 106. Nuraghe Mauris Manca (a). 107. Nuraghe Surigheddu. 108. Nuraghe Mauris Manca (b). 109. Nuraghe Monte Pedrosu (b). 110. Nuraghe Tanca di Las Peras. 111. Nuraghe Sant'Agostino. 112. Nuraghe Las Peras. 113. Nuraghe Matteattu. 114. Nuraghe S'Ena de Calvia. 115. Nuraghe Sant'Elmo. 116. Nuraghe Taulera. 117. Nuraghe Monte Agnese. 118. Nuraghe Bullittas. 119. Nuraghe Rodeddu. 120. Nuraghe Crabile de Rodeddu. 121. Nuraghe Solaris. 122. Nuraghe Monte Carru. 123. Nuraghe Monte Riccio.

## **6.2. Metodología. Los índices sobre el emplazamiento de los monumentos y las técnicas multivariantes empleadas.**

En lo que respecta a los índices sobre el emplazamiento de los monumentos, nos hemos atendido a los elaborados por *Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía* que trabaja en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, donde la ferviente actividad de investigación desarrollada en estos últimos decenios ha representado un centro de excepcional importancia científica para la experimentación de técnicas estadísticas multivariantes en campo arqueológico, obteniendo resultados significativos en relación con las dinámicas de asentamiento que animaron las comunidades de la Península Ibérica durante la prehistoria reciente (CONTRERAS, 1984: 327-385; ESQUIVEL, CONTRERAS, 1984: 133-146; NOCETE, 1989; CONTRERAS *et alii*, 1991: 65-82; ESQUIVEL *et alii*, 1991: 53-64; MOLINA *et alii*, 1991: 243-246; ESQUIVEL *et alii*, 1993: 130-147; NOCETE, 1994; LIZCANO *et alii*, 1996: 305-312; MOLINA *et alii*, 1996: 76-85; NOCETE, 1996: 7-35; ESQUIVEL *et alii*, 1997; MORENO *et alii*, 1997: 191-245; ESQUIVEL *et alii*, 1999; ESQUIVEL, PEÑA, 2000; CÁMARA, 2001; CONTRERAS, CÁMARA, 2002; CÁMARA *et alii*, 2004: 505-514; CÁMARA *et alii*, 2007: 273-287).

Sobre la estela de estos trabajos y fuertemente ancorada en la escuela española, la aplicación del método está mirando últimamente al estudio de las comunidades nurágicas, con resultados diferentes según las peculiaridades geomorfológicas de los territorios examinados, pero confirmando en líneas generales la ya conocida ubicación estratégica de los *nuraghi*, ya sea con fines defensivos o para el control de los recursos económicos y sobre posibles yacimientos dependientes, pertenecientes a veces a un único sistema de asentamiento (SPANEDDA, 2002: 75-90; SPANEDDA *et alii*, 2002: 355-372; SPANEDDA, CÁMARA, 2003: 163-182; ALBA, 2004; PUGGIONI, 2004; SPANEDDA, 2004: 67-82; SPANEDDA *et alii*, 2004: 81-103; ALBA, 2005b: 31-46; PUGGIONI, 2005: 47-63; SPANEDDA, 2006; ALBA, 2007b: 47-61; SPANEDDA *et alii*, 2007: 119-144).

Los conocimientos adquiridos hasta el momento y sobre todo las particularidades físicas del territorio de Alghero han condicionado inevitablemente la elección de los índices utilizados en esta Tesis, privilegiando aquellos obtenidos a partir de los datos topográficos disponibles y que están enfocados a estudiar la organización socio-política de los asentamientos, aunque la escasez de excavaciones arqueológicas con respecto a los yacimientos prehistóricos españoles conduce a no pocos problemas en cuanto a la

interpretación de los resultados. El conjunto de índices se refiere por tanto a la articulación del sitio elegido con el área que lo circunda y en la que sus habitantes teóricamente desarrollaron la mayor parte de sus actividades, operando todavía una ulterior distinción entre el entorno inmediato (fijado convencionalmente en un radio de 250 metros de distancia al monumento) y un espacio más amplio (que mide 1 kilómetro de radio) (CÁMARA *et alii*, 2007: 273-287). Como ha sido brevemente expuesto, no se puede prescindir – en ambos casos – de las características geomorfológicas que interaccionan con el yacimiento, sea en la fase de elaboración de los índices, durante la cual es necesario conocer la altura máxima y la mínima del área, sea en la fase interpretativa, que tiene en cuenta las potencialidades económicas de los terrenos. En el ámbito de tales instrumentos metodológicos, viene además propuesta una profundización del análisis sobre la base de las peculiaridades del área examinada. Va de hecho recordado especialmente que el sector occidental y buena parte del meridional están delimitados por el perfil costero, que inevitablemente condiciona los resultados obtenidos por la aplicación de las técnicas multivariantes. Junto a este aspecto, se deben considerar las características del paisaje, llano en la parte central, pero a menudo diferenciado – también en esta área – por un desarrollo sinuoso, determinado por relieves colinosos de alturas modestas que destacan de la llanura inferior. Por tales motivos, como ya ha sido propuesto por en otros estudios (SPANEDDA, 2006; CÁMARA *et alii*, 2007: 274; SPANEDDA *et alii*, 2007: 126), el área circundante de los monumentos (ya sea en el radio de 250 metros que en el de 1 kilómetro) ha sido ulteriormente subdividida en cuatro cuadrantes trazando dos líneas imaginarias que unen los cuatro puntos cardinales con un desarrollo Norte/Sur y Oeste/Este: los sectores que derivan por tanto vienen analizados singularmente, cada uno según las propias características geomorfológicas y ofrecen a veces valores muy diferentes respecto a otros del mismo área. La posibilidad de llegar a un número superior (en este caso cuádruplo) de índices permite obtener claramente un cuadro más articulado y ciertamente más exhaustivo.

Otra corrección del método, también experimentada por Liliana Spanedda, está constituida por el valor 0,1, atribuido al nivel del mar en la formulación del índice YCAI2 que como se especificará mejor más adelante, emplea la altura mínima (que puede de hecho coincidir con la del mar) como divisor (SPANEDDA *et alii*, 2007: 126)<sup>166</sup>.

---

<sup>166</sup> «... era impossibile utilizzare come divisore lo zero per definire il livello del mare visto che il risultato sarebbe indefinito» (SPANEDDA *et alii*, 2007: 126). Se precisa que el valor 0,1, atribuido al nivel del mar, ha sido utilizado también en la formulación de los índices YCAIP e YCAUIP.

Considerando lo que ya se ha dicho anteriormente, la aplicación de los índices se ha realizado planteando una hipotética contemporaneidad de los asentamientos al menos en una fase de la época nurágica.

Los índices elegidos se pueden distinguir en dos conjuntos: el primero referido a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda de 1 kilómetro de radio, donde se supone que la comunidad desarrollase la mayor parte de sus actividades; el segundo referido a la misma articulación pero en un radio más pequeño – de 250 metros – ya que se presume que pocos yacimientos superaban los 20 ha y que sus características eran determinadas fundamentalmente por la conformación física del entorno inmediato.

1a) **YCAIP** representa el *Índice de pendiente del área geomorfológica* y deriva de la relación existente entre la *altura máxima* y la *altura mínima* (o sea al valor máximo viene sustraído el mínimo) dividida por la *distancia entre ambas*. La finalidad de este índice es la de relacionar el yacimiento con un determinado tipo de condicionante natural en cuanto a recursos subsistenciales, obstáculos para el control y capacidades estratégicas, en base al principio de que una pendiente elevada denota una elección estratégica intencional y permite un mayor control de los recursos. Este índice se ha aplicado en un radio de 1 kilómetro en torno al asentamiento, teniendo en cuenta los cuatros cuadrantes: NWYCAIP, SWYCAIP, SEYCAIP y NEYCAIP.

1b) **YCAI1** representa el *Índice de dominio visual 1* y se obtiene de la división entre la *altura del asentamiento* y la *altura máxima del área geomorfológica*, a fin de llegar a la altura relativa como elemento fundamental per la visibilidad y – como consecuencia – para el control defensivo. De hecho, relacionando la situación del yacimiento con la máxima altura del área es posible desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que puede ser complementado por el siguiente índice (YCAI2). Al igual que para el índice anterior se aplica dentro de un radio de 1 kilómetro y se tiene en cuenta los cuatros cuadrantes: NWYCAI1, SWYCAI1, SEYCAI1 y NEYCAI1.

1c) **YCAI2** representa el *Índice de dominio visual 2* y constituye el producto de la división entre la *altura del asentamiento* y la *altura mínima del área geomorfológica*. Esta relación puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes ya que

permite señalar un posible dominio sobre su entorno y por tanto sobre zonas de especial interés económico, sin necesidad de situarse en puntos excesivamente elevados, pero dominando otros yacimientos situados aun en cotas más bajas. Los cuatro valores obtenidos son: NWYCAI2, SWYCAI2, SEYCAI2 y NEYCAI2.

2a) **YCAUIP** representa el *Índice de pendiente del área geomorfológica de 250 metros* y se obtiene con el mismo procedimiento empleado para el YCAIP, la única diferencia es que se aplica en un radio de 250 metros en torno al asentamiento (siempre teniendo en cuenta los cuatro cuadrantes: NWYCAUIP, SWYCAUIP, SEYCAUIP y NEYCAUIP). Busca desentrañar la influencia que tuvieron las características topográficas en la elección del lugar de emplazamiento, evaluando justo a partir del entorno inmediato las condiciones de habitabilidad y defensa del asentamiento.

2b) **YCAUII** representa el *Índice de dominio visual 1 de 250 metros* y se obtiene con el mismo procedimiento empleado para el YCAI1. La única diferencia viene del hecho de que ahora la posible elección estratégica se evalúa en el radio de 250 metros, siempre a partir de los cuatro cuadrantes: NWYCAUII, SWYCAUII, SEYCAUII y NEYCAUII.

2c) **YCAUI2** representa el *Índice de dominio visual 2 de 250 metros* y se obtiene con el mismo procedimiento empleado para el YCAI2. Esta relación puede tener especial interés más que en la determinación de yacimientos dependientes (que a menudo se sitúan fuera de dicha distancia), en un posible dominio sobre su entorno inmediato y por tanto sobre zonas de especial interés económico, como fuentes de aprovisionamiento hídrico o rutas de paso. También aquí se distinguen los valores de los cuatro cuadrantes: NWYCAUI2, SWYCAUI2, SEYCAUI2 y NEYCAUI2.

Se debe precisar que los índices elegidos han sido combinados para intentar desentrañar resultados coherentes, que indiquen – de forma repetida – la especificidad de ciertos yacimientos. Por tal motivo resulta indispensable confrontar siempre los resultados que derivan de cada uno de estos análisis con los obtenidos de los otros, a fin de observar si existe una correspondencia o si por el contrario emergen diferencias sustanciales.

1. Un primer análisis ha utilizado sea la totalidad de los índices de pendiente del área geomorfológica – **YCAIP** e **YCAUIP** – como la totalidad de los índices de dominio visual

- 1 – *YCAII* e *YCAUII* –, con un total de 16 índices. Inicialmente, la aplicación del método incluía también la totalidad de los índices de dominio visual 2 (*YCAI2* e *YCAUI2*), que desgraciadamente no ha proporcionado resultados satisfactorios ya que se trata de valores obtenidos a partir de la relación de la altura del yacimiento con la altura mínima del área geomorfológica, coincidente a menudo con el nivel de mar y por tanto muy baja, lo que alterando los resultados con valores muy elevados en el caso de yacimientos cercanos al mar incapaces de reflejar una verdadera articulación entre los asentamientos. En efecto, el *Cluster* obtenido a través de la aplicación de los seis índices (*YCAIP*, *YCAI1*, *YCAI2* e *YCAUIP*, *YCAUI1*, *YCAUI2*) había mostrado una excepcional homogeneidad, sin agrupaciones significativas, a excepción de los yacimientos cuyo *YCAI2* e *YCAUI2* se disparaba. Por tanto, teniendo en cuenta de estos resultados, se ha procedido a la utilización solamente de los índices de pendiente y de dominio visual 1, a través de los cuales se alcanza una valoración global más satisfactoria, sin distorsiones significativas derivadas de excesivas diferencias en los yacimientos.
2. Un segundo análisis se ha centrado sea en la totalidad de los índices de pendiente del área geomorfológica de 250 metros – *YCAUIP* – como en la totalidad de los índices de dominio visual 1 dentro 250 metros – *YCAUII* –, con un total de 8 índices, para explicar presuntas diferencias en el control del territorio inmediato.
  3. Un tercer análisis ha utilizado la totalidad de los índices de dominio visual 1 – *YCAII* e *YCAUII* –, con un total de 8 índices, con el objetivo de definir no solo las diferencias en el control del territorio inmediato sino en el control global del territorio sin tener en cuenta, frente al primer análisis, factores de pendiente que podían indicar sea diferentes posibilidades económicas sea condicionantes geomorfológicos diferentes.
  4. Un cuarto análisis se ha enfocado en un nuevo conjunto de índices – *YCP*, *YCI* y *YC2* – obtenidos a partir de los anteriores dividiendo, en cada uno de ellos, los valores conseguidos en el círculo de 250 metros de radio (*YCAUIP*, *YCAUI1* y *YCAUI2*) por los que destacan dentro de 1 kilómetro (*YCAIP*, *YCAI1* y *YCAI2*) en torno al asentamiento

(SPANEDDA, 2006: 366; SPANEDDA, CÁMARA SERRANO, 2007: 91-141)<sup>167</sup>. A través de ésta experimentación se llega a 12 nuevos índices, ya que siempre se tienen en cuenta de los cuatros cuadrantes (Noroeste, Suroeste, Sureste y Noreste). Se presupone que a partir de éstos se destacan los yacimientos que enfatizan el dominio del territorio inmediato y no el control territorial global, lo que además sirve también para explicar los resultados del segundo análisis<sup>168</sup>.

De acuerdo con lo que se ha definido en otros estudios referidos a la época nuragica (SPANEDDA, 2002; SPANEDDA *et alii*, 2002; ALBA, 2004; PUGGIONI, 2004; SPANEDDA, 2004; SPANEDDA *et alii*, 2004; ALBA, 2005b; PUGGIONI, 2005; SPANEDDA, 2006; ALBA, 2007b), los métodos estadísticos elegidos en este trabajo están constituidos por el *Análisis Cluster* y el *Análisis de Componentes Principales*, como forma de procesar un número considerable de variables.

Aunque sea a nivel general, debe precisarse que el *Análisis Cluster* incluye una serie de métodos matemáticos que intentan encontrar grupos de datos similares a través de una medida de similaridad previamente establecida (CONTRERAS, 1984; ESQUIVEL, CONTRERAS, 1984; ESQUIVEL *et alii*, 1991; CARRASCO *et alii*, 1999). Cada "cluster" tiene que agruparse de manera que los elementos que lo constituyen no sólo sean los más parecidos entre sí (homogeneidad interna), sino que también se diferencien de los elementos de cualquier otro grupo (homogeneidad externa). En este caso específico se han agrupado asentamientos similares a partir de los índices establecidos y mediante un algoritmo de agrupación. Los métodos de clasificación pueden ser de tipo jerárquico (si los elementos o grupos se van agrupando uno en cada paso) y de tipo particional (si la agrupación se lleva a cabo en un único paso): en este trabajo se han utilizado los primeros, escogiendo la *vinculación entre grupos* como algoritmo de agrupación, y la *distancia euclídea al cuadrado* como medida de similaridad.

El *Análisis de Componentes Principales* representa, en cambio, un método de análisis multivariante que tiene en cuenta un conjunto de variables no correlacionadas entre sí (que en este estudio están representadas por los índices) con la finalidad de reducir su número a través

---

<sup>167</sup> Este cuarto análisis ha sido propuesto con el tentativo de superar los límites ya evidenciados en el primer análisis concernientes el *Índice de dominio visual 2 (YCAI2)*, que no ha proporcionado resultados satisfactorios ya que la altura mínima del área geomorfológica coincide a menudo con el nivel de mar.

<sup>168</sup> Aunque este análisis ha ofrecido resultados poco satisfactorios, se ha considerado metodológicamente correcto insertarlo, como ya había sido previsto en el plan de trabajo inicial, para una mayor exhaustividad en la explicación del cuadro territorial, aun subrayando los límites evidentemente impuestos del territorio es examen.

de una serie de pasos para la creación de variables nuevas, cuyo número es bastante menor que el de las variables originales<sup>169</sup>. Cada variable nueva tiene una importancia determinada para describir los datos, lo que permite utilizar un conjunto reducido de ellas para realizar el análisis (CONTRERAS, 1984; ESQUIVEL, CONTRERAS, 1984; NOCETE, 1989; CONTRERAS *et alii*, 1991; ESQUIVEL *et alii*, 1991; NOCETE, 1994; LIZCANO *et alii*, 1996; MORENO *et alii*, 1997; ESQUIVEL *et alii*, 1999; CÁMARA, 2001; CONTRERAS, CÁMARA, 2002; SPANEDDA, 2002; SPANEDDA, NÁJERA, CÁMARA, 2002; CÁMARA *et alii*, 2004; SPANEDDA, 2004; SPANEDDA *et alii*, 2004; SPANEDDA, 2006).

Debe especificarse que en esta Tesis los dos métodos estadísticos se usan de forma complementaria ya que la particular distribución de yacimientos que muestran los gráficos obtenidos del *Análisis de Componentes Principales* sigue la clasificación obtenida con el *Análisis Cluster* y que la interpretación de los resultados ha sido siempre cotejada con los valores iniciales en los índices no sólo en relación con los grupos establecidos sino en relación con cada yacimiento particular, especialmente en los casos que destacan, por diferenciarse del resto.

---

<sup>169</sup> Estas nuevas variables (denominadas componentes) muestran una importancia decreciente respecto a la variabilidad de los datos: la primera componente tiene la máxima variación de los datos originales e incluye el máximo de las informaciones que puede obtenerse de los datos, mientras la segunda tiene la máxima variabilidad de las variables originales una vez eliminada la variación incluida en la anterior componente ya que tiene que ser independiente de la primera y no está correlacionada con ella.

### 6.3. El estudio a partir de los índices

#### a) El emplazamiento y el control del territorio (YCAIP, YCAUIP, YCAIIP e YCAUII)

##### 1a) Resultados

Resumen del procesamiento de los casos

Casos					
Válidos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
123	100,0	0	0,0	123	100,0

El gráfico que sigue muestra una serie de agrupaciones obtenidas a partir de la *distancia euclídea al cuadrado* (como medida de similaridad) y de la *vinculación entre grupos* (como algoritmo de agrupación).

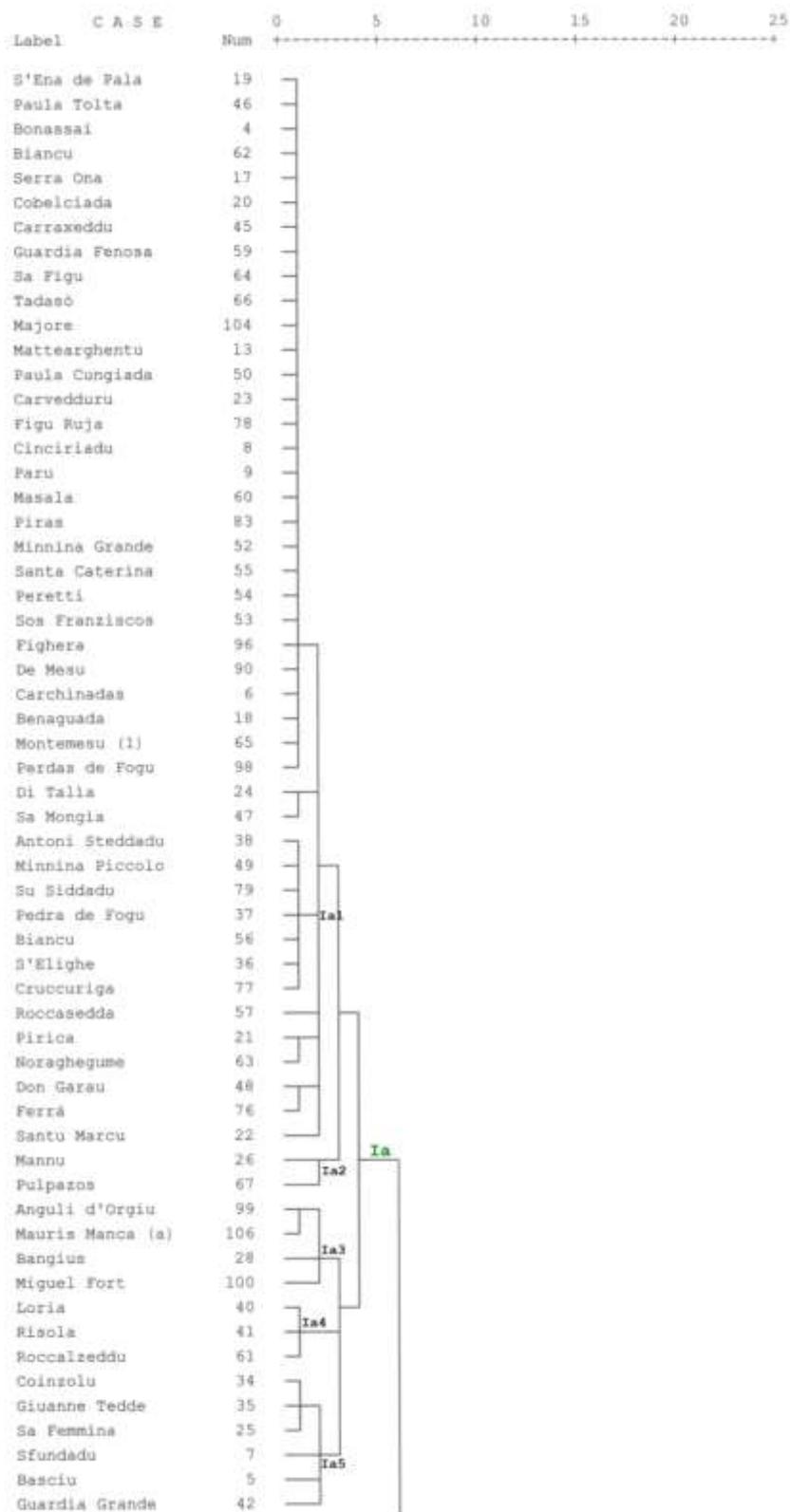
A partir del dendrograma resultante han sido considerados tres niveles de agrupaciones, en los cuales parece que se pueden evidenciar los grupos, subgrupos y tipos más significativos:

- 1) **el primero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 10 (que corresponde al 90% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **grupos I, II, III, IV, V y VI**<sup>170</sup>;
- 2) **el segundo**, en correspondencia de una medida de similaridad con valor 6-5 (el 94-95% de similaridad), incluye los **subgrupos Ia, Ib, Ic, Id, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IVa, IVb, Va, Vb, Vc**<sup>171</sup>;
- 3) **el tercero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 2 (el 98% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **tipos Ia1, Ia2, Ia3, Ia4, Ia5, Ib1, Ib2, Ib3, Ib4, Ib5, Ib6, Ic1, Ic2, Ic3 y Ic4**. Ya que no hay tipos significativos en las otras agrupaciones, la división en tipos concierne solamente el grupo I<sup>172</sup>.

<sup>170</sup> Para cada uno de los tres niveles se especifica el número de yacimientos: I (90); II (8); III (10); IV (4); V (10); VI (1).

<sup>171</sup> Ia (59); Ib (21); Ic (9); Id (1); IIa (4); IIb (4); IIIa (7); IIIb (3); IVa (3); IVb (1); Va (5); Vb (4); Vc (1).

<sup>172</sup> Ia1 (44); Ia2 (2); Ia3 (4); Ia4 (3); Ia5 (6); Ib1 (2); Ib2 (1); Ib3 (5); Ib4 (11); Ib5 (1); Ib6 (1); Ic1 (2); Ic2 (1); Ic3 (5); Ic4 (1).



sigue en la hoja de atrás →

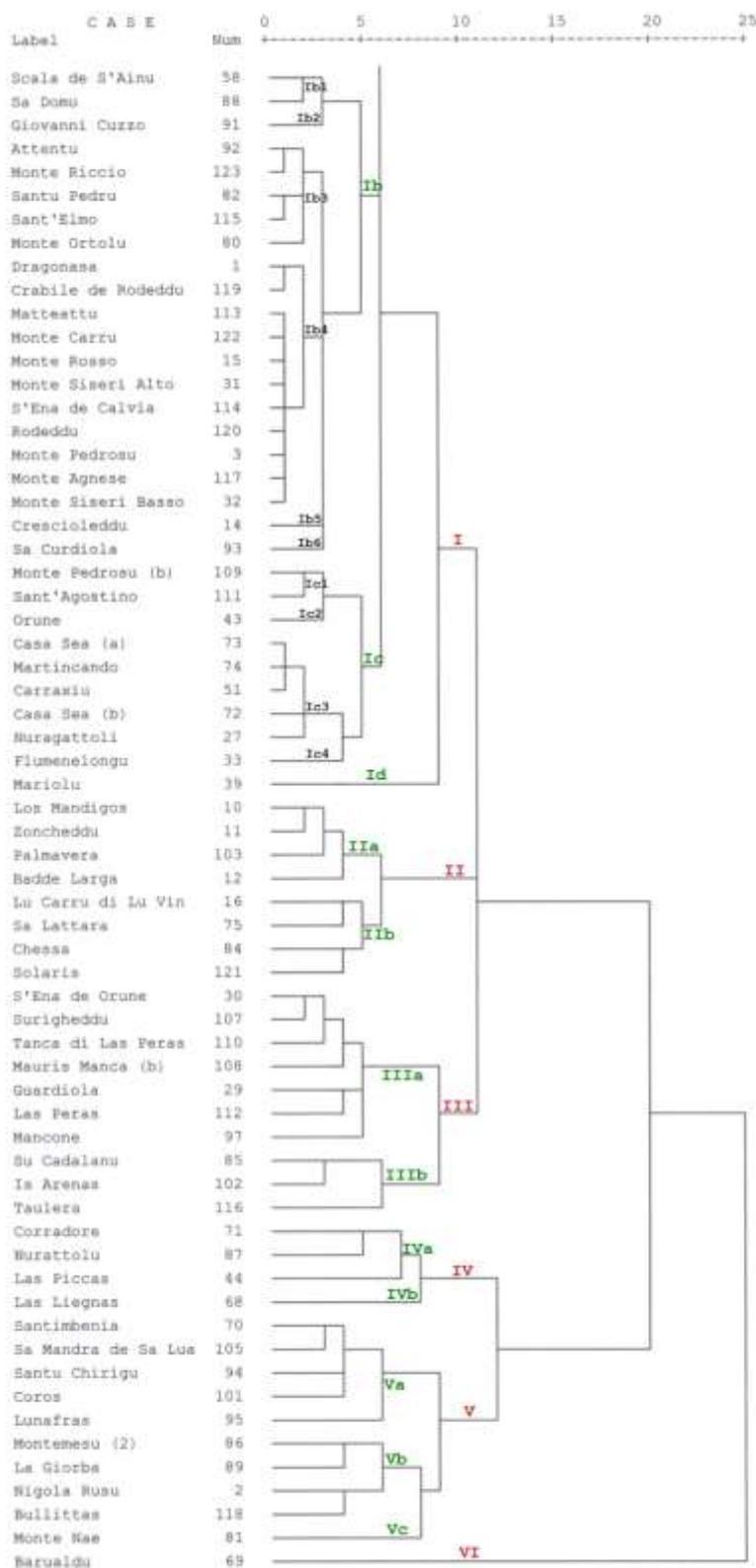


Fig. 3.6. - Dendrograma del Análisis Cluster a partir de los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP eYCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAII e YCAUII)

Como ya se ha indicado, los resultados del *Análisis Cluster* han sido utilizados para determinar concordancias y diferencias en el tratamiento de los índices con el *Análisis de Componentes Principales*.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
<b>1</b>	4,693	29,333	<b>29,333</b>
<b>2</b>	4,651	29,070	<b>58,403</b>
<b>3</b>	1,350	8,436	<b>66,839</b>
4	1,170	7,312	74,151
5	0,990	6,189	80,340
6	0,668	4,172	84,512
7	0,519	3,245	87,757
8	0,396	2,474	90,231
9	0,326	2,036	92,268
10	0,305	1,907	94,175
11	0,256	1,600	95,775
12	0,181	1,134	96,909
13	0,174	1,090	97,999
14	0,148	0,927	98,926
15	0,097	0,604	99,530
16	0,075	0,470	100,000

**Tabla 1.6.** - Valores del *Análisis de Componentes Principales* a partir de los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP eYCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAII e YCAUII)

El *Análisis de Componentes* demuestra que la *Varianza Acumulada* en la primera componente es solamente de 29,33%, mientras que con las tres primeras se alcanza el 66,83%, un valor en cualquier caso bajo, ya que deja fuera más del 30% de las informaciones, tanto que para obtener valores particularmente significativos se debería al menos llegar hasta la quinta componente. Sin embargo, como es habitual, la elaboración de los gráficos que siguen ha considerado las tres primeras componentes, aun evidenciando desde ahora que mientras que la significación entre las dos primeras aparece relevante, el porcentaje de la varianza que distingue el paso de la segunda a la tercera componente (y después de la tercera a la cuarta y desde esta última a la quinta) es notablemente menor y resulta por tanto de poca utilidad en la adquisición de nuevas informaciones.

Correlación	NW YCAIP	SW YCAIP	SE YCAIP	NE YCAIP	NW YCAI1	SW YCAI1	SE YCAI1	NE YCAI1
NW-YCAIP	<b>1,000</b>							
SW-YCAIP	0,473	<b>1,000</b>						
SE-YCAIP	0,303	<b>0,503</b>	<b>1,000</b>					
NE-YCAIP	<b>0,513</b>	0,397	<b>0,565</b>	<b>1,000</b>				
NW-YCAI1	-0,270	-0,209	0,132	-0,034	<b>1,000</b>			
SW-YCAI1	-0,206	-0,342	-0,028	-0,012	<b>0,673</b>	<b>1,000</b>		
SE-YCAI1	-0,012	-0,056	-0,189	-0,100	0,334	<b>0,543</b>	<b>1,000</b>	
NE-YCAI1	-0,034	-0,013	0,076	-0,205	<b>0,576</b>	0,349	<b>0,586</b>	<b>1,000</b>

Tabla 2a.6. - Análisis de Componentes Principales: correlaciones entre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP eYCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAI1 e YCAUI1)

Correlación	NW YCAIP	SW YCAIP	SE YCAIP	NE YCAIP	NW YCAI1	SW YCAI1	SE YCAI1	NE YCAI1
NW-YCAUIP	0,200	<b>0,529</b>	<b>0,582</b>	0,477	0,069	0,045	0,079	0,099
SW-YCAUIP	0,132	<b>0,509</b>	<b>0,613</b>	0,444	0,093	0,045	0,105	0,079
SE-YCAUIP	0,257	0,353	<b>0,605</b>	<b>0,531</b>	0,176	0,088	0,113	0,177
NE-YCAUIP	0,259	0,385	<b>0,544</b>	<b>0,600</b>	0,138	0,093	0,101	0,107
NW-YCAUI1	-0,267	-0,253	-0,014	-0,063	<b>0,759</b>	<b>0,604</b>	0,368	0,463
SW-YCAUI1	-0,113	-0,265	-0,077	-0,008	<b>0,624</b>	<b>0,699</b>	0,406	0,342
SE-YCAUI1	0,025	0,046	-0,031	0,020	0,342	<b>0,547</b>	<b>0,583</b>	0,409
NE-YCAUI1	-0,060	-0,068	0,105	-0,107	0,481	0,331	0,398	<b>0,655</b>

Tabla 2b.6. - Análisis de Componentes Principales: correlaciones entre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP eYCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAI1 e YCAUI1)

Correlación	NW YCAUIP	SW YCAUIP	SE YCAUIP	NE YCAUIP	NW YCAUI1	SW YCAUI1	SE YCAUI1	NE YCAUI1
NW-YCAUIP	<b>1,000</b>							
SW-YCAUIP	<b>0,810</b>	<b>1,000</b>						
SE-YCAUIP	<b>0,710</b>	<b>0,725</b>	<b>1,000</b>					
NE-YCAUIP	<b>0,802</b>	<b>0,619</b>	<b>0,782</b>	<b>1,000</b>				
NW-YCAUI1	-0,107	-0,039	0,073	0,050	<b>1,000</b>			
SW-YCAUI1	-0,071	-0,127	0,074	0,082	<b>0,707</b>	<b>1,000</b>		
SE-YCAUI1	0,097	0,111	0,008	0,058	0,446	<b>0,525</b>	<b>1,000</b>	
NE-YCAUI1	-0,045	0,098	0,085	-0,109	<b>0,543</b>	0,277	0,450	<b>1,000</b>

Tabla 2c.6. - Análisis de Componentes Principales: correlaciones entre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP eYCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAI1 e YCAUI1)

Como se puede notar a partir de las tablas 2a, 2b y 2c, las correlaciones más significativas se señalan entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* en el radio de 250 metros en torno al asentamiento, donde se documentan los valores más altos de variabilidad (81% y 80,2%). Los valores incluidos entre 70% y 80% de correlación se encuentran entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes noroccidental y suroriental (en un radio de 250 metros); entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes suroccidental y suroriental (en el radio de 250 metros en torno al asentamiento); entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes suroriental y nororiental (en el radio de 250 metros); entre los *índices de dominio visual I* de los dos cuadrantes noroccidentales (en el radio de 1 kilómetro y de 250 metros en torno al asentamiento); entre los *índices de dominio visual I* de los cuadrantes noroccidental y suroccidental (en un radio de 250 metros).

Ya que se han considerado importantes solamente las correlaciones que presentan una variabilidad mayor del 50%, finalmente se señalan bien nueve correlaciones entre 60 y 70% y quince entre 50 y 60%. Todas las otras correlaciones son en cambio bastante bajas, con numerosos valores negativos (que documentan una correlación inversa ente los índices), entre los cuales pero no se obtienen resultados significativos.

Entre los valores positivos más bajos, se considera importante la falta de correlación entre el *índice de pendiente del área geomorfológica* y el *índice de dominio visual I* del cuadrante suroriental (ambos en un radio de 250 metros), donde ha sido individuado un valor de 0,008 (el más bajo encontrado hasta ahora). El cálculo derivante de la elaboración de los cuatro índices YCAIP, YCAUIP, YCAII e YCAUII ha demostrado que bien 11 monumentos se caracterizan por la mínima pendiente (con valor 0) y por la máxima visibilidad (correspondiente al valor 1)<sup>173</sup>, denotando por tanto una zona de baja pendiente (no a caso todos los *nuraghi* se ubican en paisajes de llanura) desde la que todavía es posible ejercitar un control estratégico del territorio en la vertiente suroriental, precisamente en correspondencia de la red hidrográfica principal que fluye siempre a breve distancia de los monumentos.

---

<sup>173</sup> Se trata de los *nuraghi* Benaguada (n. 18), Bangius (n. 28), Carraxeddu (n. 45), Paula Tolta (n. 46), Don Garau (n. 48), Roccalzeddu (n. 61), Bianco de Oes (n. 62), Sa Figù (n. 64), De Mesu (n. 90), Mauris Manca b (n. 108) y Taulera (n. 116).

	Componente		
	1	2	3
NW-YCAIP	<b>0,503</b>	-0,035	<b>0,464</b>
SW-YCAIP	<b>0,707</b>	0,028	<b>0,422</b>
SE-YCAIP	<b>0,723</b>	0,297	-0,086
NE-YCAIP	<b>0,705</b>	0,186	-0,133
NW-YCAII	-0,275	<b>0,778</b>	-0,281
SW-YCAII	-0,340	<b>0,737</b>	-0,250
SE-YCAII	-0,236	<b>0,636</b>	<b>0,397</b>
NE-YCAII	-0,204	<b>0,685</b>	<b>0,400</b>
NW-YCAUIP	<b>0,790</b>	0,378	-0,074
SW-YCAUIP	<b>0,740</b>	0,392	-0,024
SE-YCAUIP	<b>0,716</b>	0,472	-0,168
NE-YCAUIP	<b>0,737</b>	0,429	-0,233
NW-YCAUII	-0,401	<b>0,733</b>	-0,209
SW-YCAUII	-0,373	<b>0,682</b>	-0,247
SE-YCAUII	-0,202	<b>0,653</b>	<b>0,351</b>
NE-YCAUII	-0,256	<b>0,610</b>	<b>0,395</b>

**Tabla 3.6.** - *Análisis de Componentes Principales: incidencia de los índices utilizados en cada una de las componentes (YCAIP, YCAUIP, YCAII e YCAUII)*

En la matriz de componentes se muestran las tres componentes con los valores de cada una de ellas con respecto a las variables originales. En este caso específico las variables más importantes resultarían: para la Componente 1, el *índice de pendiente del área geomorfológica* en los cuatro cuadrantes (tanto en el radio de 1 kilómetro como en el de 250 metros en torno al asentamiento); para la Componente 2, el *índice de dominio visual I* en los cuatro cuadrantes (tanto en el radio de 1 kilómetro como en el de 250 metros); para la Componente 3 se señalan valores muy bajos, entre los cuales destacan por ser los más elevados (aunque siempre bajos) los *índices de pendiente del área geomorfológica* en los cuadrantes noroccidental y suroccidental en el radio de 1 kilómetro en torno al asentamiento y los *índices de dominio visual I* en los cuadrantes suroriental y nororiental (sea en el radio de 1 kilómetro como en el de 250 metros).

Lo dicho hasta ahora demuestra que mientras que la *Componente 1* se basa fundamentalmente en los valores de pendiente, o bien en la importancia estratégica de los sitios ya sea en relación al control del territorio que en la posibilidad de explotar los recursos,

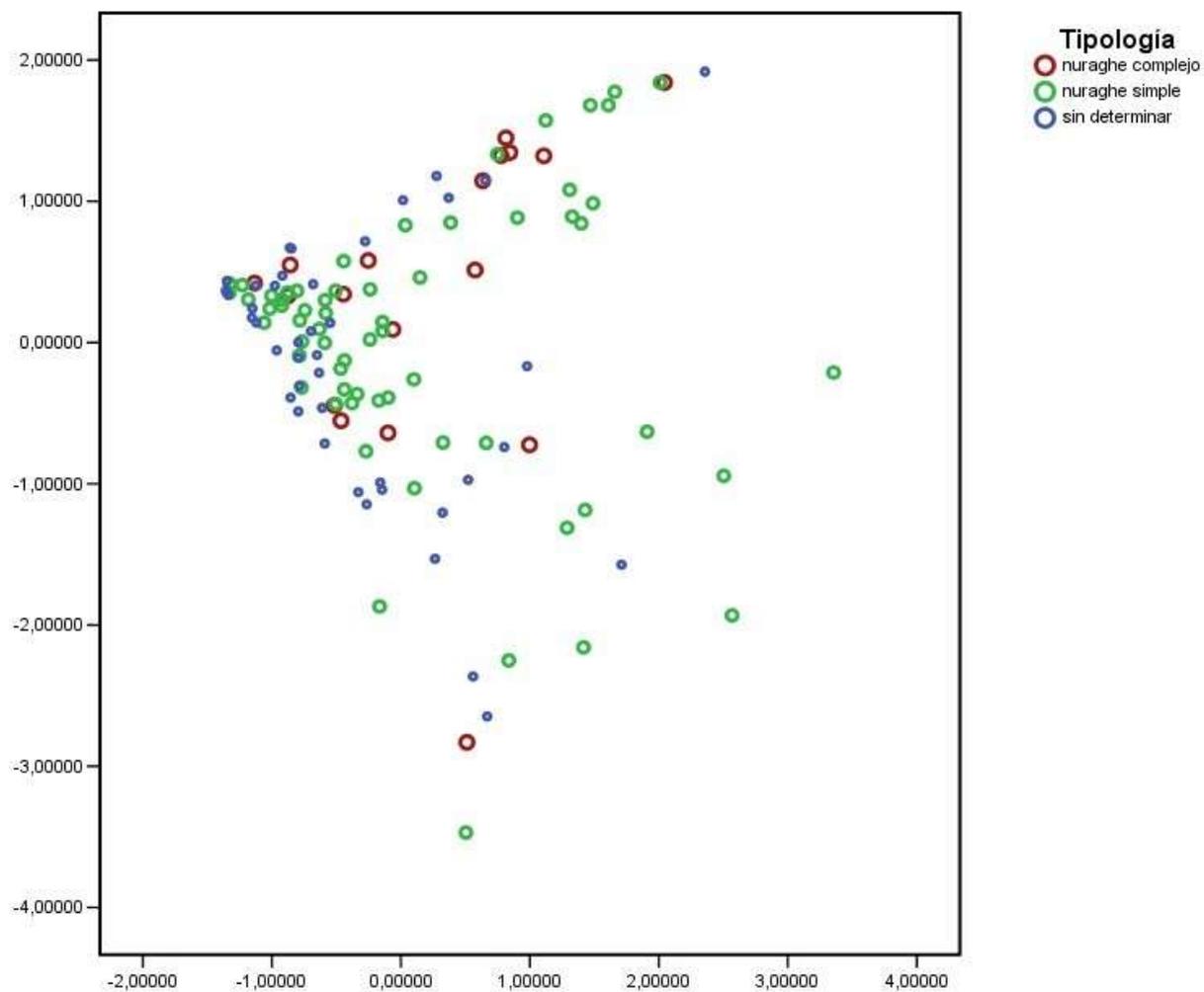
sobre la *Componente 2* recae principalmente la posibilidad de un control visual ya sea del territorio inmediato que del global eventualmente dirigido también a los centros dependientes.

Entre los valores negativos no se relevan casos particularmente significativos: el más elevado está constituido del *índice de dominio visual 1* en el cuadrante noroccidental y en el radio de 1 kilómetro (-0,401) para la 1ª Componente.

Los resultados obtenidos con el *Análisis de Componentes Principales* se han sintetizado en el gráfico representado a continuación, cuya función es la de evidenciar la distribución espacial de los yacimientos a partir de los datos analíticos derivados de las nuevas variables y ofrecer así el cuadro general de las tendencias más significativas. Se debe precisar que los elementos distinguidos de las mismas características normalmente son cercanos y forman grupos bien separados entre sí, si bien no faltan excepciones. Puede suceder, de hecho, que algunos elementos cercanos en el diagrama puedan pertenecer a conjuntos diferentes (por la proyección de un espacio n-dimensional, en este caso de 16 variables convertidas en 16 componentes, a un espacio bidimensional) y – viceversa – que sitios incluidos en el mismo grupo sigan una ubicación dispersa, en apariencia poco coherente, que podría crear algunas dificultades en la interpretación. Por tal motivo la individualización de las agrupaciones a partir de los obtenidos con el *Análisis Cluster* constituye una ayuda fundamental para una correcta evaluación del análisis, especialmente si se considera el elevado número de yacimientos examinados<sup>174</sup>.

---

<sup>174</sup> Precisamente la elevada densidad de los nuraghi en algunos grupos, y la elevada muestra estudiada, hacen imposible reflejar en el gráfico la numeración correspondiente a cada uno de ellos, ya que derivaría una imagen totalmente incomprensible.



**Fig. 4.6.** - *Análisis de Componentes Principales: gráfico sobre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP e YCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAI1 e YCAUI1) en lo cual se relacionan la Componente 1 y la Componente 2*

El grupo I se sitúa casi completamente en la parte alta del gráfico, reflejando así una particular influencia del *índice de dominio visual 1* en la formación de esta agrupación. Los grupos II y III aparecen fuertemente unidos entre ellos, tanto que parecen formar un único conjunto, sobre todo si se considera que el tercero está casi contenido en el segundo y habría sido difícil distinguirlos se no se hubiera partido del *Cluster*. Respecto a ellos, es posible observar una tendencia hacia el aumento general del YCAIP e YCAUIP en los grupos IV y V, que encuentra confirmación en los datos analíticos que diferencian cada agrupación. A tal propósito, se debe señalar la posición de los yacimientos más bajos en el gráfico (todos contenidos en el grupo V) y en particular la del *nuraghe Sa Mandra de Sa Lua* (n. 105), ubicado en una terraza fluvial, a sólo tres metros de cuota y que muestra – además de un índice de pendiente muy bajo – también un dominio visual casi inexistente, tanto como para revelar que podría tratarse de un yacimiento dependiente, es decir, privo de una cierta autonomía. Por último, el grupo VI está compuesto por un único elemento, el *nuraghe Barualdu* (n. 69), aparentemente monotorre en el entorno del cual afloran los restos de un poblado. Su ubicación topográfica, a 99 metros de cuota y en la ladera de una altura, encuentra confirmación en la posición en el gráfico que indica un elevado índice de pendiente (evidentemente en virtud de una particular articulación del paisaje), pero al mismo tiempo un dominio visual no absoluto, ya que está condicionado en algunos sectores por el relieve colinar al Sur que – con sus 361 metros de altitud – no permite una visibilidad de amplio radio.

A partir de las tendencias que muestra el gráfico, analizadas de manera más específica a través de los valores de las tablas, se puede sintetizar lo siguiente:

- El **grupo I** se caracteriza por zonas de alta pendiente pero sobre todo por una visibilidad siempre elevada, a menudo máxima: incluye la mayor parte de los yacimientos<sup>175</sup>.
- El **grupo II** se distingue del precedente por una visibilidad en general menor, evidentemente privilegiando algunos sectores del territorio circunstante.
- El **grupo III** es similar al grupo II, con el que comparte un dominio visual variable según las vertientes que circundan el monumento; en cuanto a la pendiente, refleja valores generales más bajos.

---

<sup>175</sup> A pesar de la conformación física del territorio, se precisa que las zonas de alta pendiente no coinciden necesariamente con una morfología quebrada, sino más en general con lugares que destacan aunque dentro de un paisaje de llanura.

- El **grupo IV** presenta áreas de pendiente moderada y alta, pero se distingue de los grupos I y II por la visibilidad tendencialmente más baja.
- El **grupo V** es similar al precedente, del que se distingue por una visibilidad todavía menor en algunos sectores.
- El **grupo VI** (constituido por un único elemento) se caracteriza por una pendiente y una visibilidad variables en relación a los aspectos físicos del territorio, denotando por tanto áreas de diferente articulación.

Por otro lado, no se considera útil comentar el gráfico en el que se relacionan las *Componentes 1 y 3* ya que no ha fornido ulteriores elementos de reflexión, como por otra parte era ya previsible en la tabla 3.6, que muestra pocos valores significativos y notablemente más bajos respecto a los examinados en la relación entre las *Componentes 1 y 2*.

## 2a) Clasificación

Atendiendo a los datos obtenidos con la formulación de los índices, se propone la siguiente clasificación a partir de las tablas que se muestran debajo y las que se pueden consultar al final de este capítulo (donde se aprecia la exacta correspondencia entre cada yacimiento y el valor de cada índice). Con la finalidad de una interpretación objetiva y coherente, es conveniente precisar desde este momento el criterio utilizado en el comentario de las agrupaciones: en lo que concierne los *índices de pendiente del área geomorfológica* (*YCAIP* e *YCAUIP*), basándonos en las peculiaridades físicas del territorio examinado se considera muy baja una pendiente incluida entre 0 y 5°, baja una pendiente entre 5 y 10°, moderada una pendiente entre 10 y 25°, alta una pendiente entre 25 y 50°, muy alta una pendiente mayor que 50°; en el caso de los *índices de dominio visual I* (*YCAII* e *YCAUII*) va subrayado que el valor 1 corresponde a una visibilidad máxima, mientras que los valores más bajos indican visibilidad siempre menor (entre 0 y 0,500 se presupone un control medio-bajo; entre 0,500 y 1 un control medio-alto).

GRUPOS	NW YCAIP	SW YCAIP	SE YCAIP	NE YCAIP	NW YCAUIP	SW YCAUIP	SE YCAUIP	NE YCAUIP
<b>I</b>	0,001-0,798	0,002-0,287	0,001-0,316	0,002-0,310	0-0,470	0-0,573	0-0,500	0-0,480
<b>II</b>	0,027-0,400	0,006-0,261	0,006-0,085	0,023-0,240	0,020-0,200	0,020-0,228	0,013-0,240	0,020-0,240

III	0,006-0,088	0,012-0,200	0,013-0,176	0,017-0,213	0,016-0,100	0,004-0,155	0-0,180	0-0,200
IV	0,111-0,599	0,179-0,291	0,037-0,218	0,008-0,163	0,008-0,350	0,088-0,350	0,006-0,302	0,004-0,123
V	0,017-0,204	0,018-0,500	0,012-0,128	0,012-0,277	0,020-0,450	0,013-0,500	0,008-0,171	0-0,285
VI	1,224	0,262	0,235	0,613	0,104	0,020	0,333	0,333

Tabla 4.6. - Valores de los grupos en función de las variables topográficas YCAIP e YCAUIP

### GRUPOS - Valores YCAIP e YCAUIP:

El **grupo I** se distingue de los otros por valores de pendiente siempre elevados si bien aparece una cierta heterogeneidad interna en el radio de 1 kilómetro, donde los valores máximo varían de 28,7° a 79,8°; en el territorio inmediato – dentro de los 250 metros de radio – se evidencia una homogeneidad mayor. Estos resultados no sorprenden absolutamente si se considera que este grupo incluye la mayor parte de los *nuraghi* (90, con un porcentaje de 73,17% del número total) y que – como muestra la tabla que sigue – para la agrupación ha influido notablemente también el dominio visual. Entre los valores máximos del grupo I se subraya el del cuadrante noroccidental, en el radio de 1 kilómetro, considerado excepcionalmente alto y muy significativo ya que pretende reflejar la particular condición del *nuraghe Mariolu* (n. 39), cuya ubicación estratégica es funcional al control costero.

El **grupo II** muestra, por el contrario, pendientes menores respecto al anterior, que en la mayor parte de los casos no superan los valores moderados, a excepción de la vertiente occidental en el radio de 1 kilómetro, donde de todos modos no se advierten cifras particularmente elevadas. Estos dos valores se refieren al mismo número de yacimientos que se diferencian de otros del conjunto por un interés más acentuado en la elección estratégica del lugar para la explotación de los recursos. Se trata, de hecho, de los *nuraghi Chessa* (n. 84) y *Salaris* (n. 121), ubicados en paisajes de fondos de valle sobre terrenos cultivables sin dificultad, actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes. Como ya ha sido mencionado, la distinción sustancial entre esta agrupación y el grupo I, en lo que concierne a la pendiente, se debe a una disminución general de los valores máximos, mientras que los mínimos muestran un leve aumento. Entre todos, se destaca la situación del cuadrante suroriental en el radio de un kilómetro, sea como elemento distintivo respecto a los otros, y sea para la significación excepcional en la comparación con el mismo sector del grupo II, demostrando que la baja pendiente en la vertiente suroriental tiene un peso fundamental en la constitución de este grupo (en lo que respecta a las pendientes).

El **grupo III** muestra en cambio valores de pendiente siempre moderados, que lo diferencian sustancialmente de los otros agrupamientos. Las cifras menores se registran al

Noroeste (en el radio de 1 kilómetro el valor es incluso bajo) y encuentran comparación en el cuadro de asentamiento general, puesto que justo en la vertiente noroccidental de estos yacimientos se extienden las áreas económicamente más favorables, mientras que los otros lados están delimitados por una morfología más quebrada.

El **grupo IV** tiene pendientes generalmente elevadas, a excepción de los valores moderados del Noreste, que pesan sobre la constitución del agrupamiento: se subraya además la particularidad de los cuadrantes al Noroeste y al Suroeste en el radio de un kilómetro, donde se registran los valores mínimos más elevados de todos los grupos.

El **grupo V** es similar al precedente, del que sin embargo se diferencia porque las pendientes moderadas se evidencian al Sureste. Otro elemento significativo parece ser el hecho de que en los cuadrantes de Suroeste (sea en el radio de 1 kilómetro que de 250 metros) se dan pendientes más elevadas.

El **grupo VI** (constituido por un solo elemento) muestra siempre altas pendientes, especialmente al Norte en el radio de 1 kilómetro, donde los valores reflejan la excepcional posición estratégica del *nuraghe Barualdu* (n. 69), ubicado a poca distancia del perfil costero y en función sobre todo del control hacia el mar.

En el cuadro general que emerge de la tabla 4.6. se evidencia a veces una propensión por la explotación de los recursos presentes en el entorno inmediato junto a un control genérico del territorio: tal aspecto se deriva de la significativa disminución de los valores evidenciados en el radio de 250 metros – respecto a las áreas más amplias de 1 kilómetro – en la vertiente noroccidental de los grupos I, II, IV y VI (el último agrupamiento muestra una significación notable también a Suroeste y al Noreste). Al mismo tiempo, sin embargo, parece claro que la ubicación estratégica dirigida al control es prevalente en todos los otros contextos, constituyendo por tanto un factor distintivo del sistema de la época nurágica.

GRUPOS	NW YCAII	SW YCAII	SE YCAII	NE YCAII	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
I	0,271-1	0,241-1	0,306-1	0,419-1	0,800-1	0,800-1	0,750-1	0,666-1
II	0,160-0,521	0,304-1	0,560-1	0,160-0,600	0,560-1	0,848-1	0,800-1	0,520-1
III	0,321-1	0,250-0,923	0,150-0,578	0,085-0,789	0,733-1	0,533-1	0,533-1	0,666-1
IV	0,040-0,347	0,057-0,250	0,457-1	0,666-1	0,400-0,966	0,400-0,580	0,640-1	1
V	0,120-0,533	0,120-0,478	0,166-0,785	0,141-0,462	0,384-0,800	0,300-1	0,300-1	0,344-1
VI	0,673	0,495	0,360	0,430	0,792	0,990	0,792	0,792

Tabla 5.6. - Valores de los grupos en función de las variables topográficas YCAII e YCAUII

### **GRUPOS - Valores YCAI1 e YCAUI1:**

El **grupo I** se caracteriza por una visibilidad y un control absolutos, sea en el radio de un kilómetro que en el de 250 metros, donde se evidencian valores muy elevados incluso entre los mínimos; el conjunto de dichos elementos representa el factor distintivo de esta agrupación respecto a todas las otras y adquiere un valor particular porque incluye más del 70% de los *nuraghi* presentes en el territorio.

El **grupo II** se distingue del precedente por un dominio visual más limitado en la vertiente septentrional en el radio de un kilómetro, determinado por una mayor articulación geomorfológica del paisaje justo al Norte que constituye una barrera natural.

El **grupo III** es similar al grupo II, pero ahora el menor control se evidencia al Sur (siempre en el radio de un kilómetro), en correspondencia de los relieves colinares que limitan la visibilidad. En particular, se debe señalar la significativa disminución del valor máximo del cuadrante suroriental respecto al mismo sector del grupo anterior, que encuentra confirmación en el análisis morfológico del paisaje.

El control y el dominio visual disminuyen sensiblemente en los **grupos IV y V**, pero mientras que en el primero destacan los valores de la vertiente occidental (donde, en el radio de un kilómetro se evidencian los valores más bajos en absoluto), en el grupo V la visibilidad máxima es una prerrogativa del entorno inmediato y no afecta nunca al radio de 1 kilómetro. En general los **grupos IV, V y VI** muestran los valores más bajos en cuanto a las máximas, sugiriendo que en algunas vertientes no se enfatiza el control del territorio, aunque el grupo IV muestra un cierto interés hacia el control oriental y el VI en el control del Noroeste.

En la comparación entre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP e YCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAI1 e YCAUI1) parece muy significativo el hecho de que no siempre los yacimientos que se sitúan en áreas de alta pendiente tienen también un fuerte control (como sucede normalmente en la mayor parte de los casos)<sup>176</sup>, debiendo tenerse en cuenta además que cuando el dominio visual máximo se asocia a áreas de pendiente moderada o baja esto significa que la elección estratégica ha sido totalmente intencionada: es lo que ocurre por ejemplo con los grupos

---

<sup>176</sup> El grupo I (constituido por 90 yacimientos, el 73, 17% del número total) se caracteriza propio por esta peculiaridad.

II<sup>177</sup> y III<sup>178</sup> en el radio de 250 metros, para el grupo IV al Noreste<sup>179</sup> y sobre todo para el grupo VI en el entorno de Suroeste más próximo<sup>180</sup>.

SUB GRUPOS	NW YCAIP	SW YCAIP	SE YCAIP	NE YCAIP	NW YCAUIP	SW YCAUIP	SE YCAUIP	NE YCAUIP
Ia	0,001-0,214	0,002-0,240	0,001-0,160	0,002-0,220	0-0,155	0-0,240	0-0,200	0-0,220
Ib	0,057-0,200	0,068-0,287	0,058-0,316	0,097-0,310	0,102-0,470	0,128-0,573	0,008-0,500	0,057-0,480
Ic	0,008-0,217	0,032-0,175	0,010-0,211	0,004-0,257	0-0,200	0-0,180	0,010-0,200	0,006-0,257
Id	0,798	0,163	0,015	0,009	0,025	0,025	0,033	0,032
IIa	0,122-0,251	0,006-0,094	0,006-0,085	0,101-0,240	0,036-0,200	0,020-0,228	0,013-0,240	0,045-0,240
IIb	0,027-0,400	0,014-0,261	0,016-0,041	0,023-0,154	0,020-0,199	0,024-0,180	0,030-0,160	0,020-0,200
IIIa	0,006-0,025	0,012-0,200	0,013-0,176	0,017-0,166	0,016-0,100	0,008-0,155	0-0,180	0,024-0,200
IIIb	0,011-0,088	0,016-0,045	0,073-0,139	0,132-0,213	0,017-0,050	0,004-0,040	0-0,066	0-0,100
IVa	0,111-0,316	0,179-0,291	0,045-0,218	0,008-0,075	0,008-0,350	0,088-0,350	0,006-0,302	0,004-0,123
IVb	0,599	0,205	0,037	0,163	0,166	0,125	0,057	0,043
Va	0,017-0,055	0,018-0,075	0,012-0,100	0,012-0,053	0,020-0,106	0,013-0,100	0,028-0,100	0-0,090
Vb	0,106-0,204	0,070-0,263	0,036-0,128	0,102-0,277	0,100-0,280	0,140-0,500	0,008-0,171	0,080-0,240
Vc	0,195	0,500	0,067	0,105	0,450	0,133	0,008	0,285

Tabla 6.6. - Valores de los subgrupos en función de las variables topográficas YCAIP e YCAUIP

<sup>177</sup> Los nuraghi Los Mandigos (n. 10), Zoncheddu (n. 11) y Badde Larga (n. 12) podrían constituir un único sistema en función del control y de la explotación de los recursos económicos ofrecidos por la llanura que se extiende hacia el Sur y surcada por una articulada red fluvial; el nuraghe Palmavera (n. 103) se caracteriza por la posición excepcional de control sobre el golfo di Alghero, desde la cual es posible explotar la variedad de recursos disponibles, que asocian el uso agrícola de las zonas de llanura a la cría de ganado y a la explotación de los recursos de las superficies boscosas; Lu Carru di Lu Vin (n. 16) se sitúa controlando el perfil costero y a breve distancia del mismo; Sa Lattara (n. 75) se encuentra a menos de 50 metros de un importante curso de agua, sobre terrenos altamente productivos; los nuraghi Chessa (n. 84) y Solaris (n. 121) se ubican en paisajes de vaguada caracterizados por una elevada producción de los suelos.

<sup>178</sup> Los nuraghi Guardiola (n. 29) y S'Ena de Orune (n. 30) podrían evidenciar una cierta complementariedad en el control y la explotación del territorio sobre todo en relación con los recursos fluviales de la inmediata vecindad y de la extensión llana que se extiende en la vertiente septentrional. La elección de ubicación por parte de una serie de nuraghi colocados a breve distancia entre ellos y situados en el sector suroriental de la zona (Mancone, Surigheddu, Mauris Manca b, Tanca di Las Peras y Las Peras, que corresponden respectivamente a los números 97, 107, 108, 110 y 112), podría estar relacionada principalmente con el control y la explotación de los recursos agropecuarios presentes en este territorio, que debe ser considerado también una importante vía de comunicación natural entre un paisaje particularmente quebrado en el aspecto morfológico (al Este) y las amplias extensiones llanas (al Oeste); la presencia de dos importantes cursos de agua que lo delimitan en las vertientes septentrional y meridional inducen a pensar que se tratase de un único sistema de asentamiento – con varios niveles – al que pertenecerían estos nuraghi. Finalmente al grupo III pertenecen otros tres nuraghi: Su Cadalanu (n. 85), ubicado en una vaguada y circundado de terrenos altamente productivos; Is Arenas (n. 102), que muestra una innegable ubicación estratégica ya sea en función de control de la bahía de Porto Conte que del interior, en particular de la breve franja llana que se abre entre el perfil costero y el macizo colinoso de Monte Doglia; Taulera (n. 116), en frente del golfo di Alghero y sobre terrenos con buena posibilidad de uso también con finalidad agrícola.

<sup>179</sup> Los nuraghi Las Liegnas (n. 68), Corradore (n. 71) y Nurattolu (n. 87) muestran de manera innegable la intención de dominio visual del interior donde el paisaje se aclara hacia una llanura pero sobre todo donde se encuentra el nuraghe Sant'Imbenia (n. 70), que representa el centro más importante de este sector de la zona de Alghero. El nuraghe Las Piccas (n. 44) se ubica en llanura y muestra la vertiente nororiental en dirección a la red hidrográfica y al nuraghe complejo Flumenelungu (n. 33) con el que se presume estuviera estrechamente relacionado.

<sup>180</sup> Como ya se ha dicho se trata del nuraghe Barualdu (n. 69), que al Suroeste presenta una pendiente de apenas dos grados frente a una visibilidad casi absoluta, siendo evidente que el control costero debía ser prioritario.

### SUBGRUPOS - Valores YCAIP e YCAUIP:

En el **grupo I** las diferencias en subgrupos respecto a las pendientes del área afectan especialmente al subgrupo Id en el radio de 1 kilómetro, donde se registra el valor más elevado a Noroeste (mostrando que la ubicación estratégica está dirigida al control costero), mientras que en todos los otros cuadrantes se tienen cifras particularmente bajas. Los elementos distintivos de las otras agrupaciones son: la particular homogeneidad del subgrupo Ia, constituido únicamente por pendientes moderadas (se trata de hecho de *nuraghi* que ocupan zonas de la morfología poco articulada y que ofrecen una variedad de recursos económicos); un general aumento de los valores del Ib, que en la vertiente suroccidental en el radio de 250 metros muestra una pendiente de 57,3°; valores moderados en el subgrupo Ic con la única excepción de la vertiente nororiental, donde se señala una pendiente elevada (correspondiente al *nuraghe Monte Pedrosu b* – n. 109 – que justo al Noreste controla los territorios atravesados por el Río Iscala Mala y se une visualmente con el *nuraghe Surigheddu* – n. 107).

En cuanto al **grupo II** sólo se puede indicar que los subgrupos IIa y IIb muestran siempre pendientes moderadas en el entorno inmediato, pero se diferencian en el radio de 1 kilómetro por la baja pendiente al Sur (IIa) y por valores elevados al Oeste (IIb): en particular, se considera significativa la diferencia de los dos valores del Suroeste a amplio radio (bajo en el subgrupo IIa y alto en el IIb) que denotan la diferente articulación geomorfológica de los paisajes en lo que se ubican los yacimientos.

En el **grupo III** existen diferencias de grado entre los subgrupos en todos los índices, con pendientes generalmente más elevadas en el subgrupo IIIa, sobre todo en el radio de 250 metros. Sin embargo, más allá de este cuadro – que presenta solamente pendientes moderadas o bajas –, se destacan algunas situaciones particulares: la vertiente al Suroeste muestra en ambos casos una significación notable en las pendientes (moderadas en el IIIa y muy bajas en el IIIb) revelando por tanto un elemento de distinción entre las dos agrupaciones; contrarios a la tendencia general aparecen, en cambio, los valores de los cuadrantes al Norte del IIIb en el radio de un kilómetro, que muestran un ligero aumento, presumiblemente en base de un interés estratégico más relacionado al control que a la explotación de los recursos.

En el **grupo IV**, los valores de pendiente de los dos subgrupos son más bien heterogéneos, en general más elevados en el IVa. También esta vez son una excepción los dos cuadrantes septentrionales en el radio de un kilómetro ya que el IVb (correspondiente al *nuraghe Las Liegnas*, n. 68) muestra siempre los valores más altos (en particular al Noroeste

donde se evidencia una fuerte pendiente), que reflejan una estrategia de control hacia el mar. Otro elemento distintivo entre los dos subgrupos es la alta pendiente al Sur, en el IVa especialmente al Sureste.

En cuanto al **grupo V** se aprecia una baja pendiente en el Va en todos los cuadrantes, que muestra los valores mínimos y también una cierta homogeneidad con respecto a los subgrupos Vb (donde hay pendientes moderadas y elevadas) y Vc (con valores incluidos entre muy bajos y elevados). Además de este aspecto, se deben señalar las diferencias en la pendiente en algunos cuadrantes que también distinguen los subgrupos: los valores máximos se relevan al Suroeste en el subgrupo Vc (en el radio de 1 kilómetro y de 250 metros) y al Norte en el subgrupo Vb (solamente en el radio de 1 kilómetro).

Como ya se ha dicho en el comentario de los grupos, la disminución de los valores adquiridos en el radio de 250 metros respecto a las áreas más amplias de 1 kilómetro evidencia una propensión por la explotación de los recursos presentes en las cercanías. Tal aspecto se nota especialmente en la vertiente noroccidental de los subgrupos Ia, Ic, Id, IIa, IIb y IVb: en particular se señalan los subgrupos Id y IVb, donde la significación resulta notable. Cifras significativas muestran también el subgrupo Vc y – aunque en menor medida – los subgrupos Id y IIb al Suroeste, además de los subgrupos IIIb al Este y IVb al Noreste.

SUB GRUPOS	NW YCAII	SW YCAII	SE YCAII	NE YCAII	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
Ia	0,654-1	0,714-1	0,306-1	0,419-1	0,800-1	0,800-1	0,750-1	0,666-1
Ib	0,851-1	0,833-1	0,404-1	0,483-1	0,983-1	0,833-1	0,833-1	0,689-1
Ic	0,271-1	0,241-0,659	0,478-1	0,833-1	0,933-1	0,933-1	0,869-1	0,954-1
Id	0,750	0,833	1	0,937	0,857	1	1	1
IIa	0,160-0,333	0,823-1	0,650-1	0,160-0,496	0,560-0,866	0,848-1	0,866-1	0,520-0,775
IIb	0,368-0,521	0,304-0,666	0,560-0,939	0,266-0,600	0,760-1	1	0,800-1	0,633-1
IIIa	0,321-1	0,600-0,923	0,150-0,225	0,085-0,247	1	0,923-1	0,750-1	0,750-1
IIIb	0,611-1	0,250-0,523	0,187-0,578	0,090-0,789	0,733-1	0,533-1	0,533-1	0,666-1
IVa	0,040-0,347	0,057-0,250	0,457-0,500	0,666-1	0,400-0,966	0,400-0,580	0,640-0,966	1
IVb	0,111	0,125	1	0,833	0,500	0,500	1	1
Va	0,120-0,533	0,120-0,444	0,166-0,333	0,187-0,357	0,384-0,800	0,300-1	0,300-0,600	0,357-1
Vb	0,222-0,454	0,187-0,478	0,407-0,785	0,141-0,462	0,523-0,750	0,300-0,733	0,785-1	0,500-1
Vc	0,265	0,400	0,400	0,240	0,400	0,600	1	0,344

**Tabla 7.6.** - Valores de los subgrupos en función de las variables topográficas YCAII e YCAUII

### SUBGRUPOS - Valores YCAI1 e YCAUI1:

En cuanto a la altura relativa, los subgrupos en el **grupo I** se diferencian poco excepto en el caso de los valores más bajos al Suroeste en el subgrupo Ic y especialmente por los valores al Oeste y al Noreste en el Id (dentro de 1 kilómetro de radio); por el control del área inmediata no hay diferencias significativas porque siempre se busca el máximo control aunque es ligeramente menos importante en el subgrupo Id al Noroeste. Tal situación refleja, también respecto a los otros subgrupos, una clara intención en la elección de lugares estratégicos y desde los cuales es posible tener un dominio visual prácticamente absoluto<sup>181</sup>.

Los subgrupos del **grupo II** se caracterizan por valores en general más bajos que los del grupo I, aun así se evidencia que mientras el subgrupo IIa enfatiza el control hacia el Sur, el IIb – en comparación con el anterior – lo hace hacia el Norte (sea en el control global como en el territorio inmediato).

El **grupo III** presenta un control absoluto en el radio de 250 metros y una mayor heterogeneidad en el radio de 1 kilómetro, pero es propio en el territorio más amplio donde se evidencian los valores más significativos: el IIIa se diferencia por un control prácticamente nulo al Este, mientras enfatiza el control del Suroeste; el IIIb por el contrario tiende a un menor control aun enfatizando el dominio visual del Noroeste.

En los grupos IV y V el control se ha reducido ulteriormente con respecto a todas las otras agrupaciones. En el caso del **grupo IV** el control se ejerce sobre todo hacia el Este aunque en el subgrupo IVa sólo es significativo hacia el Noreste y en el subgrupo IVb hacia el Sureste, ya que estos valores están siempre determinados por la presencia de relieves colinosos que limitan la visibilidad en las otras vertientes.

El **grupo V** presenta el menor control entre los subgrupos: sin embargo, entre estos valores destaca el dominio visual hacia Sureste (sobre todo en el territorio inmediato), de especial interés en los subgrupos Vb y Vc, que por el contrario atribuyen una importancia del todo marginal a la vertiente noroccidental (en el Vc también el Noreste). El énfasis de estos dos subgrupos en comparación con la vertiente suroriental puede ser determinado por una mayor productividad de los suelos (principio que sin embargo no atañe a todos los *nuraghi*) pero se atribuye especialmente a la particular articulación morfológica del territorio. Finalmente, en cuanto al subgrupo Va, se diferencia de los otros solamente por un mayor control al Suroeste, hacia el mar.

---

<sup>181</sup> Como ya se ha comentado precedentemente, el hecho de que el grupo I incluya la mayor parte de los *nuraghi*, denota un patrón de asentamiento determinado principalmente de la estrategia de control.

En cuanto a la comparación entre los índices *de pendiente del área geomorfológica* (YCAIP e YCAUIP) y *de dominio visual I* (YCAI1 e YCAUI1), finalizada a evidenciar una elección estratégica totalmente intencionada, se deben señalar algunos valores significativos. En primer lugar, la baja pendiente al Sureste en los subgrupos Id y IVb (donde hay siempre un dominio visual máximo), que muestran una predilección también por el Noreste (en el entorno inmediato) y el Suroeste (solamente el subgrupo Id)<sup>182</sup>. En segundo lugar, un interés por el lado nororiental por parte del subgrupo IVa<sup>183</sup>. En tercer lugar, en el subgrupo IIa la elección intencionada se confirma en la vertiente meridional en el radio de 1 kilómetro, por motivos sustancialmente relacionados a las características geomorfológicas del territorio<sup>184</sup>. En cuarto lugar, lo comentado anteriormente para el grupo III encuentra ahora una ulterior profundización, ya que resulta que el subgrupo IIIa revela un cierto interés especialmente hacia el sector noroccidental, al que mira también el grupo IIIb, aun mostrando una elección más amplia visto que incluye todo el territorio circundante en el radio de 250 metros<sup>185</sup>. Finalmente, es necesario señalar la importancia de la elección estratégica de los subgrupos Va y Vc, ya que este último presenta una pendiente particularmente baja en el cuadrante de Sureste en el entorno inmediato<sup>186</sup>.

TIPOS	NW YCAIP	SW YCAIP	SE YCAIP	NE YCAIP	NW YCAUIP	SW YCAUIP	SE YCAUIP	NE YCAUIP
<b>Ia1</b>	0,001-0,214	0,002-0,173	0,001-0,160	0,002-0,220	0-0,130	0-0,160	0-0,200	0-0,133
<b>Ia2</b>	0,012-0,071	0,082-0,240	0,007-0,082	0,041-0,154	0,004-0,152	0,168-0,240	0,004-0,168	0,004-0,040
<b>Ia3</b>	0,014-0,180	0,016-0,028	0,016-0,055	0,016-0,066	0,013-0,051	0-0,020	0-0,066	0-0,057
<b>Ia4</b>	0,012-0,020	0,015-0,080	0,032-0,068	0,022-0,044	0,016-0,040	0,012-0,016	0-0,016	0,008-0,020
<b>Ia5</b>	0,011-0,068	0,018-0,061	0,025-0,152	0,034-0,133	0,033-0,155	0,060-0,175	0,044-0,200	0,080-0,220
<b>Ib1</b>	0,097-0,101	0,106-0,122	0,142-0,213	0,136-0,145	0,315-0,416	0,346-0,355	0,140-0,226	0,182-0,314
<b>Ib2</b>	0,105	0,068	0,128	0,139	0,466	0,350	0,200	0,354
<b>Ib3</b>	0,057-0,152	0,089-0,287	0,058-0,316	0,132-0,310	0,226-0,470	0,285-0,573	0,316-0,500	0,186-0,376

<sup>182</sup> Al subgrupo Id pertenece el nuraghe Mariolu (n. 39) que hacia estas vertientes puede realizar una explotación de los terrenos con finalidad agrícola y pastoral, mientras que a Noroeste la prioridad se da al control del perfil costero. Un solo elemento constituye también el subgrupo IVb: se trata del nuraghe Las Liegnas (n. 68), que encuentra en la vertiente oriental mayores posibilidades de explotación de los terrenos, junto a las que no se deben infravalorar las relaciones que podían mediar con los otros centros de la zona.

<sup>183</sup> Para las hipótesis concernientes a los nuraghi de este agrupamiento (nn. 71, 87 y 44), ver nota 178 de este capítulo.

<sup>184</sup> Ver nota 176 de este capítulo y en particular los nuraghi Los Mandigos, Zoncheddu, Badde Larga y Palmavera (respectivamente nn. 10, 11, 12 y 103).

<sup>185</sup> Para evitar repeticiones, ver nota 177: los nuraghi Guardiola (n. 29), S'Ena de Orune (n. 30), Mancone (n. 97), Surigheddu (n. 107), Mauris Manca b (n. 108), Tanca di Las Peras (n. 110) y Las Peras (n. 112) pertenecen al subgrupo IIIa; Su Cadalanu (n. 85), Is Arenas (n. 102) y Taulera (n. 116) forman el subgrupo IIIb.

<sup>186</sup> Se trata del nuraghe Monte Nae (n. 81) che a Sureste goza de un paisaje particularmente favorable, tanto por la elevada productividad de los suelos como – si bien en un radio más amplio – por la presencia de un grupo de monumentos ubicados a breve distancia entre ellos, para el control de un importante curso de agua que discurría en las cercanías.

<b>Ib4</b>	0,090-0,200	0,068-0,247	0,081-0,247	0,097-0,211	0,102-0,355	0,128-0,313	0,008-0,250	0,057-0,355
<b>Ib5</b>	0,135	0,108	0,172	0,135	0,240	0,160	0,480	0,480
<b>Ib6</b>	0,082	0,107	0,080	0,277	0,333	0,222	0,266	0,333
<b>Ic1</b>	0,057-0,087	0,076-0,175	0,101-0,211	0,053-0,257	0,175-0,200	0,140-0,180	0,120-0,200	0,140-0,257
<b>Ic2</b>	0,149	0,120	0,069	0,040	0,105	0,040	0,105	0,105
<b>Ic3</b>	0,008-0,217	0,032-0,130	0,014-0,049	0,004-0,058	0-0,200	0-0,160	0,010-0,146	0,006-0,200
<b>Ic4</b>	0,077	0,090	0,010	0,014	0,010	0,010	0,060	0,060

**Tabla 8.6.** - Valores de los tipos en función de las variables topográficas YCAIP e YCAUIP

### TIPOS - Valores YCAIP e YCAUIP:

Los tipos en el **subgrupo Ia** resultan más significativos si se prescinde del Ia1, el más numeroso y heterogéneo aunque siempre caracterizado por una pendiente moderada. En cuanto a los otros, los valores mínimos afectan sobre todo los tipos Ia3 y Ia4, donde hay una pendiente en todos casos baja, a excepción solamente del cuadrante al Noroeste en el tipo Ia3 (en el radio de 1 kilómetro) donde llega a 18°: de hecho tales resultados no sorprenden ya que son *nuraghi* siempre situados en zonas llanas, en una cuota comprendida entre 14 y 35 metros s.n.m., en paisajes muy favorables para la explotación de recursos agrícolas. Además de este cuadro general, se deben subrayar algunos factores que distinguen estas agrupaciones, como la pendiente muy baja al Norte del tipo Ia4 y la muy baja del Suroeste correspondiente al tipo Ia3. Por el contrario, los aspectos que caracterizan los otros tipos de este subgrupo son la baja pendiente al Oeste – solamente en el radio de 1 kilómetro – para el tipo Ia5 (mientras que entre todos los otros cuadrantes se alcanzan valores moderados) y al Noroeste, Sureste y Noreste en el Ia2 (los primeros solamente en un amplio radio, el último en el entorno inmediato).

El **subgrupo Ib** muestra en general valores más elevados de los precedentes también en los mínimos: las pendientes de la unidad son mayores, con máximos en el tipo Ib3. Este último de hecho es el tipo más representativo (fuertemente determinado por obstáculos topográficos) y muestra una pendiente moderada – de 15,2° – solamente en el Noroeste y en el radio de 1 kilómetro, pero se diferencia sobre todo por los valores más elevados al Este. En cuanto a los otros, el Ib4 parece el más similar al precedente, aunque es más homogéneo, con pendientes siempre elevadas en el entorno inmediato y moderadas en un radio más amplio: en el área de un kilómetro, destaca un YCAIP elevado en el cuadrante noroccidental. Respecto al cuadro expuesto hasta ahora, los tipos Ib1 e Ib2 muestran una general disminución de la pendiente al Este (en particular al Sureste) mientras que entre ellos se diferencian porque el segundo presenta un valor excepcionalmente bajo al Suroeste (donde – a breve distancia –

fluye un curso de agua). Contrariamente, en los tipos Ib5 e Ib6 el índice de pendiente disminuye al Oeste en el radio de 250 metros, mientras que dentro de un kilómetro destaca el valor del tipo Ib6, el más bajo al Noroeste.

El **subgrupo Ic** se caracteriza siempre por valores bajos y moderados, a excepción del cuadrante de Noroeste en el tipo Ic1, donde la pendiente llega a 25,7°. Los tipos se diferencian bastante bien por los valores al Este y especialmente al Sureste con máximos en el Ic1 y mínimos en el Ic4 (sea en el radio de 1 kilómetro como en el de 250 metros). Tal tendencia es comparable en todos los cuadrantes, pero es necesario precisar que la disminución progresiva de los valores sigue el orden sucesivo: Ic1, Ic3, Ic2 e Ic4. Parece significativo que los dos *nuraghi* correspondientes al tipo Ic1 presenten el valor de pendiente más bajo a Noroeste (8,7°), donde se encuentran una serie de yacimientos que podrían pertenecer a una única unidad de asentamiento.

En cuanto al predominio de la explotación de los recursos presentes en el entorno inmediato con respecto al control, se evidencian pocos valores significativos, únicamente en los subgrupos Ia e Ic. En general se puede decir que los tipos Ia1 e Ia3 se orientan sobre todo al Norte y al Oeste (hacia los amplios espacios llanos surcados por cursos de agua principales), el Ia2 al Noreste, los tipos Ic2 e Ic4 al Oeste. En particular, la significación resulta notable en los tipos Ia2 (cuadrante nororiental), Ia3 (vertiente noroccidental), Ic2 e Ic4 (al Suroeste).

TIPOS	NW YCAII	SW YCAII	SE YCAII	NE YCAII	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
Ia1	0,654-1	0,714-1	0,757-1	0,529-1	0,800-1	0,800-1	0,869-1	0,800-1
Ia2	0,962-1	1	1	0,481-0,696	1	1	1	1
Ia3	0,875-1	0,789-0,933	0,375-0,535	0,705-1	0,875-1	0,875-1	0,800-1	0,923-1
Ia4	0,657-0,750	0,851-1	0,306-0,520	0,428-0,555	0,857-0,925	0,851-1	0,925-1	0,857-0,925
Ia5	0,828-1	0,744-1	0,600-0,750	0,419-0,782	1	0,875-1	0,750-1	0,666-1
Ib1	0,901-1	1	0,404-0,635	0,505-0,635	1	1	0,940-1	0,976-1
Ib2	1	1	0,800	0,483	1	1	1	0,689
Ib3	0,970-1	0,935-1	0,858-1	0,776-1	1	0,935-1	1	1
Ib4	0,851-1	0,884-1	0,905-1	0,990-1	0,983-1	0,991-1	0,980-1	0,991-1
Ib5	1	0,956	0,843	1	1	1	1	1
Ib6	0,925	0,833	0,753	0,811	1	0,833	0,833	1
Ic1	1	0,643-0,659	0,541-0,857	1	1	1	1	1
Ic2	0,777	0,466	0,478	1	1	1	1	1
Ic3	0,543-0,766	0,252-0,600	0,869-1	0,833-1	1	1	0,869-1	0,954-1
Ic4	0,271	0,241	1	1	0,933	0,933	1	1

Tabla 9.6. - Valores de los tipos en función de las variables topográficas YCAII e YCAUII

### TIPOS - Valores YCAI1 e YCAUI1:

Los tipos dentro del **subgrupo Ia** se diferencian especialmente por el control al Este que es medio en los tipos Ia4 y Ia5 (mayor en este último); valores similares caracterizan también el tipo Ia2 al Noreste y Ia3 al Sureste (siempre dentro del radio de 1 kilómetro, mientras en el entorno inmediato hay mayor homogeneidad, con un dominio visual prácticamente absoluto).

Dentro del **subgrupo Ib** las diferencias son menos claras aunque el tipo Ib6 muestra un control en conjunto menor respecto a los otros, máximo solamente hacia el Norte en el territorio inmediato. El tipo Ib1 se caracteriza por un control medio hacia el Este (dentro de 1 kilómetro y en correspondencia de los relieves colinosos que constituyen una barrera natural), mientras que el tipo Ib2 controla poco el Noreste, asemejándose al tipo Ia4. Los tipos Ib3 e Ib4 tienen siempre un dominio visual máximo y se diferencian sustancialmente por los valores mínimos más bajos en el entorno inmediato en el tipo Ib4 (aunque siempre medio-altos).

En cuanto al **subgrupo Ic** emerge una tendencia general: el control de los tipos Ic3 y Ic4 es más bajo hacia el Oeste (especialmente en el segundo caso), mientras el de los tipos Ic1 y Ic2 hacia el Sur (sobre todo en el Ic2).

Finalmente, en lo que concierne la comparación entre los índices *de pendiente del área geomorfológica* (YCAIP e YCAUIP) y *de dominio visual 1* (YCAI1 e YCAUI1), se evidencian numerosos valores que muestran una elección estratégica totalmente intencionada, expresada – como ya se ha dicho – en la presencia de pendientes bajas o moderadas en coincidencia con un dominio visual absoluto. Tal condición atañe a casi todos los sectores del subgrupo Ia (a excepción del Sur en el tipo Ia3 y el Este en los tipos Ia4 y Ia5, en un radio de 1 kilómetro), algunas vertientes del grupo Ib (especialmente los cuadrantes noroccidental y suroccidental en el radio de 1 kilómetro), numerosos sectores del subgrupo Ic (a excepción de la vertiente meridional dentro de 1 kilómetro de radio). Junto a este cuadro general, se deben destacar las zonas donde la pendiente resulta particularmente baja: al Oeste los tipos Ia3 y Ia5 (respectivamente en el radio de 250 metros y de un kilómetro)<sup>187</sup>, mientras que la elección

---

<sup>187</sup> Al tipo Ia3 pertenecen los nuraghi Bangius (n. 28), Anguli d'Orgiu (n. 99), Miguel Fort (n. 100) y Mauris Manca a (n. 106), que muestran una pendiente muy baja también hacia el Este: de hecho se trata de yacimientos ubicados en paisajes de llanura, que revelan una disposición agropecuaria. El tipo Ia5 está compuesto por los nuraghi Basciu (n. 5), Sfundadu (n. 7), Sa Femmina (n. 25), Coinzolu (n. 34), Giuanne Tedde (n. 35) y Guardia Grande (n. 42), situados prevalentemente a breve distancia de un curso de agua principal y quizás interesados a una explotación complementaria de los recursos: se piense a dos monumentos ubicados a lo largo de la pendiente

exclusiva del Noroeste pertenece a los tipos Ia2 e Ic1 (ambos en gran distancia)<sup>188</sup> y la del Suroeste a los tipos Ia4, Ib2 y Ic2 (los últimos dos respectivamente en los radios de un kilómetro y de 250 metros)<sup>189</sup>; al Este los tipos Ia2, Ia3, Ic3, Ic4<sup>190</sup>, con una predilección por el Sureste para el tipo Ia4 (en un radio de 250 metros)<sup>191</sup> y por el Noreste para el tipo Ic2 (en el radio de 1 kilómetro)<sup>192</sup>.

### 3a) Valoración

Como conclusión de este análisis se propone una síntesis de los resultados obtenidos en la fase de la clasificación mediante una comparación directa con el territorio: la realización de una cartografía temática con la distribución de los *grupos* y *subgrupos* ofrece un cuadro de referencia indispensable para una completa comprensión de las dinámicas tratadas; para una mayor simplificación de la leyenda y del cuadro de conjunto han sido excluidos los *tipos*.

El **grupo I** presenta una cierta heterogeneidad unida al elevado número de *nuraghi* que lo componen y denota una elección estratégica de los lugares a diferentes niveles. Aún así, del cuadro general se evidencia una pendiente prevalentemente elevada y un dominio

---

de colinas (nn. 25 y 42), donde la productividad de los terrenos parece más bien baja, pero que resultan particularmente aptos para el pastoreo, la caza o los recursos madereros.

<sup>188</sup> En ambos casos, la explotación de los recursos de esta vertiente podría estar unida a la presencia de un sistema de asentamiento más amplio, que incluye otros yacimientos situados en los alrededores, sobre todo a la luz de la posición dominante de estos nuraghi: Mannu (n. 26) y Pulpazos (n. 67) pertenecen al tipo Ia2; Monte Pedrosu b (n. 109) y Sant'Agostino (n. 111) al tipo Ic1.

<sup>189</sup> Como se verá más adelante, el tipo Ia4 (nuraghi Loria, Risola y Roccalzeddu, que corresponden respectivamente a los números 40, 41 y 61) privilegia todo el sector meridional donde – a gran distancia – se evidencian las cuotas más bajas; el tipo Ib2 (constituido por el nuraghe Giovanni Cuzzo, n.91) individua al Suroeste el sector más favorable bajo el aspecto productivo, ya sea por la conformación menos accidentada del paisaje o por la presencia de una red hidrográfica que atraviesa esta porción del territorio; el tipo Ic2 (nuraghe Orune, n. 43) está orientado hacia el curso de agua más vecino y quizás esté relacionado con el nuraghe Guardia Grande (n.42), ubicado en una cuota superior pero en comunicación visual con el precedente.

<sup>190</sup> La predilección por la vertiente oriental de los tipos Ic3 e Ic4 está claramente determinada por la posición de estos yacimientos en el contexto territorial (el Ic3 está formado por los nuraghi Nuragattoli, Carraxiu, Casa Sea b, Casa Sea a y Martincando, diferenciados con los números 27, 51, 72, 73 y 74; el Ic4 corresponde al nuraghe Flumenenlongu, n. 33) desde el momento que hacia el Este se encuentran amplias extensiones llanas con terrenos prevalentemente profundos y atravesados por una articulada red fluvial (probablemente transitable en algunos tramos con embarcaciones ligeras), todos ellos elementos que hacen particularmente favorable la explotación de los recursos. El tipo Ia2 (ya mencionado en la nota 188), encuentra al Este los recursos boscosos, mientras que el Ia3 (tratado en la nota 187), usaría un mayor abanico de recursos.

<sup>191</sup> Para la predilección por el Sur del tipo Ia4, ver nota 189.

<sup>192</sup> El tipo Ic2 (nuraghe Orune, n. 43) ya mencionado en la nota 189, se orienta esta vez hacia cuotas más bajas, terrenos más favorables bajo el aspecto productivo y en comunicación visual con el nuraghe S'Ena de Orune (n. 30), situado en una llanura, a unos 900 metros de distancia.

visual absoluto, que reflejan una capacidad defensiva más bien acentuada incluso en los paisajes llanos y a veces deprimidos. Se evidencia un control hacia el interior, privilegiando las áreas más favorables para una explotación de los recursos agropecuarios y de las fuentes de aprovisionamiento hídrico. La concentración de los *nuraghi* en proximidad de los cursos de agua adquiere de hecho un interés extraordinario desde el momento en que debían constituir no sólo un recurso vital para el desarrollo de la vida cotidiana, sino también un instrumento de legitimación del poder comunitario, donde se considere que los ríos principales podían ser recorridos con embarcaciones ligeras al menos en algunos tramos, constituyendo así también una vía de comunicación y un vector para el transporte de productos alimenticios, materias primas y manufacturas.

A partir de los subgrupos, se pueden hipotetizar diversos grados de control, sea en el territorio global y en cada área en particular. El subgrupo Ia es el más numeroso y ocupa las llanuras internas, privilegiando a menudo la breve distancia a los cursos de agua: entre estos se destaca el *nuraghe Fighera* (n. 96), ubicado a 150 metros del trecho más meridional del río Canale Oruni, o bien el sector que confluye en el estanque de Calich<sup>193</sup>. Dignos de mención por la excepcional visibilidad y la absoluta falta de pendiente, son los *nuraghi Carraxeddu* (n. 45) y *Sa Figu* (n. 64), ambos ubicados en un paisaje completamente llano y cuya preocupación principal debía de ser la explotación de los recursos disponibles y el control de las vías de comunicación: no es casualidad que se trate de dos monumentos ubicados en el sector central del territorio, en el interior de la llanura aluvial que se abre al golfo de Alghero y que constituye una vía de penetración natural. Nos referimos a una agrupación más amplia situada en la parte central, cuya condición caracteriza también el sector nororiental del área estudiada, donde un grupo de *nuraghi* – muy cercanos entre ellos – se dispone en proximidad del río Su Mattone. Además de estos dos grandes conjuntos, deben ser recordados los menos extensos que se encuentran en las extremidades noroccidental y suroriental, donde se perpetúan las características ya indicadas en las otras zonas.

El subgrupo Ib está representado por una serie de *nuraghi* que se disponen al exterior del precedente, sea en sector occidental y como en el oriental, pero siempre orientados hacia el interior, formando una especie de barrera defensiva: su ubicación topográfica – sobre altiplanos, pendientes y cimas de colinas – parece confirmar esta hipótesis, unida a la del papel jerárquico de algunos centros que estarían vinculados por relaciones de reciprocidad

---

<sup>193</sup> Este espejo de agua, actualmente unido con el mar a través de un canal de dimensiones modestas, podría haber sido en la antigüedad un atracadero para pequeñas embarcaciones que surcaban los ríos de la zona y un vector para el movimiento de bienes y materiales.

con sitios ubicados a cuotas inferiores, con diferente extensión y posición estratégica. Un claro ejemplo lo proporcionan dos *nuraghi* complejos (ambos circundados de un poblado) edificados sobre *Monte Siseri* (n. 31 y n. 32), en terrenos con una productividad agrícola más bien escasa pero aptos para el pastoreo: el interés por el dominio visual es prevalente especialmente en las vertientes que miran hacia el Este, donde se disponen una serie de *nuraghi* en correlación con suelos mejores y con los recursos hídricos (subgrupo Ic). Esta última agrupación de hecho parece pertenecer a un nivel inferior y más interno respecto al precedente. Si además se considera la ulterior división en *tipos*, emerge de manera clara una ubicación intencionada en proximidad de los cursos de agua también para los otros edificios del subgrupo Ic presentes en el sector suroriental del territorio, siempre en estrecha relación con el Ib.

Por último se debe señalar la particular disposición del *nuraghe Mariolu* (n. 39), a poca distancia del perfil costero, que presenta índices de pendiente excepcionalmente elevados sólo a Noroeste (hacia el mar), mientras que en los otros cuadrantes muestra cifras más bien bajas; sin embargo, la característica de un dominio visual medio-alto confirma una ubicación intencionada y una apertura hacia el interior<sup>194</sup>.

El **grupo II** se caracteriza por una función de control estratégico menos marcada respecto al precedente: la pendiente y el dominio visual son menores, pero la primera muestra un aumento de los valores mínimos, en conformidad con la mayor articulación del territorio, sobretudo en lo concerniente al sector occidental (los máximos son moderados y altos). La distribución de los sitios parece funcional a un control del interior, como ya se ha señalado para el grupo I, pero en este caso se trata solamente de 8 *nuraghi*, ubicados de forma dispersa y siempre en posición marginal respecto a la cuenca hidrográfica, a excepción del *nuraghe Sa Lattara* (n. 75), situado a 42 metros de distancia del curso de agua principal y en posición central, casi señalando un confín entre diferentes sistemas de asentamiento<sup>195</sup>. Los otros monumentos parecen estar orientados hacia el interior, donde se encuentra una mayor posibilidad de explotación de los recursos agrícolas: se hipotetiza que, como sucede con los diferentes grados de control del grupo I, también esta agrupación puede considerarse en

---

<sup>194</sup> Para un discurso más amplio sobre este *nuraghe*, ver nota 182 de este capítulo.

<sup>195</sup> La posición central del *nuraghe Sa Lattara* (n.75) asume de hecho un significado particular si se considera la posibilidad de dividir toda la zona en dos sectores bien diferenciados (al Este y al Oeste): en tal caso este monumento señalaría el punto de convergencia entre estas dos grandes agrupaciones.

correlación con la precedente, si bien distinguida por una capacidad defensiva menor<sup>196</sup>. El único orientado hacia el exterior es el *nuraghe Palmavera* (n. 103), ubicado frente al golfo de Alghero y cuyo carácter jerárquico parece innegable. Más allá de este cuadro general, se debe especificar – donde es posible – la función de los edificios en las diferentes áreas: ya sea en el sector occidental o en el oriental estos resultan relacionados con el subgrupo Ib, a excepción del *nuraghe Lu Carru di Lu Vin* (n. 16), en proximidad de la costa y confinante con los subgrupos Ia e Id. Los dos presuntos sistemas del área orientada al Oeste se encuentran respectivamente en el confín septentrional y a lo largo del meridional: en ambos casos, los *nuraghi* del grupo II se ubican siempre en cuotas inferiores respecto a aquellos del Ib, que presumiblemente habrían ejercitado un mayor control del territorio quizás en función de los primeros.

Una hipótesis similar no parece equivocada en el caso del complejo nuragico de *Palmavera* (n.103) coadyuvado por el dominio territorial de los *nuraghi Sa Domu* (n. 88), *Rodeddu* (n. 119) y *Crabile de Rodeddu* (n. 120) (todos ubicados sobre cimas colinosas), mientras no es posible evidenciar elementos jerárquicos en ninguno de los tres *nuraghi* ubicados en el confín septentrional (n. 10, 11, y 12, todos de tipología no determinable): la analogía de las relaciones topográficas que mediaban entre las dos agrupaciones constituye actualmente el único dato cierto e irrefutable. La situación del sector oriental parece similar, pero esta vez se considere más plausible que una eventual función preeminente, se ejercía quizás por los *nuraghi* del subgrupo Ib hacia los dos edificios situados en la vaguada e incluidos en el subgrupo IIb.

El **grupo III** se caracteriza por una pendiente moderada y baja y por un dominio visual menos marcado respecto a los grupos precedentes (alcanza los valores máximos solamente en el radio de 250 metros), denotando una menor exigencia defensiva y de control, determinada presumiblemente por una condición de dependencia respecto a los asentamientos más jerárquicos. De hecho, los *nuraghi* de esta agrupación se encuentran siempre en territorios escasamente articulados, en cuotas incluidas entre 11 y 45 metros de altitud s.n.m. y parecerían estar fuertemente correlados con los grupos I y II. Resulta de hecho significativo que tales monumentos ocupen siempre vías de acceso naturales a lugares estratégicos. Un claro ejemplo lo representa el *nuraghe Is Arenas* (n. 102), al Noroeste del *nuraghe Palmavera* (n. 103), de grado superior y al que parece unido de algún modo: está ubicado en la franja de

---

<sup>196</sup> Para una mayor profundización ver la nota 177 de este capítulo.

penetración natural que une la bahía de Porto Conte al golfo de Alghero, donde *Palmavera* habría podido ejercer un amplio control porque se ayudaba de este sitio dependiente. *Is Arenas* habría tenido al mismo tiempo una relación privilegiada con los vecinos *nuraghi* del grupo Ib, como se manifiesta incluso al Norte del Monte Doglia (donde los monumentos del subgrupo IIIa parecen depender de los subgrupos Ib e Ic), o bien en el sector suroriental. En este caso se destaca el *nuraghe Taulera* (n. 116) y los monumentos que se sitúan en las vertientes del Este, donde los edificios del grupo III podrían haber pertenecido a un nivel inferior respecto a los monumentos de los subgrupos Ib e Ic. Dentro de este gran conjunto, se vuelve a confirmar la unión entre los grupos II, IIIa e Ib, si bien – a diferencia de lo que se ha dicho en referencia de la zona de *Palmavera* – aquí no poseemos elementos que permitan deducir el centro capital<sup>197</sup>.

El **grupo IV** presenta un área de pendiente normalmente alta y una visibilidad no absoluta a causa de la particular articulación del paisaje en el lado occidental. De hecho, se caracteriza por una exigencia defensiva sobretudo al Noroeste, en dirección de la costa y por un dominio visual dirigido hacia el interior. Sin embargo, se debe precisar que mientras el *nuraghe Las Piccas* (n. 44, a Noreste de Monte Doglia) se orienta hacia la red hidrográfica y especialmente hacia el *nuraghe Flumenelongu* (n. 33), con el que se presume estuviera fuertemente relacionado, los edificios ubicados en la península de Capo Caccia (nn. 68, 71 y 87) revelan una clara estrategia defensiva de la costa a favor del interior, donde se encuentra el *nuraghe Sant'Imbenia* (n. 70), que debe ser considerado como el centro más importante de esta zona. Es verosímil que al menos en este sector territorial existiera una estrecha relación en los grupos V, IV y VI, propio en función de un control defensivo hacia el mar.

El **grupo V** es similar al precedente en cuanto a los valores de pendiente, pero se diferencia por una visibilidad menor, que se transforma según las características del paisaje. Más allá de este cuadro general que denota una cierta dependencia del grupo I, se debe destacar una distinción en el ámbito de la misma agrupación, ya que los *nuraghi* más internos están siempre situados en zonas llanas y deprimidas, a breve distancia de un curso de agua y en lugares favorables para la explotación de los recursos agropecuarios (subgrupo Va), mientras que los situados en cuotas más elevadas parecen tener un mayor control y una menor capacidad para la explotación de los terrenos (subgrupo Vb). Entre los primeros se debe

---

<sup>197</sup> Ver nota 178 de este capítulo.

señalar la importancia del *nuraghe Sant'Imbenia* (n. 70), cuya elección estratégica se presenta evidente: ocupa una posición excepcional en función de un estrecho control de la bahía de Porto Conte, a la que están unidos los extraordinarios acontecimientos culturales que lo caracterizaron y que testimonian los contactos socioeconómicos – y el consiguiente intercambio de productos – con las poblaciones de ultramar. La función jerárquica de este asentamiento es innegable y la relación con los grupos IV y VI se documenta no sólo a través de un análisis genérico del territorio, sino por los índices de pendiente y de visibilidad relativos a estos monumentos. En cuanto a los otros *nuraghi* del grupo V, se pone de manifiesto una fuerte relación con el subgrupo Ib (por parte de los subgrupos Va y Vc) en el confín septentrional y oriental del territorio, mientras que en la zona centro-oriental dicho conjunto confina con los subgrupos Ia y IIIa, de los que presumiblemente dependía para el control de las rutas de paso y para la explotación de los recursos fluviales y agropecuarios.

El **grupo VI** está constituido por el *nuraghe Barualdu* (n. 69) y se caracteriza por una pendiente y un dominio visual variables dependiendo de la vertiente, fuertemente condicionados por las características físicas de territorio: no obstante, parece innegable el interés estratégico de la costa así como parece plausible una relación de reciprocidad con el grupo IV.

Num.	Topónimo	Grupos Subgrupos y Tipos	Tipología	Altura	Ubicación topográfica	UCP.
4	Bonassai	Ia1	Nuraghe simple	50	Llanura	26
6	Carchinadas	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	61	Ladera	2
8	Cinciriadu	Ia1	Nuraghe simple	36	Llanura	27
9	Paru	Ia1	Nuraghe simple	36	Llanura	27
13	Mattearghentu	Ia1	Sin determinar	42	Llanura	26
17	Serra Ona	Ia1	Nuraghe simple	38	Llanura	27
18	Benaguada	Ia1	Sin determinar	34	Llanura	27
19	S'Ena de Pala	Ia1	Sin determinar	35	Llanura	27
20	Cobelciada	Ia1	Nuraghe complejo	36	Llanura	27
21	Pirica	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	26
22	Santu Marcu	Ia1	Nuraghe simple	27	Llanura	26
23	Carvedduru	Ia1	Sin determinar	30	Llanura	26
24	Talia	Ia1	Nuraghe simple	45	Ladera	26
36	S'Elighe	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	29
37	Pedra de Fogu	Ia1	Nuraghe simple	35	Ladera	1
38	Antoni Steddadu	Ia1	Nuraghe simple	40	Ladera	1
45	Carraxeddu	Ia1	Sin determinar	24	Llanura	26
46	Paula Tolta	Ia1	Nuraghe simple	28	Llanura	26
47	Sa Mongia	Ia1	Sin determinar	26	Llanura	26
48	Don Garau	Ia1	Nuraghe simple	20	Llanura	29
49	Minnina Piccolo	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	29
50	Paula Cungiada	Ia1	Sin determinar	26	Llanura	26
52	Minnina Grande	Ia1	Nuraghe simple	24	Llanura	29
53	Sos Franziscos	Ia1	Nuraghe simple	21	Llanura	29
54	Peretti	Ia1	Nuraghe simple	21	Llanura	29
55	Santa Caterina	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	29
56	Biancu	Ia1	Nuraghe simple	27	Llanura	29
57	Recinto Roccasesda	Ia1	Sin determinar	36	Ladera	16
59	Guardia Fenosa	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	26
60	Masala	Ia1	Nuraghe simple	30	Ladera	16
62	Bianco de Oes	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	26
63	Noraghegume	Ia1	Sin determinar	20	Llanura	26
64	Sa Figu	Ia1	Sin determinar	22	Llanura	26
65	Montemesu (1)	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	26
66	Tadasò	Ia1	Sin determinar	24	Llanura	26
76	Ferrà	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	29
77	Cruccuriga	Ia1	Nuraghe simple	15	Llanura	29
78	Figu Ruja	Ia1	Sin determinar	21	Llanura	27
79	Su Siddadu	Ia1	Sin determinar	20	Terraza fluvial	27
83	Piras	Ia1	Nuraghe simple	35	Llanura	16
90	De Mesu	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	27
96	Fighera	Ia1	Nuraghe complejo	12	Llanura	29
98	Perdas de Fogu	Ia1	Sin determinar	53	Meseta	1
104	Majore	Ia1	Sin determinar	32	Cima de colina	27
26	Mannu	Ia2	Nuraghe simple y poblado	108	Ladera	15
67	Pulpazos	Ia2	Nuraghe complejo y poblado	26	Llanura	16
28	Bangius	Ia3	Sin determinar	35	Llanura	27
99	Anguli d'Orgiu	Ia3	Sin determinar	14	Llanura	27
100	Miguel Fort	Ia3	Sin determinar	12	Llanura	27

106	Mauris Manca (a)	Ia3	Sin determinar	15	Llanura	27
40	Loria	Ia4	Sin determinar	25	Llanura	27
41	Risola	Ia4	Nuraghe complejo y poblado	30	Llanura	27
61	Roccalzeddu	Ia4	Sin determinar	23	Llanura	16
5	Basciu	Ia5	Nuraghe complejo	40	Ladera	16
7	Sfundadu	Ia5	Nuraghe simple	35	Ladera	2
25	Sa Femmina	Ia5	Nuraghe simple y poblado	65	Ladera	1
34	Coinzolu	Ia5	Nuraghe simple	30	Ladera	16
35	Giuanne Tedde	Ia5	Nuraghe simple	29	Ladera	16
42	Guardia Grande	Ia5	Nuraghe complejo y poblado	90	Ladera	1
58	Scala de S'Ainu	Ib1	Nuraghe simple	127	Meseta	15
88	Sa Domu	Ib1	Nuraghe simple y poblado	101	Cima de colina	2
91	Giovanni Cuzzo	Ib2	Nuraghe simple	60	Ladera	15
80	Monte Ortolu	Ib3	Nuraghe simple	75	Cima de colina	29
82	Santu Pedru	Ib3	Nuraghe simple y poblado	97	Cima de colina	15
92	Attentu	Ib3	Nuraghe complejo	250	Cima de colina	15
115	Sant'Elmo	Ib3	Nuraghe simple	101	Meseta	15
123	Monte Riccio	Ib3	Sin determinar	174	Cima de colina	16
1	Dragonasa	Ib4	Sin determinar	215	Cima de colina	1
3	Monte Pedrosu (a)	Ib4	Sin determinar	91	Cima de colina	1
15	Monte Rosso	Ib4	Nuraghe simple	236	Cima de colina	15
31	Monte Siseri Alto	Ib4	Nuraghe complejo y poblado	119	Cima de colina	1
32	Monte Siseri Basso	Ib4	Nuraghe complejo y poblado	103	Ladera	1
113	Matteattu	Ib4	Nuraghe simple	120	Meseta	15
114	S'Ena de Calvia	Ib4	Nuraghe complejo	98	Ladera	15
117	Monte Agnese	Ib4	Sin determinar	91	Cima de colina	1
119	Rodeddu	Ib4	Sin determinar	173	Cima de colina	1
120	Crabile de Rodeddu	Ib4	Nuraghe complejo	153	Cima de colina	1
122	Monte Carru	Ib4	Nuraghe complejo	92	Cima de colina	15
14	Crescioleddu	Ib5	Nuraghe simple	199	Ladera	1
93	Sa Curdiola	Ib6	Nuraghe simple y poblado	125	Ladera	15
109	Monte Pedrosu (b)	Ic1	Nuraghe simple	65	Cima de colina	1
111	Sant'Agostino	Ic1	Nuraghe simple	60	Cima de colina	1
43	Orune	Ic2	Nuraghe complejo	56	Ladera	2
27	Nuragattoli	Ic3	Nuraghe simple	26	Llanura	27
51	Carraxiu	Ic3	Nuraghe simple	63	Ladera	1
72	Casa Sea (b)	Ic3	Nuraghe simple	20	Llanura	29
73	Casa Sea (a)	Ic3	Nuraghe simple	23	Llanura	29
74	Martincando	Ic3	Nuraghe simple	21	Llanura	29
33	Flumenelongu	Ic4	Nuraghe complejo y poblado	28	Llanura	27
39	Mariolu	Id	Nuraghe simple	30	Ladera	27
10	Los Mandigos	Ila	Sin determinar	31	Llanura	26
11	Zoncheddu	Ila	Sin determinar	28	Llanura	2
12	Badde Larga	Ila	Sin determinar	70	Ladera	1
103	Palmavera	Ila	Nuraghe complejo y poblado	65	Ladera	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Ilb	Nuraghe simple y poblado	19	Ladera	3
75	Sa Lattara	Ilb	Nuraghe simple	12	Terraza fluvial	29
84	Chessa	Ilb	Nuraghe simple	31	Fondos de valle	29
121	Solaris	Ilb	Nuraghe simple	28	Fondos de valle	29
29	Guardiola	IIIa	Nuraghe simple	45	Ladera	1
30	S'Ena de Orune	IIIa	Sin determinar	28	Llanura	27

97	Mancone	IIIa	Sin determinar	11	Llanura	27
107	Surigheddu	IIIa	Nuraghe simple	22	Ladera	1
108	Mauris Manca (b)	IIIa	Sin determinar	15	Llanura	2
110	Tanca di Las Peras	IIIa	Sin determinar	30	Ladera	1
112	Las Peras	IIIa	Sin determinar	40	Ladera	15
85	Su Cadalanu	IIIb	Nuraghe complejo	28	Fondos de valle	29
102	Is Arenas	IIIb	Sin determinar	15	Ladera	2
116	Taulera	IIIb	Nuraghe simple	12	Llanura	26
44	Las Piccas	IVa	Nuraghe simple	29	Llanura	27
71	Corradore	IVa	Nuraghe simple	80	Ladera	1
87	Nurattolu	IVa	Nuraghe simple	10	Ladera	1
68	Las Liegnas	IVb	Nuraghe simple	25	Ladera	1
70	Sant'Imbenia	Va	Nuraghe complejo y poblado	3	Llanura	27
94	Santu Chirigu	Va	Sin determinar	5	Terraza fluvial	27
95	Lunafras	Va	Sin determinar	5	Terraza fluvial	29
101	Coros	Va	Nuraghe simple	8	Terraza fluvial	27
105	Sa Mandra de Sa Lua	Va	Nuraghe simple	3	Terraza fluvial	27
2	Nigola Rusu	Vb	Sin determinar	55	Ladera	1
86	Montemesu (2)	Vb	Nuraghe simple	55	Ladera	15
89	La Giorba	Vb	Nuraghe simple y poblado	51	Ladera	1
118	Bullittas	Vb	Nuraghe simple	15	Fondos de valle	29
81	Monte Nae	Vc	Nuraghe simple	30	Llanura	29
69	Barualdu	VI	Nuraghe simple y poblado	99	Ladera	1

**Tabla 10.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos en relación con la tipología y el contexto físico del territorio (ubicación topográfica y edafología)<sup>198</sup>

<sup>198</sup> Se considera útil proporcionar de manera sintética el cuadro general de los yacimientos incluidos en los diferentes grupos, subgrupos y tipos, especificando el número contenido en cada uno de ellos: Ia1 (44); Ia2 (2); Ia3 (4); Ia4 (3); Ia5 (6); Ib1 (2); Ib2 (1); Ib3 (5); Ib4 (11); Ib5 (1); Ib6 (1); Ic1 (2); Ic2 (1); Ic3 (5); Ic4 (1); Id (1); IIa (4); IIb (4); IIIa (7); IIIb (3); IVa (3); IVb (1); Va (5); Vb (4); Vc (1); VI (1). La elección de completar la tabla con los valores relativos a la *Ubicación topográfica* y la *Unidad cartográfica edafológica* pretende mostrar una comparación inmediata entre las agrupaciones obtenidas y los elementos más significativos para una correcta interpretación del presente análisis (para el cometario de las unidades edafológicas ver el capítulo 3).

**b) El emplazamiento y el control del territorio inmediato (YCAUIP e YCAUII)**

**1b) Resultados**

**Resumen del procesamiento de los casos**

Casos					
Válidos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
123	100,0	0	0,0	123	100,0

El gráfico que sigue muestra una serie de agrupaciones obtenidas a partir de la "distancia euclídea al cuadrado" (como medida de similaridad) y de la "vinculación entre grupos" (como algoritmo de agrupación).

A partir del dendrograma resultante han sido considerados tres niveles de agrupaciones, en los cuales parece que se pueden evidenciar los grupos más significativos:

- 1) **el primero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 10 (que corresponde al 90% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **grupos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX**<sup>199</sup>;
- 2) **el segundo**, en correspondencia de una medida de similaridad con valor 5-4 (el 95-96% de similaridad), incluye los **subgrupos Ia, Ib, Ic, Id, Ie, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc, IIIId, IVa, IVb, Va y Vb**<sup>200</sup>;
- 3) **el tercero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 2 (el 98% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **tipos Ia1, Ia2, Ia3, Ia4, Ia5, Ib1, Ib2, Id1 y Id2**. Ya que no hay tipos significativos en las otras agrupaciones, la división en tipos concierne solamente el grupo I<sup>201</sup>.

<sup>199</sup> Para cada uno de los tres niveles se especifica el número de yacimientos: I (90); II (3); III (18); IV (3); V (3); VI (3); VII (1); VIII (1); IX (1).

<sup>200</sup> Ia (79); Ib (6); Ic (1); Id (3); Ie (1); IIa (2); IIb (1); IIIa (4); IIIb (12); IIIc (1); IIIId (1); IVa (2); IVb (1); Va (2); Vb (1).

<sup>201</sup> Ia1 (61); Ia2 (1); Ia3 (11); Ia4 (2); Ia5 (4); Ib1 (3); Ib2 (3); Ic (1); Id1 (2); Id2 (1).



sigue en la hoja de atrás →

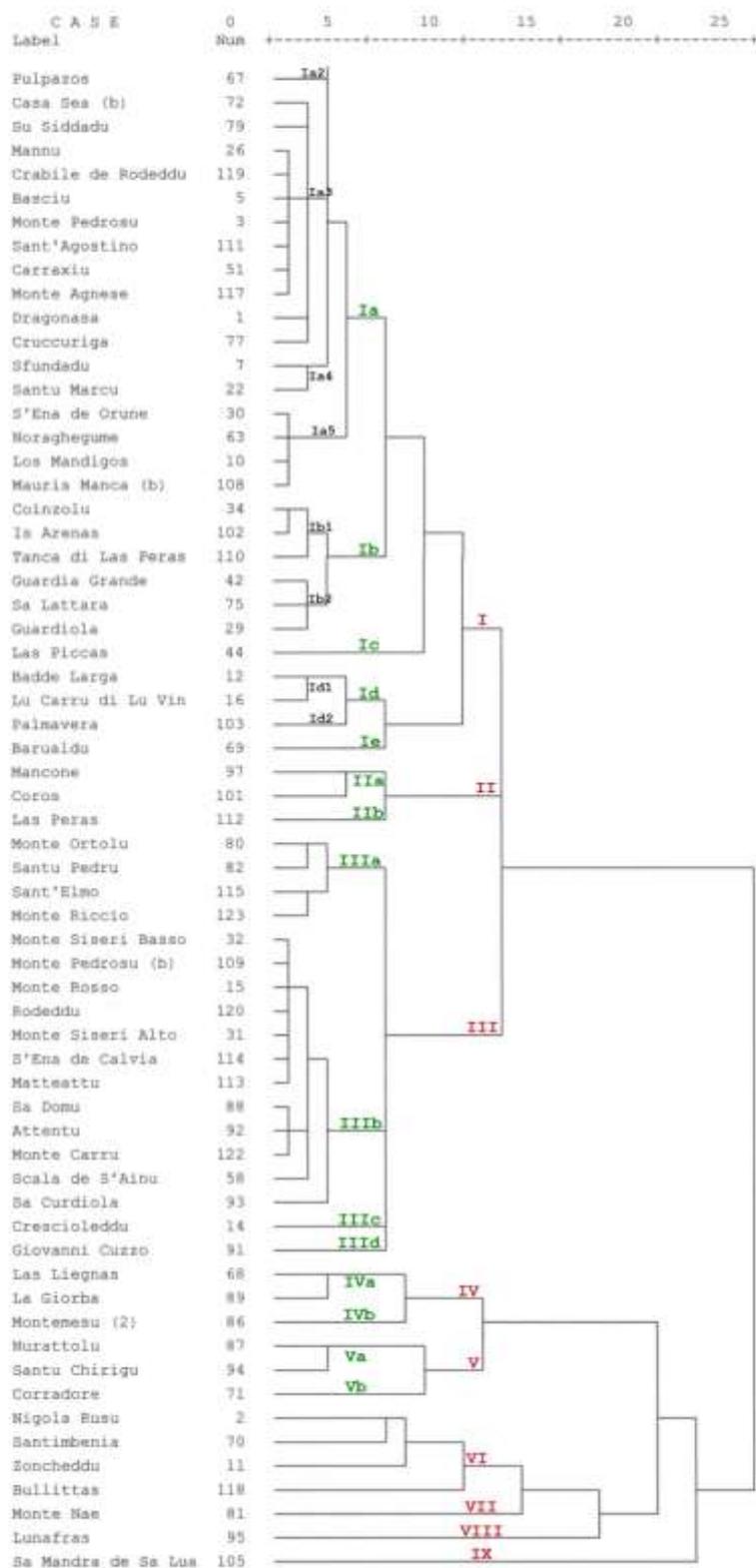


Fig. 7.6. - Dendrograma del Análisis Cluster a partir de los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAUII)

Como ya se ha indicado, los resultados del *Análisis Cluster* han sido utilizados para determinar concordancias y diferencias en el tratamiento de los índices con el *Análisis de Componentes Principales*.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
<b>1</b>	3,236	40,449	<b>40,449</b>
<b>2</b>	2,491	31,141	<b>71,590</b>
<b>3</b>	0,839	10,481	<b>82,071</b>
4	0,636	7,947	90,019
5	0,279	3,492	93,511
6	0,251	3,139	96,650
7	0,187	2,342	98,992
8	0,081	1,008	100,000

**Tabla 11.6.** - Valores del *Análisis de Componentes Principales* a partir de los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAUII)

El *Análisis de Componentes* demuestra que la *Varianza Acumulada* en la primera componente es de 40,44%, mientras con las tres primeras se alcanza el 82,07%, un valor bastante satisfactorio. Si bien ya con la segunda se llega al 71,59%, también en este caso se han mantenido las referencias a la tercera componente.

Correlación	NW YCAUIP	SW YCAUIP	SE YCAUIP	NE YCAUIP	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
NW-YCAUIP	<b>1,000</b>							
SW-YCAUIP	<b>0,810</b>	<b>1,000</b>						
SE-YCAUIP	<b>0,710</b>	<b>0,725</b>	<b>1,000</b>					
NE-YCAUIP	<b>0,802</b>	<b>0,619</b>	<b>0,782</b>	<b>1,000</b>				
NW-YCAUII	-0,107	-0,039	0,073	0,050	<b>1,000</b>			
SW-YCAUII	-0,071	-0,127	0,074	0,082	<b>0,707</b>	<b>1,000</b>		
SE-YCAUII	0,097	0,111	0,008	0,058	0,446	<b>0,525</b>	<b>1,000</b>	
NE-YCAUII	-0,045	0,098	0,085	-0,109	<b>0,543</b>	0,277	0,450	<b>1,000</b>

**Tabla 12.6.** - *Análisis de Componentes Principales*: correlaciones entre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAUII)

Como se puede notar a partir de la tabla 12.6, las correlaciones más significativas se señalan entre los *índices de pendiente del área geomorfológica*, donde se documentan los valores más altos de variabilidad (81% y 80,2%). Los valores incluidos entre 50% y 80% de correlación se encuentran: entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes noroccidental y suroccidental; entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes noroccidental y suroriental; entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes noroccidental y nororiental; entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes suroccidental y suroriental; entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes suroccidental y nororiental; entre los *índices de pendiente del área geomorfológica* de los cuadrantes suroriental y nororiental; entre los *índices de dominio visual 1* de los cuadrantes noroccidental y suroccidental; entre los *índices de dominio visual 1* de los cuadrantes noroccidental y nororiental; entre los *índices de dominio visual 1* de los cuadrantes suroccidental y suroriental.

Las otras correlaciones son bastante bajas, incluso con numerosos valores negativos, entre los cuales no se rilevan valores significativos.

Entre los valores positivos más bajos, se considera importante la falta de correlación entre el *índice de pendiente del área geomorfológica* y el *índice de dominio visual 1* del cuadrante suroriental, donde ha sido individuado un valor de 0,008 (el más bajo encontrado hasta ahora). El cálculo derivante de la elaboración de los dos índices YCAUIP e YCAUI1 ha demostrado que bien 11 monumentos se caracterizan por la mínima pendiente (con valor 0) y por la máxima visibilidad (correspondiente al valor 1)<sup>202</sup>, denotando por tanto una zona de baja pendiente (no a caso todos los *nuraghi* se ubican en paisajes de llanura) de la que todavía es posible ejercitar un control estratégico del territorio en la vertiente suroriental, propio en correspondencia de la red hidrográfica principal que fluye siempre a breve distancia de los monumentos.

---

<sup>202</sup> Se trata de los *nuraghi* Benaguada (n. 18), Bangius (n. 28), Carraxeddu (n. 45), Paula Tolta (n. 46), Don Garau (n. 48), Roccalzeddu (n. 61), Bianco de Oes (n. 62), Sa Figù (n. 64), De Mesu (n. 90), Mauris Manca b (n. 108) y Taulera (n. 116).

	Componente		
	1	2	3
NW-YCAUIP	<b>0,923</b>	-0,127	0,029
SW-YCAUIP	<b>0,877</b>	-0,070	0,277
SE-YCAUIP	<b>0,894</b>	0,013	-0,052
NE-YCAUIP	<b>0,890</b>	-0,038	-0,283
NW-YCAUII	0,040	<b>0,873</b>	-0,144
SW-YCAUII	0,034	<b>0,816</b>	<b>-0,491</b>
SE-YCAUII	0,136	<b>0,744</b>	0,134
NE-YCAUII	0,052	<b>0,697</b>	<b>0,631</b>

**Tabla 13.6.** - *Análisis de Componentes Principales: incidencia de los índices utilizados en cada una de las componentes (YCAUIP e YCAUII)*

En este caso específico las variables más importantes resultarían: para la Componente 1, el *índice de pendiente del área geomorfológica* en los cuatro cuadrantes; para la Componente 2, el *índice de dominio visual 1* en los cuatro cuadrantes; para la Componente 3 se señalan valores muy bajos, entre lo cuales destaca solamente el *índice de dominio visual 1* en el cuadrante nororiental. Entre los valores negativos no se relevan casos particularmente significativos: el más elevado está constituido del *índice de dominio visual 1* en el cuadrante suroccidental (-0,491) para la 3ª Componente.

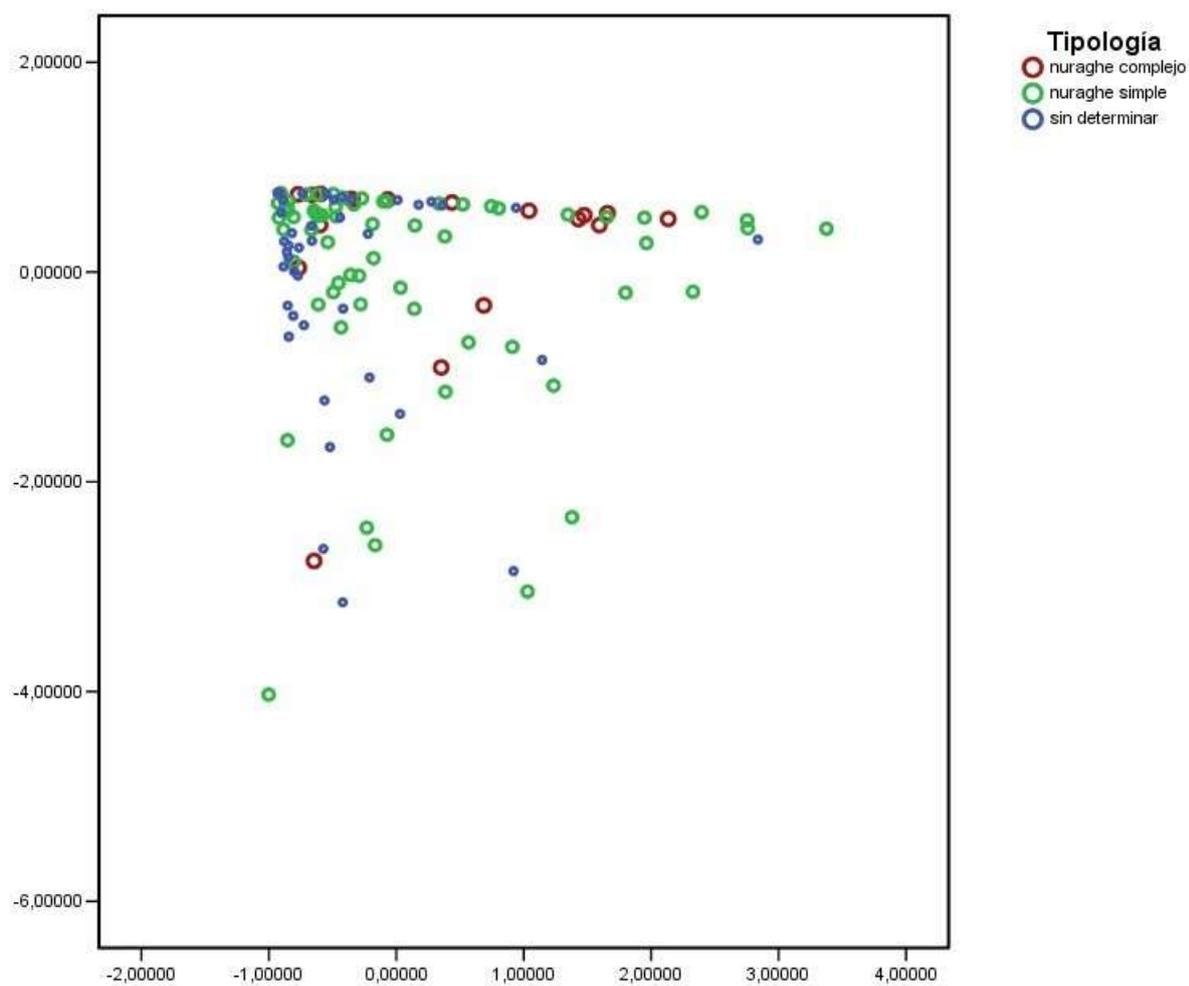
Lo dicho hasta ahora demuestra que mientras que la *Componente 1* se basa fundamentalmente en los valores de pendiente, o bien en la importancia estratégica de los sitios ya sea en relación al control del territorio que en la posibilidad de explotar los recursos, sobre la *Componente 2* recae principalmente la posibilidad de un control visual ya sea del territorio inmediato que del global eventualmente dirigido también a los centros dependientes.

Los resultados obtenidos con el *Análisis de Componentes Principales* se han sintetizado en el gráfico representado a continuación, cuya función es la de evidenciar la distribución espacial de los yacimientos a partir de los datos analíticos derivados de las nuevas variables y ofrecer así el cuadro general de las tendencias más significativas. Se debe precisar que los elementos distinguidos de las mismas características normalmente son cercanos y forman grupos bien separados entre sí, si bien no faltan excepciones. Puede suceder, de echo, que algunos elementos cercanos en el diagrama puedan pertenecer a conjuntos diferentes (por la proyección de uno espacio n-dimensional, en este caso de 8 variables convertidas en 8 componentes) y – viceversa – que sitios incluidos en el mismo

grupo sigan una ubicación dispersa, en apariencia poco coherente, que podría crear algunas dificultades en la interpretación. Por tal motivo la individualización de las agrupaciones a partir de los obtenidos con el *Análisis Cluster* constituye una ayuda fundamental para una correcta evaluación del análisis, especialmente si se considere el elevado número de yacimientos examinados<sup>203</sup>.

---

<sup>203</sup> Precisamente la elevada densidad de los nuraghi en algunos grupos, y la elevada muestra estudiada, hace imposible reflejar en el gráfico la numeración correspondiente a cada uno de ellos, ya que derivaría una imagen totalmente incomprensible.



**Fig. 8.6** - *Análisis de Componentes Principales: gráfico sobre los índices de pendiente del área geomorfológica (YCAUIP) y de dominio visual 1 (YCAUII) en lo cual se relacionan la Componente 1 y la Componente 2*

El grupo I se sitúa casi completamente en la parte alta del gráfico, reflejando así una particular influencia del *índice de dominio visual I* en la formación de esta agrupación. Es posible observar una tendencia hacia el aumento general del YCAUIP en los grupos III y IV (con respecto al II), que encuentra confirmación en la posición en el gráfico y en los datos analíticos. También en lo relativo a las otras agrupaciones se puede evidenciar un fuerte condicionamiento por parte de la pendiente. A tal propósito, se debe señalar la posición de los yacimientos más bajos en el gráfico y en particular la del *nuraghe Sa Mandra de Sa Lua* (n. 105, el único elemento del grupo IX), ubicado en una terraza fluvial, a sólo tres metros de cuota y que muestra – además de un índice de pendiente muy bajo – también un dominio visual casi inexistente, tanto como para revelar que podría tratarse de un yacimiento dependiente, es decir, privo de una cierta autonomía. Una hipótesis similar podría enunciarse para el *nuraghe Lunafras* (n. 95, correspondiente al grupo VIII), donde aumenta – aunque poco – el dominio visual.

A partir de las tendencias que muestra el gráfico, analizadas de manera más específica a través de los valores de las tablas, se puede sintetizar lo siguiente:

- El **grupo I** se caracteriza por zonas de alta pendiente pero sobre todo por una visibilidad siempre elevada, a menudo máxima: incluye la mayor parte de los yacimientos<sup>204</sup>.
- El **grupo II** se distingue del precedente por una pendiente y una visibilidad en general menores, evidentemente privilegiando algunos sectores del territorio circunstante.
- El **grupo III** es similar al grupo I, con el que comparte una pendiente y un dominio visual siempre elevados. Sin embargo, se caracteriza por un aumento general del YCAUIP, evidentemente en virtud de un paisaje más quebrado.
- El **grupo IV** es similar al grupo II, presenta áreas de pendiente variables en relación a los aspectos físicos del territorio (aunque en general mayores).
- El **grupo V** es similar al grupo I en cuanto a valores de alta pendiente pero se diferencia por un control visual sensiblemente más bajo.
- El **grupo VI** se caracteriza por una pendiente en general menor que la del anterior y una visibilidad nunca máxima.

---

<sup>204</sup> A pesar de la conformación física del territorio, se precisa que las zonas de alta pendiente no coinciden necesariamente con una morfología quebrada, sino más en general con lugares que destacan aunque dentro de un paisaje de llanura.

Los **grupos VII, VIII y IX** están constituidos cada uno por un único nuraghe: se caracterizan por una disminución del dominio visual y una baja pendiente que afecta especialmente al VIII y al IX, confirmada también por la posición de los dos elementos en el gráfico.

Por otro lado, no se considera útil comentar el gráfico en el que se relacionan las *Componentes 1 y 3* ya que no ha fornido ulteriores elementos de reflexión, como por otra parte era ya previsible en la tabla 13.6, que muestra pocos valores significativos y notablemente más bajos respecto a los examinados en la relación entre las *Componentes 1 y 2*.

## 2b) Clasificación

Atendiendo a los datos obtenidos con la formulación de los índices, se propone la siguiente interpretación a partir de las tablas que se muestran debajo y las que se pueden consultar al final de este capítulo (donde se aprecia la exacta correspondencia entre cada yacimiento y el valor del índice). En cuanto a los valores de pendiente y de dominio visual, se aplica el criterio utilizado en el comentario de la primera análisis (párrafo 2a).

GRUPOS	NW-YCAUIP	SW-YCAUIP	SE-YCAUIP	NE-YCAUIP
I	0-0,400	0-0,240	0-0,333	0-0,333
II	0,040-0,100	0,024-0,155	0,028-0,140	0,016-0,080
III	0,200-0,470	0,140-0,573	0,120-0,500	0,182-0,480
IV	0,142-0,280	0,125-0,500	0,057-0,080	0,043-0,100
V	0,088-0,350	0,088-0,350	0,050-0,302	0-0,123
VI	0,080-0,250	0,013-0,185	0,008-0,171	0,080-0,240
VII	0,450	0,133	0,008	0,285
VIII	0,106	0,030	0,100	0,090
IX	0,020	0,046	0,031	0,020

Tabla 14.6. - Valores de los grupos en función de las variables topográficas YCAUIP

### GRUPOS - Valores YCAUIP:

En el cuadro general los grupos se distinguen muy bien por las pendientes en todas las variables: no habiendo grupos que estén circundados totalmente por áreas de fuerte pendiente, al menos uno de los cuadrantes es explotable.

El **grupo I** (que incluye 89 *nuraghi*, con un porcentaje de 72,36% del número total) presenta valores de pendiente siempre elevados – a excepción de la vertiente suroccidental (hacia el mar), donde son moderados – evidenciándose también una cierta homogeneidad (el valor mínimo corresponde siempre a 0°). Como enseña la tabla que sigue, para la agrupación ha influido notablemente el dominio visual.

El **grupo II** muestra pendientes menores respecto al anterior, que en todos los casos no superan los valores moderados: al Norte se evidencian nada más valores bajos. Estos dos valores se refieren al mismo número de yacimientos que se diferencian del otro del mismo conjunto por un interés más acentuado en la elección estratégica del lugar para la explotación de los recursos. Se trata, de hecho, de los *nuraghi Mancone* (n. 97) y *Coros* (n. 101), ubicados respectivamente en una llanura y en una terraza fluvial, siempre sobre terrenos cultivables sin dificultad y actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes.

El **grupo III** muestra en cambio valores de pendiente siempre elevados. Sin embargo, entre todos destaca la situación del cuadrante suroccidental, también como elemento distintivo en la comparación con el mismo sector de las otras agrupaciones, demostrando que la pendiente muy alta en esta vertiente tiene un peso fundamental en la constitución del grupo, junto al hecho de que se registran los valores mínimos más elevados de todos los grupos (reflejando evidentemente una morfología más articulada). Como ya se ha evidenciado en el grupo I, también aquí se individúa una cierta homogeneidad interna, resultando estas dos agrupaciones (I y III) similares, diferenciándose sustancialmente por la pendiente de Suroeste: en el primer caso moderada y en el segundo muy alta (frente a un dominio visual siempre máximo).

El **grupo IV** tiene pendientes elevadas al Oeste y bajas al Este, debidas a las características morfológicas del entorno inmediato.

El **grupo V** es similar al grupo I en cuanto a valores de pendiente siempre elevados y muy homogéneos, a excepción de la vertiente nororiental, donde son moderados: en este cuadrante se señala también un valor mínimo correspondiente a 0°, que refleja la situación del *nuraghe Santu Chirigu* (n. 94) ubicado en una terraza fluvial, a sólo 5 metros de altitud y a 50 metros de distancia de un importante curso de agua; es evidente que la elección estratégica del lugar por parte de esta comunidad era funcional al control y a la explotación de los recursos.

El **grupo VI** presenta una pendiente siempre moderada, distinguiéndose justo por este rasgo de las otras agrupaciones. Sin embargo, el análisis global de las variables revela que en la formación del grupo ha tenido un peso fundamental el dominio visual.

Los **grupos VII, VIII y IX** están constituidos cada uno por un único *nuraghe*: el primero ubicado en llanura y los otros en terrazas fluviales, siempre en paisajes particularmente favorables bajo el aspecto productivo, denotando así una estrategia vinculada a la explotación de los recursos. Las agrupaciones se diferencian sin embargo porque el grupo VII presenta una pendiente elevada al Norte, donde la morfología resulta más quebrada, y también por el valor más bajo en absoluto al Sureste; el VIII tiene pendientes bajas en todos los cuadrantes, con una ulterior disminución en la vertiente suroccidental (la más baja en comparación con las del mismo sector de las otras agrupaciones); el grupo IX por valores de pendiente siempre muy bajos.

GRUPOS	NW-YCAUII	SW-YCAUII	SE-YCAUII	NE-YCAUII
I	0,700-1	0,580-1	0,625-1	0,520-1
II	0,733-1	0,533-0,800	0,533-0,733	0,800-1
III	0,983-1	0,833-1	0,833-1	0,689-1
IV	0,500-0,680	0,500-0,733	1	1
V	0,400-0,533	0,400-0,533	0,500-0,714	1
VI	0,523-0,750	0,300-0,848	0,600-0,933	0,500-0,600
VII	0,400	0,600	1	0,344
VIII	0,384	1	0,500	0,357
IX	0,600	0,300	0,300	0,600

Tabla 15.6. - Valores de los grupos en función de las variables topográficas YCAUII

#### GRUPOS - Valores YCAUII:

Respecto a estos índices, lo más significativo es el control ejercido por los grupos I y III. El **grupo I** se caracteriza por una visibilidad y un control máximos, el conjunto de dichos elementos representa el factor distintivo de esta agrupación respecto a todas las otras y adquiere un valor particular porque incluye más del 70% de los *nuraghi* presentes en el territorio.

El **grupo II** se distingue del precedente por un dominio visual más limitado – aunque elevado – en la vertiente meridional, tanto para ser zona deprimidas como, en un caso, por una mayor articulación geomorfológica del paisaje que constituye una barrera natural.

El **grupo III** es muy similar al grupo I, del que se distingue por valores mínimos más elevados en todos los cuadrantes, lo que indica que se sitúa en áreas más elevadas y en un paisaje más quebrado en el aspecto morfológico (tal vez fortines de frontera).

El control y el dominio visual disminuyen sensiblemente y progresivamente en las otras agrupaciones, con valores máximos solamente en las vertientes orientadas al Este en el **grupo IV** y al Noreste en el **V**, donde se señalan cifras medio-altas en los otros cuadrantes; una buena visibilidad caracteriza también el **grupo VI**.

Los **grupos VII, VIII y IX** muestran los valores más bajos en cuanto a las máximas, sugiriendo que en algunas vertientes no se enfatiza el control del territorio, aunque destaca un interés estratégico al Sureste en el grupo VII y al Suroeste en el grupo VIII; los valores más bajos se revelan en los cuadrantes meridionales en el grupo IX.

En la comparación entre los índices YCAUIP e YCAUII parece muy significativo el hecho de que no siempre los yacimientos que se sitúan en áreas de alta pendiente tienen también un fuerte control (como sucede normalmente en la mayor parte de los casos)<sup>205</sup>, debiendo tenerse en cuenta que cuando el dominio visual máximo se asocia a áreas de pendiente moderada o baja esto significa que la elección estratégica ha sido totalmente intencionada: es lo que ocurre por ejemplo con los grupos II al Norte<sup>206</sup>, IV al Este<sup>207</sup>, V al Noreste<sup>208</sup>, VII al Sureste<sup>209</sup> y VIII al Suroeste<sup>210</sup>.

---

<sup>205</sup> Los grupos I y III (que juntos incluyen 107 nuraghi, el 86,99% del número total) se caracterizan propio por esta peculiaridad.

<sup>206</sup> Los nuraghi Mancone (n. 97), Coros (n. 101) y Las Peras (n. 112), situados en el sector suroriental de la zona, podrían estar relacionados principalmente con el control y la explotación de los recursos agropecuarios presentes en este territorio, que debe ser considerado también una importante vía de comunicación natural entre un paisaje particularmente quebrado en el aspecto morfológico (al Este) y las amplias extensiones llanas (al Oeste); la presencia de dos importantes cursos de agua que lo delimitan en las vertientes septentrional y meridional inducen a pensar que se tratase de un único sistema de asentamiento – con varios niveles – al que pertenecerían estos nuraghi.

<sup>207</sup> Se trata de tres nuraghi (La Liegnas, La Giorba y Montemesu 2, que corresponden respectivamente a los números 68, 89 y 86) que muestran de manera innegable la intención de dominio visual hacia un paisaje de llanura, frente a una mayor articulación geomorfológica en las vertientes occidentales; la baja productividad de los terrenos sobre los que surgen estos monumentos sugieren que la ubicación estratégica era sobre todo funcional al control de importantes rutas de paso.

<sup>208</sup> Los nuraghi Corradore (n. 71) y Nurattolu (n. 87) revelan la intención de dominio visual del interior donde el paisaje se aclara hacia una llanura pero sobre todo donde se encuentra el nuraghe Sant'Imbenia (n. 70), que representa el centro más importante de este sector de la zona de Alghero; el nuraghe Santu Chirigu (n. 94) ejerce una estrategia de control de la red fluvial, considerada un recurso económico fundamental.

<sup>209</sup> El nuraghe simple Monte Nae (n. 81) se orienta hacia el vecino nuraghe Su Cadalanu (n. 85), de tipo complejo y con el que parece compartir el control del curso del agua que fluye a breve distancia en esta dirección.

<sup>210</sup> El nuraghe Lunafras (n. 95) dirige el lado suroriental hacia la costa, aunque sea distante de la misma: la máxima visibilidad y la pendiente muy baja (de sólo 3°) refleja una ubicación estratégica finalizada al control y a

SUB GRUPOS	NW-YCAUIP	SW-YCAUIP	SE-YCAUIP	NE-YCAUIP
Ia	0-0,400	0-0,240	0-0,204	0-0,200
Ib	0,022-0,155	0,030-0,175	0,044-0,180	0,080-0,220
Ic	0,008	0,140	0,006	0,004
Id	0,100-0,200	0,100-0,228	0,133-0,240	0,110-0,240
Ie	0,104	0,020	0,333	0,333
IIa	0,040-0,040	0,024-0,033	0,028-0,100	0,016-0,040
IIb	0,100	0,155	0,140	0,080
IIIa	0,226-0,470	0,258-0,573	0,422-0,500	0,186-0,376
IIIb	0,200-0,416	0,140-0,355	0,120-0,316	0,182-0,355
IIIc	0,240	0,160	0,480	0,480
IIId	0,466	0,350	0,200	0,354
IVa	0,142-0,166	0,125-0,280	0,057-0,080	0,043-0,080
IVb	0,280	0,500	0,064	0,100
Va	0,088-0,100	0,088-0,100	0,050-0,092	0-0,123
Vb	0,350	0,350	0,302	0,040

Tabla 16.6. - Valores de los subgrupos en función de las variables topográficas YCAUIP

#### SUBGRUPOS - Valores YCAUIP:

En el **grupo I** las diferencias en subgrupos respecto a las pendientes del área afectan especialmente al subgrupo Ic, donde se registra una pendiente muy baja (aunque será un sólo yacimiento), con un valor moderado al Suroeste. Se trata del *nuraghe Las Piccas* (n. 44) ubicado en llanura, que muestra la vertiente nororiental en dirección a la red hidrográfica y al *nuraghe* complejo *Flumenelongu* (n. 33) con el que se presume estuviera estrechamente relacionado. Este último está incluido en el subgrupo Ia, compuesto por la mayor parte de los *nuraghi* presentes en el territorio, particularmente homogéneo y caracterizado por pendientes moderadas (se trata de hecho de *nuraghi* que ocupan zonas de la morfología poco articulada y que ofrecen una variedad de recursos económicos), a excepción de la vertiente al Noroeste donde hay una pendiente elevada. Los subgrupos Ib y Id son muy similares entre ellos por una pendiente siempre moderada (en la distinción adquiere un peso particular el dominio visual): sin embargo, a partir del mapa se puede destacar que el Ib se sitúa siempre en los márgenes de sistemas de asentamiento complejos, casi evidenciando un nivel más externo respecto al Ia, como sucede también para el Id, compuesto solamente por tres *nuraghi* y todos en el sector occidental. La posición central del *nuraghe Sa Lattara* (n. 75) asume un significado particular si se considera la posibilidad de dividir toda la zona en dos sectores bien diferenciados (al Este y al Oeste): en tal caso este monumento señalaría el punto de

---

la explotación de los recursos económicos presentes en las cercanías, confirmado por una elevada productividad de los suelos y por la brevísima distancia de un importante curso de agua (que fluye solamente a 95 metros).

convergencia entre estas dos grandes agrupaciones. Un sólo yacimiento constituye finalmente el subgrupo Ie, donde se registra una pendiente baja al Oeste y elevada al Este: se trata del *nuraghe Barualdu* (n. 69), que representa el punto más externo hacia el mar (donde la visibilidad es casi absoluta) y está visualmente unido a otros monumentos más internos.

En el **grupo II** sólo se puede indicar que el subgrupo IIb (que corresponde al *nuraghe Las Peras*, n. 112) se caracteriza por un mayor control respecto al Ila, por lo que podemos pensar que el yacimiento debía de ser importante, aunque no tenga el control global del territorio. Las pendientes bajas y muy bajas del subgrupo Ila reflejan las características geomorfológicas del territorio circunstante, constituido por un paisaje llano y en ocasiones deprimido.

El **grupo III**, como ya hemos dicho, muestra en cambio valores de pendiente siempre elevados sino existen diferencias de grado entre los subgrupos en todos los índices, con pendientes generalmente más elevadas en el subgrupo IIIa, donde se destaca un valor muy alto en el cuadrante Suroccidental, hacia el interior. El IIIb parece el más homogéneo (todas las variables presentan alta pendiente), mientras que el IIIc y el IIId se distinguen por una pendiente menor (con valores siempre moderados) respectivamente al Oeste y al Sureste.

Los subgrupos del **grupo IV** se diferencian sustancialmente por mayores pendientes del IVb en todos los cuadrantes, acompañadas de mayor control.

Una situación similar caracteriza también el **grupo V**, ya que el Va muestra una pendiente menor con respecto al Vb, que se diferencia sin embargo por un valor particularmente bajo en la vertiente nororiental.

SUB GRUPOS	NW-YCAUII	SW-YCAUII	SE-YCAUII	NE-YCAUII
Ia	0,775-1	0,800-1	0,777-1	0,775-1
Ib	1	0,857-1	0,625-0,800	0,666-0,900
Ic	0,966	0,580	0,966	1
Id	0,700-0,866	0,933-1	0,866-1	0,520-0,700
Ie	0,792	0,990	0,792	0,792
IIa	0,733-0,800	0,647-0,800	0,533-0,733	0,800-1
IIb	1	0,533	0,533	1
IIIa	1	0,935-1	1	1
IIIb	0,983-1	0,833-1	0,833-1	0,976-1
IIIc	1	1	1	1
IIId	1	1	1	0,689
IVa	0,500-0,680	0,500-0,510	1	1
IVb	0,555	0,733	1	1
Va	0,400-0,500	0,400-0,500	0,500-0,714	1
Vb	0,533	0,533	0,640	1

Tabla 17.6. - Valores de los subgrupos en función de las variables topográficas YCAUII

### SUBGRUPOS - Valores YCAUI1:

En cuanto a la altura relativa, los subgrupos en el **grupo I** se diferencian sustancialmente por los valores siempre máximos en el Ia y por el más bajo en el Ic (vertiente suroccidental, que mira hacia el macizo colinoso de Monte Doglia). En lo que concierne los otros subgrupos se destaca un dominio visual total en el Ib al Oeste y en el Id al Sur, mientras que el subgrupo Id representa aquel con un control estratégico menos acentuado.

Los subgrupos del **grupo II** se caracterizan por valores en general más bajos que los del grupo I, aun así se evidencia que mientras el subgrupo IIa enfatiza el control hacia el Noreste, el Iib – en comparación con el anterior – lo hace hacia el Norte sino presenta los valores más bajos hacia el Sur.

El **grupo III** refleja, respecto a las otras agrupaciones, una clara intención en la elección de lugares estratégicos y desde los cuales es posible tener un dominio visual prácticamente absoluto (tal vez fortines de frontera): la única cifra que destaca debido a la menor visibilidad, aunque no del todo nula, es la vertiente nororiental en el subgrupo IIIId.

Como ya se ha dicho, en los grupos IV y V el control y dominio visual se ha reducido ulteriormente. En el caso del **grupo IV** el control se ejerce casi únicamente hacia el Este, con una distinción entre los subgrupos IVa y IVb por un bajo control al Suroeste en el primero y al Noroeste en el segundo, en correspondencia con una morfología muy quebrada. El **grupo V** presenta el menor control entre los subgrupos y destaca solamente el dominio visual máximo hacia Noreste: entre valores sustancialmente muy similares, destaca el control casi nulo al Oeste en el Va (el más bajo individuado hasta el momento).

En cuanto a la comparación entre los índices YCAUIP e YCAUI1, se deben señalar algunos valores significativos. En primer lugar, la baja pendiente al Noreste en el subgrupo Ic (donde hay siempre un dominio visual máximo), que muestra una predilección también por el Noroeste y el Sureste<sup>211</sup>; una ubicación intencional caracterizaría también el Ie en cuanto al cuadrante suroccidental<sup>212</sup>. En segundo lugar, en los subgrupos IIa y Iib la elección intencionada se confirma en la vertiente nororiental (y en el Iib también noroccidental), por motivos sustancialmente relacionados con el control y la explotación de los recursos agropecuarios

---

<sup>211</sup> Se trata del nuraghe Las Piccas (n. 44), ya mencionado otras veces y cuya ubicación estratégica parece funcional al control de la red hidrográfica y del nuraghe complejo Flumenelangu (n. 33) con el que se presume estuviera estrechamente relacionado (ambos en la vertiente nororiental).

<sup>212</sup> Se trata del nuraghe Barualdu (n. 69), que representa el punto más externo hacia el mar (donde la visibilidad es casi absoluta) y está visualmente unido a otros nuraghi más internos.

presentes en este territorio<sup>213</sup>. Finalmente, una evidente estrategia de asentamiento atañe a los dos cuadrantes orientados al Este de los subgrupos IVa e IVb<sup>214</sup>, además de la vertiente nororiental del subgrupo Vb<sup>215</sup>.

TIPOS	NW-YCAUIP	SW-YCAUIP	SE-YCAUIP	NE-YCAUIP
Ia1	0-0,130	0-0,106	0-0,120	0-0,133
Ia2	0,004	0,240	0,004	0,004
Ia3	0,008-0,200	0,050-0,204	0,008-0,204	0,040-0,200
Ia4	0,033-0,400	0,112-0,160	0,013-0,066	0,017-0,100
Ia5	0,016-0,036	0,008-0,020	0-0,016	0,020-0,045
Ib1	0,022-0,066	0,040-0,100	0,044-0,120	0,080-0,120
Ib2	0,056-0,155	0,030-0,175	0,133-0,180	0,200-0,220
Id1	0,199-0,200	0,180-0,228	0,160-0,240	0,110-0,218
Id2	0,100	0,100	0,133	0,240

Tabla 18.6. - Valores de los tipos en función de las variables topográficas YCAUIP

#### TIPOS - Valores YCAUIP:

Los tipos en el **subgrupo Ia** resultan más significativos si se prescinde del Ia1 y Ia3, los más numerosos y heterogéneos aunque siempre caracterizados por una pendiente moderada (mas elevada en el segundo). En cuanto a los otros, los valores mínimos afectan sobre todo los tipos Ia2 y Ia5, donde hay una pendiente en todos los casos muy baja, a excepción solamente del cuadrante al Suroeste en el tipo Ia2 donde llega a 24°: de hecho tales resultados no sorprenden ya que son *nuraghi* siempre situados en zonas llanas, en una cuota comprendida entre 15 y 31 metros s.n.m.. Además de este cuadro general, se deben subrayar algunos factores que distinguen estas agrupaciones, como la pendiente muy elevada al Noroeste y baja al Este del tipo Ia4: se trata de los *nuraghi Sfundadu* (n. 7) y *Santu Marcu* (n. 22) ambos caracterizados por un fuerte control sobre la vertiente noroccidental, en dirección a la red hidrográfica. Los tipos de los subgrupos Ib y Id son muy similares, caracterizados por valores casi siempre moderados: se distinguen sustancialmente por un aumento general de las

<sup>213</sup> Al subgrupo IIa pertenecen los nuraghi Mancone (n. 97) y Coros (n. 101), al Iib el nuraghe La Peras (n. 112); para evitar repeticiones sobre la elección estratégica de estos monumentos ver nota 205.

<sup>214</sup> Al subgrupo IVa pertenecen los nuraghi Las Liegnas (n. 68) y La Giorba (n. 89), al IV el nuraghe Montemesu 2 (n. 86); para la ubicación estratégica ver la nota 206.

<sup>215</sup> El subgrupo Vb está constituido por el nuraghe Corradore (n. 71), che muestra de manera innegable una ubicación estratégica intencionada hacia el interior, donde el paisaje se aclara hacia una llanura pero sobre todo donde se encuentra el nuraghe Sant'Imbenia (n. 70), que representa el centro más importante de este sector de la zona de Alghero.

pendientes en el Id (también en los mínimos), si bien en ambos casos se señalen los valores más bajos al Oeste (Ib1<sup>216</sup> y Id2<sup>217</sup>).

TIPOS	NW-YCAUII	SW-YCAUII	SE-YCAUII	NE-YCAUII
Ia1	0,800-1	0,800-1	0,800-1	0,814-1
Ia2	1	1	1	1
Ia3	0,882-1	1	0,869-1	1
Ia4	1	0,818-0,875	0,777-0,900	0,875-0,900
Ia5	0,775-0,875	0,869-0,939	0,869-1	0,775-0,823
Ib1	1	0,857-1	0,666-0,750	0,666-0,750
Ib2	1	1	0,625-0,800	0,782-0,900
Id1	0,700-0,760	0,933-1	1	0,633-0,700
Id2	0,866	1	0,866	0,520

Tabla 19.6. - Valores de los tipos en función de las variables topográficas YCAUII

### TIPOS - Valores YCAUII:

En el **subgrupo Ia** los tipos se distinguen bastante por el control, más bajo en los tipos Ia4 y Ia5: el primero muestra sobre todo poco control hacia el Sur y el Este; el segundo el Norte y el Oeste.

Dentro del **subgrupo Ib** las diferencias son menos agudas, excepto en lo que respecta el Ib2, cuyo control es ligeramente más alto al Noreste (dónde se señala también una pendiente mayor). En ambos tipos de este grupo, se evidencia un mayor control de la vertiente occidental.

En el **subgrupo Id** el dominio visual es generalmente mayor en el Id1, excepto al Noroeste, donde prevale el control del Id2: se trata del *nuraghe Palmavera* (n. 103), que en esta vertiente se orienta hacia los *nuraghi Is Arenas* (n. 102) y *Sa Domu* (n. 88).

Finalmente, en lo que concierne la comparación entre los índices YCAUIP e YCAUII, se evidencian numerosos valores que muestran una elección estratégica totalmente intencionada, expresada – como ya se ha dicho – en la presencia de pendientes bajas o moderadas en coincidencia con un dominio visual absoluto. Tal condición atañe a casi todos

<sup>216</sup> Al tipo Ib1 pertenecen los nuraghi Coinzolu (n. 34), Is Arenas (n. 102) y Tanca di Las Peras (n. 110), ubicados siempre al margen de sistemas de asentamiento complejos.

<sup>217</sup> Al tipo Id2 pertenece solamente el nuraghe Palmavera (n. 103), cuya función jerárquica está claramente documentada por los estudios realizados hasta ahora y resulta extremadamente relacionada con el dominio del Golfo de Alghero y de la bahía de Porto Conte (ver párrafo 3a).

los sectores del tipo Ia2 (a excepción del Suroeste)<sup>218</sup> y además a algunas vertientes del tipo Ia4 (los cuadrantes suroriental y nororiental)<sup>219</sup> y Ia5 (al Sur)<sup>220</sup>. En cuanto al subgrupo Ib, el único valor significativo se refiere al cuadrante noroccidental del tipo Ib1<sup>221</sup>. Además de estas pocas excepciones, el control está casi siempre en relación con la pendiente por lo que no hay yacimientos que busquen expresamente ubicaciones estratégicas en cuanto a un radio de 250 metros.

### **3b) Valoración**

Como conclusión de este análisis se propone una síntesis de los resultados obtenidos en la fase de la clasificación mediante una comparación directa con el territorio: la realización de una cartografía temática con la distribución de los *grupos* y *subgrupos* ofrece un cuadro de referencia indispensable para una completa comprensión de las dinámicas tratadas; para una mayor simplificación de la leyenda y del cuadro de conjunto han sido excluidos los *tipos*.

El **grupo I** presenta un elevado número de *nuraghi* y denota una elección estratégica de los lugares a diferentes niveles. Del cuadro general se evidencia una pendiente siempre elevada (a excepción de la vertiente suroccidental, hacia el mar, donde es moderada) y un dominio visual máximo, que reflejan una capacidad defensiva más bien acentuada incluso en los paisajes llanos y a veces deprimidos. Se evidencia un control hacia el interior, privilegiando las áreas más favorables para una explotación de los recursos agropecuarios y de las fuentes de aprovisionamiento hídrico. La concentración de los *nuraghi* en proximidad

---

<sup>218</sup> Se trata del nuraghe Pulpazos (n. 67), de tipo complejo, cuya ubicación intencionada se confirma con su posición respecto al contexto territorial, ya que está situado en el punto más externo de un conjunto de nuraghi bastante cercanos entre ellos: la menor estrategia defensiva se señala al Suroeste (donde el dominio visual es siempre máximo) y podría estar determinada por la presencia del nuraghe Su Siddadu (n. 79) situado a breve distancia y verosímilmente en relación con el Pulpazos.

<sup>219</sup> Al tipo Ia4 pertenecen los nuraghi Sfundadu (n. 7) y Santu Marcu (n. 22), ambos situados en las cercanías de un curso de agua principal (que fluye al Oeste) y quizás interesados a una explotación complementaria de los recursos.

<sup>220</sup> La predilección por la vertiente meridional por parte de estos cuatro yacimientos (nuraghi Los Mandigos, S'Ena de Orune, Noraghegume, Mauris Manca b, que respectivamente corresponden a los números 10, 30, 63 y 108) podría reflejar la intención de controlar una serie de rutas de paso, fundamentales para acceder a una explotación más racional de los recursos agropecuarios.

<sup>221</sup> Conforme a lo dicho en el comentario de los subgrupos, donde se subrayaba el total dominio visual hacia el Oeste, los tres nuraghi pertenecientes al tipo Ib1 (Coinzolu, Is Arenas y Tanca di Las Peras, correspondientes respectivamente a los números 34, 102 y 110) muestran un interés particular hacia el cuadrante nororiental en función de un control estratégico de los confines externos del mismo número de sistemas territoriales.

de los cursos de agua adquiere de hecho un interés extraordinario desde el momento en que debían constituir no sólo un recurso vital para el desarrollo de la vida cotidiana, sino también un instrumento de legitimación del poder comunitario, donde se considere que los ríos principales podían ser recorridos con embarcaciones ligeras al menos en algunos tramos, constituyendo así también una vía de comunicación y un vector para el transporte de productos alimenticios, materias primas y manufacturas.

A partir de los subgrupos, se pueden hipotetizar diversos grados de control, sea en el territorio global y en cada área en particular. El subgrupo Ia es el más numeroso y ocupa las llanuras internas, privilegiando a menudo la breve distancia a los cursos de agua: entre estos se destaca el *nuraghe Fighera* (n. 96), ubicado a 150 metros del trecho más meridional del río Canale Oruni, o bien el sector que confluye en el estanque de Calich<sup>222</sup>. Dignos de mención por la excepcional visibilidad y la absoluta falta de pendiente, son los *nuraghi Carraxeddu* (n. 45) y *Sa Figu* (n. 64), ambos ubicados en un paisaje completamente llano y cuya preocupación principal debía de ser la explotación de los recursos disponibles y el control de las vías de comunicación: no es casualidad que se trate de dos monumentos ubicados en el sector central del territorio, en el interior de la llanura aluvial que se abre al golfo de Alghero y que constituye una vía de penetración natural. La distribución geográfica de los monumentos refleja, por tanto, de forma evidente el fuerte condicionamiento de la red fluvial en la elección de los sitios por parte de las comunidades nurágicas, evidenciando al mismo tiempo también la existencia de amplios espacios vacíos entre conjuntos de yacimientos muy cercanos entre ellos. También en este segundo análisis se considera útil distinguir dos "macrozonas" (al Este y al Oeste) separadas por una línea imaginaria que parece constituir una auténtica frontera entre sistemas de asentamiento contiguos. Tal hipótesis se avalora por los subgrupos, ya que los Ib, Ic, Id y Ie (representados en conjunto por 11 *nuraghi*) se disponen siempre al exterior del Ia, pero orientados hacia el interior. Una mirada más detenida demuestra además que la ubicación topográfica de los monumentos pertenecientes al Ib parece funcional a la defensa y al control de los confines del Ia, como demuestran también los datos analíticos. Se piense por ejemplo al *nuraghe Coinzolu* (n. 34), ubicado a lo largo del margen interno del sector oriental, que muestra al Oeste un emplazamiento en una zona de dominio visual máximo dentro de un área de bajas pendientes; un discurso similar afecta también los *nuraghi Is Arenas* (n. 102) y *Tanca di Las Peras* (n. 110), que con el precedente

---

<sup>222</sup> Este espejo de agua, actualmente unido con el mar a través de un canal de dimensiones modestas, podría haber sido en la antigüedad un atracadero para pequeñas embarcaciones que surcaban los ríos de la zona y un vector para el movimiento de bienes y materiales.

componen el tipo Ib1. De los tres monumentos pertenecientes al Ib2, destaca la posición central del *nuraghe Sa Lattara*, el único situado en una terraza fluvial, pero con una visibilidad absoluta sobre el entorno inmediato: el significado particular del yacimiento viene justamente por la posibilidad de representar el punto de convergencia entre estas dos grandes agrupaciones. Un papel estratégico debía caracterizar también los subgrupos Ic, Id y Ie, todos en el sector occidental del territorio, siempre en posición marginal respecto a los vastos espacios llanos<sup>223</sup>: entre estos se recuerda el *nuraghe Palmavera* (n. 103), considerado un centro de tipo jerárquico, situado a dominio del golfo di Alghero.

El **grupo II** se caracteriza por una función de control menos marcada respecto al precedente: la pendiente y el dominio visual son menores: al Norte se evidencian hasta valores bajos. Estos dos valores se refieren al mismo número de yacimientos que se diferencian del otro del conjunto por un interés más acentuado en la elección estratégica del lugar para la explotación de los recursos. Se trata, de hecho, de los *nuraghi Mancone* (n. 97) y *Coros* (n. 101), ubicados respectivamente en una llanura y en una terraza fluvial, siempre sobre terrenos cultivables sin dificultad y actualmente destinados a tierras arables, pasto y cultivos permanentes. Desafortunadamente debido a la falta de datos provenientes de las excavaciones, actualmente no es posible establecer si se trataba de sitios jerárquicos, ni reconstruir de una forma exacta las eventuales relaciones existentes entre estos dos yacimientos y aquellos circunstantes: el primero incluso ha sido destruido y su existencia se señala únicamente en la literatura arqueológica.

Los yacimientos de los **grupos III** se caracterizan por alta pendiente y control visual máximo, definiendo de manera evidente el límite oriental de la distribución estudiada, aunque teniendo en cuenta de la presunta "frontera" destinada a separar las dos organizaciones complementarias (al Oeste y al Este); algunos monumentos de dichas agrupaciones controlan rutas de paso también en el sector occidental. En general, estos marcan de hecho zonas de confin, formando una especie de barrera defensiva: en la extremidad oriental tales delimitaciones se presentan más evidentes, pero también en la parte occidental los yacimientos se disponen siempre en zonas fronterizas, como ocurre en el Sur, donde se

---

<sup>223</sup> El Ic está constituido por el *nuraghe Las Piccas* (n. 44), que se orienta hacia la red hidrográfica y especialmente hacia el *nuraghe Flumenelongu* (n. 33), con el que se presume estuviera fuertemente relacionado; al Id pertenecen los *nuraghi Badde Larga* (n. 12), *Lu Carru di Lu Vin* (n. 16) y *Palmavera* (n. 103); el Ie corresponde al *nuraghe Barualdu* (n. 69), ubicado en el punto más externo hacia el mar.

encuentran a lo largo de la costa. Por tanto, se supone que algunos centros estarían vinculados por relaciones de reciprocidad con algunos yacimientos ubicados a cuotas inferiores, con diferente extensión y posición estratégica. Un claro ejemplo lo proporcionan dos *nuraghi* complejos (ambos circundados de un poblado) edificadas sobre *Monte Siseri* (n. 31 y n. 32), en terrenos con una productividad agrícola más bien escasa pero aptos para el pastoreo: el interés por el dominio visual es prevalente especialmente en las vertientes que miran hacia el Este, donde se disponen una serie de *nuraghi* en correlación con suelos mejores y con los recursos hídricos (subgrupo Ia). Esta última agrupación de hecho parece pertenecer a un nivel más interno respecto al precedente, como se ha demostrado también en los otros sectores territoriales.

El **grupo IV** presenta un área de pendiente normalmente alta en el lado occidental y una visibilidad no absoluta por la particular articulación geomorfológica. De hecho, se caracteriza por una exigencia defensiva y por un dominio visual dirigido hacia el interior (el IVa), o sea siempre hacia un paisaje de llanura. Sin embargo, la baja productividad de los terrenos sobre los que surgen estos monumentos sugieren que la ubicación estratégica era sobre todo funcional al control de importantes rutas de paso y vinculada a otros monumentos más jerárquicos: el *nuraghe Las Liegnas* (n. 68) con el *Sant'Imbenia* (n. 70), cuya importancia ha sido ya subrayada en otras ocasiones; *La Giorba* (n. 89) con el *nuraghe Fighera* (n. 96), con el que habría podido compartir una explotación complementaria de los recursos; *Montemesu 2* (n. 86) con el *nuraghe Attentu* (n. 92), el más externo hacia el Este.

El control y el dominio visual disminuyen sensiblemente y progresivamente en las otras agrupaciones, con valores máximos solamente en las vertientes orientadas al Noreste en el **V** y una visibilidad media en el **grupo VI**. Propio estos dos grupos muestran una estrecha relación entre ellos, recalcando en parte la condición ya evidenciada en el análisis precedente entre los grupos IV y V: se piense en particular al sector suroccidental, donde los *nuraghi Corradore* (n. 71) y *Nurattolu* (n. 87) están claramente relacionados con el *nuraghe Sant'Imbenia* (n. 70), cuya elección estratégica se presenta evidente: ocupa una posición excepcional en función de un estrecho control de la bahía de Porto Conte, a la que están innegablemente unidos los extraordinarios acontecimientos culturales que lo caracterizaron y que testimonian los contactos socioeconómicos con las poblaciones de ultramar.

Los **grupos VII, VIII y IX** están constituidos cada uno por un único *nuraghe*: parece muy significativo el hecho de que se sitúen siempre en paisajes particularmente favorables bajo el aspecto productivo sin enfatizar en algunas vertientes el control del territorio. Sin embargo se destaca un interés estratégico al Sureste en el grupo VII, al Suroeste en el grupo VIII y finalmente al Sur en el IX, siempre hacia la red fluvial y pequeñas agrupaciones de monumentos, con los cuales se presume estuvieran relacionados en cualquier modo por vínculos de reciprocidad.

En comparación con el análisis anterior (concentrada en el emplazamiento y el control del territorio sea en un radio de 1 kilómetro como en el de 250 metros), se evidencia que los grupos I y III coinciden sustancialmente con el grupo I del precedente (el III sustituye en parte el Ib y sólo en un caso – *nuraghe Monte Pedrosu b*, n. 109 – el Ic)<sup>224</sup>. Resulta además que existe una correspondencia general entre los dos subgrupos Ia, si bien los datos analíticos obtenidos con la presente aplicación muestren un mayor número de sitios, puesto que se incluyen ahora algunos edificios antes pertenecientes a los subgrupos Ib, Ic y Id, así como a los grupos II y III<sup>225</sup>. Tales resultados pretenden subrayar que en cuanto al emplazamiento y control del territorio inmediato se señala una mayor homogeneidad del Ia, que produce – como consecuencia – una nueva red de relaciones entre yacimientos. En lo que concierne por ejemplo el subgrupo Id (exclusivo del sector occidental), se evidencia una correspondencia con el II del análisis precedente, pero si mutar realmente los contenidos, ya que se trata siempre de sitios que eligen puntos estratégicos y ubicados en los márgenes de la cuenca hidrográfica. Un breve comentario merecen además los tres monumentos ahora pertenecientes a los grupos VII, VIII y IX, todos incluidos antes dentro del grupo V, que muestran evidentemente valores distintivos sólo en el radio de 250 metros, quizás en función del control de los recursos presentes en las cercanías. Más allá de estas puntualizaciones, se debe subrayar que en general también esta vez los diferentes niveles de agrupación tienden siempre a un control hacia el interior.

---

<sup>224</sup> Para el cuadro completo de la correspondencia entre grupos, subgrupos y tipos de los dos análisis aplicados hasta el momento, ver tabla 21.6.

<sup>225</sup> Es evidente que la mayor articulación del territorio en el que se encuentran estos edificios debía condicionar la visibilidad de amplio radio.

Num.	Topónimo	Grupos Subgrupos y Tipos	Tipología	Altura	Ubicación topográfica	UCP.
4	Bonassai	Ia1	Nuraghe simple	50	Llanura	26
6	Carchinadas	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	61	Ladera	2
8	Cinciriadu	Ia1	Nuraghe simple	36	Llanura	27
9	Paru	Ia1	Nuraghe simple	36	Llanura	27
13	Mattearghentu	Ia1	Sin determinar	42	Llanura	26
17	Serra Ona	Ia1	Nuraghe simple	38	Llanura	27
18	Benaguada	Ia1	Sin determinar	34	Llanura	27
19	S'Ena de Pala	Ia1	Sin determinar	35	Llanura	27
20	Cobelciada	Ia1	Nuraghe complejo	36	Llanura	27
21	Pirica	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	26
23	Carvedduru	Ia1	Sin determinar	30	Llanura	26
24	Talia	Ia1	Nuraghe simple	45	Ladera	26
25	Sa Femmina	Ia1	Nuraghe simple y poblado	65	Ladera	1
27	Nuragattoli	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	27
28	Bangius	Ia1	Sin determinar	35	Llanura	27
33	Flumenelongu	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	28	Llanura	27
35	Giuanne Tedde	Ia1	Nuraghe simple	29	Ladera	16
36	S'Elighe	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	29
37	Pedra de Fogu	Ia1	Nuraghe simple	35	Ladera	1
38	Antoni Steddadu	Ia1	Nuraghe simple	40	Ladera	1
39	Mariolu	Ia1	Nuraghe simple	30	Ladera	27
40	Loria	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	27
41	Risola	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	30	Llanura	27
43	Orune	Ia1	Nuraghe complejo	56	Ladera	2
45	Carraxeddu	Ia1	Sin determinar	24	Llanura	26
46	Paula Tolta	Ia1	Nuraghe simple	28	Llanura	26
47	Sa Mongia	Ia1	Sin determinar	26	Llanura	26
48	Don Garau	Ia1	Nuraghe simple	20	Llanura	29
49	Minnina Piccolo	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	29
50	Paula Cungiada	Ia1	Sin determinar	26	Llanura	26
52	Minnina Grande	Ia1	Nuraghe simple	24	Llanura	29
53	Sos Franziscos	Ia1	Nuraghe simple	21	Llanura	29
54	Peretti	Ia1	Nuraghe simple	21	Llanura	29
55	Santa Caterina	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	29
56	Biancu	Ia1	Nuraghe simple	27	Llanura	29
57	Recinto Roccasedda	Ia1	Sin determinar	36	Ladera	16
59	Guardia Fenosa	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	26
60	Masala	Ia1	Nuraghe simple	30	Ladera	16
61	Roccalzeddu	Ia1	Sin determinar	23	Llanura	16
62	Bianco de Oes	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	26
64	Sa Figu	Ia1	Sin determinar	22	Llanura	26
65	Montemesu (1)	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	26
66	Tadasò	Ia1	Sin determinar	24	Llanura	26
73	Casa Sea (a)	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	29
74	Martincando	Ia1	Nuraghe simple	21	Llanura	29
76	Ferrà	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	29
78	Figu Ruja	Ia1	Sin determinar	21	Llanura	27
83	Piras	Ia1	Nuraghe simple	35	Llanura	16
84	Chessa	Ia1	Nuraghe simple	31	Fondos de valle	29

85	Su Cadalanu	Ia1	Nuraghe complejo	28	Fondos de valle	29
90	De Mesu	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	27
96	Fighera	Ia1	Nuraghe complejo	12	Llanura	29
98	Perdas de Fogu	Ia1	Sin determinar	53	Meseta	1
99	Anguli d'Orgiu	Ia1	Sin determinar	14	Llanura	27
100	Miguel Fort	Ia1	Sin determinar	12	Llanura	27
104	Majore	Ia1	Sin determinar	32	Cima de colina	27
106	Mauris Manca (a)	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	27
107	Surigheddu	Ia1	Nuraghe simple	22	Ladera	1
116	Taulera	Ia1	Nuraghe simple	12	Llanura	26
121	Solaris	Ia1	Nuraghe simple	28	Fondos de valle	29
67	Pulpazos	Ia2	Nuraghe complejo y poblado	26	Llanura	16
1	Dragonasa	Ia3	Sin determinar	215	Cima de colina	1
3	Monte Pedrosu (a)	Ia3	Sin determinar	91	Cima de colina	1
5	Basciu	Ia3	Nuraghe complejo	40	Ladera	16
26	Mannu	Ia3	Nuraghe simple y poblado	108	Ladera	15
51	Carraxiu	Ia3	Nuraghe simple	63	Ladera	1
72	Casa Sea (b)	Ia3	Nuraghe simple	20	Llanura	29
77	Cruccuriga	Ia3	Nuraghe simple	15	Llanura	29
79	Su Siddadu	Ia3	Sin determinar	20	Terraza fluvial	27
111	Sant'Agostino	Ia3	Nuraghe simple	60	Cima de colina	1
117	Monte Agnese	Ia3	Sin determinar	91	Cima de colina	1
119	Rodeddu	Ia3	Sin determinar	173	Cima de colina	1
7	Sfundadu	Ia4	Nuraghe simple	35	Ladera	2
22	Santu Marcu	Ia4	Nuraghe simple	27	Llanura	26
10	Los Mandigos	Ia5	Sin determinar	31	Llanura	26
30	S'Ena de Orune	Ia5	Sin determinar	28	Llanura	27
63	Noraghegume	Ia5	Sin determinar	20	Llanura	26
108	Mauris Manca (b)	Ia5	Sin determinar	15	Llanura	2
34	Coinzolu	Ib1	Nuraghe simple	30	Ladera	16
102	Is Arenas	Ib1	Sin determinar	15	Ladera	2
110	Tanca di Las Peras	Ib1	Sin determinar	30	Ladera	1
29	Guardiola	Ib2	Nuraghe simple	45	Ladera	1
42	Guardia Grande	Ib2	Nuraghe complejo y poblado	90	Ladera	1
75	Sa Lattara	Ib2	Nuraghe simple	12	Terraza fluvial	29
44	Las Piccas	Ic	Nuraghe simple	29	Llanura	27
12	Badde Larga	Id1	Sin determinar	70	Ladera	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Id1	Nuraghe simple y poblado	19	Ladera	3
103	Palmavera	Id2	Nuraghe complejo y poblado	65	Ladera	1
69	Barualdu	Ie	Nuraghe simple y poblado	99	Ladera	1
97	Mancone	Ila	Sin determinar	11	Llanura	27
101	Coros	Ila	Nuraghe simple	8	Terraza fluvial	27
112	Las Peras	Ilb	Sin determinar	40	Ladera	15
80	Monte Ortolu	IIla	Nuraghe simple	75	Cima de colina	29
82	Santu Pedru	IIla	Nuraghe simple y poblado	97	Cima de colina	15
115	Sant'Elmo	IIla	Nuraghe simple	101	Meseta	15
123	Monte Riccio	IIla	Sin determinar	174	Cima de colina	16
15	Monte Rosso	IIlb	Nuraghe simple	236	Cima de colina	15
31	Monte Siseri Alto	IIlb	Nuraghe complejo y poblado	119	Cima de colina	1
32	Monte Siseri Basso	IIlb	Nuraghe complejo y poblado	103	Ladera	1
58	Scala de S'Ainu	IIlb	Nuraghe simple	127	Meseta	15

88	Sa Domu	IIIb	Nuraghe simple y poblado	101	Cima de colina	2
92	Attentu	IIIb	Nuraghe complejo	250	Cima de colina	15
93	Sa Curdiola	IIIb	Nuraghe simple y poblado	125	Ladera	15
109	Monte Pedrosu (b)	IIIb	Nuraghe simple	65	Cima de colina	1
113	Matteattu	IIIb	Nuraghe simple	120	Meseta	15
114	S'Ena de Calvia	IIIb	Nuraghe complejo	98	Ladera	15
120	Crabile de Rodeddu	IIIb	Nuraghe complejo	153	Cima de colina	1
122	Monte Carru	IIIb	Nuraghe complejo	92	Cima de colina	15
14	Crescioleddu	IIIc	Nuraghe simple	199	Ladera	1
91	Giovanni Cuzzo	IIIId	Nuraghe simple	60	Ladera	15
68	Las Liegnas	IVa	Nuraghe simple	25	Ladera	1
89	La Giorba	IVa	Nuraghe simple y poblado	51	Ladera	1
86	Montemesu (2)	IVb	Nuraghe simple	55	Ladera	15
87	Nurattolu	Va	Nuraghe simple	10	Ladera	1
94	Santu Chirigu	Va	Sin determinar	5	Terraza fluvial	27
71	Corradore	Vb	Nuraghe simple	80	Ladera	1
2	Nigola Rusu	VI	Sin determinar	55	Ladera	1
11	Zoncheddu	VI	Sin determinar	28	Llanura	2
70	Sant'Imbenia	VI	Nuraghe complejo y poblado	3	Llanura	27
118	Bullittas	VI	Nuraghe simple	15	Fondos de valle	29
81	Monte Nae	VII	Nuraghe simple	30	Llanura	29
95	Lunafras	VIII	Sin determinar	5	Terraza fluvial	29
105	Sa Mandra de Sa Lua	IX	Nuraghe simple	3	Terraza fluvial	27

**Tabla 20.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos en relación con la tipología y el contexto físico del territorio (ubicación topográfica y edafología)<sup>226</sup>

<sup>226</sup> Se considera útil proporcionar de manera sintética el cuadro general de los yacimientos incluidos en los diferentes grupos, subgrupos y tipos, especificando el número contenido en cada uno de ellos: Ia1 (60); Ia2 (1); Ia3 (11); Ia4 (2); Ia5 (4); Ib1 (3); Ib2 (3); Ic (1); Id1 (2); Id2 (1); Ie (1); IIa (2); IIb (1); IIIa (4); IIIb (12); IIIc (1); IIIId (1); IVa (2); IVb (1); Va (2); Vb (1); VI (4); VII (1); VIII (1); IX (1). La elección de completar la tabla con los valores relativos a la *Ubicación topográfica* y la *Unidad cartográfica edafológica* pretende mostrar una comparación inmediata entre las agrupaciones obtenidas y los elementos más significativos para una correcta interpretación del presente análisis (para el comentario de las unidades edafológicas ver el capítulo 3).

N.	Análisis 1	Análisis 2
1	Ib4	Ia3
2	Vb	VI
3	Ib4	Ia3
4	Ia1	Ia1
5	Ia5	Ia3
6	Ia1	Ia1
7	Ia5	Ia4
8	Ia1	Ia1
9	Ia1	Ia1
10	Ila	Ia5
11	Ila	VI
12	Ila	Id1
13	Ia1	Ia1
14	Ib5	IIIc
15	Ib4	IIIb
16	Iib	Id1
17	Ia1	Ia1
18	Ia1	Ia1
19	Ia1	Ia1
20	Ia1	Ia1
21	Ia1	Ia1
22	Ia1	Ia4
23	Ia1	Ia1
24	Ia1	Ia1
25	Ia5	Ia1
26	Ia2	Ia3
27	Ic3	Ia1
28	Ia3	Ia1
29	IIIa	Ib2
30	IIIa	Ia5
31	Ib4	IIIb
32	Ib4	IIIb
33	Ic4	Ia1
34	Ia5	Ib1
35	Ia5	Ia1
36	Ia1	Ia1
37	Ia1	Ia1
38	Ia1	Ia1
39	Id	Ia1
40	Ia4	Ia1
41	Ia4	Ia1

N.	Análisis 1	Análisis 2
42	Ia5	Ib2
43	Ic2	Ia1
44	IVa	Ic
45	Ia1	Ia1
46	Ia1	Ia1
47	Ia1	Ia1
48	Ia1	Ia1
49	Ia1	Ia1
50	Ia1	Ia1
51	Ic3	Ia3
52	Ia1	Ia1
53	Ia1	Ia1
54	Ia1	Ia1
55	Ia1	Ia1
56	Ia1	Ia1
57	Ia1	Ia1
58	Ib1	IIIb
59	Ia1	Ia1
60	Ia1	Ia1
61	Ia4	Ia1
62	Ia1	Ia1
63	Ia1	Ia5
64	Ia1	Ia1
65	Ia1	Ia1
66	Ia1	Ia1
67	Ia2	Ia2
68	IVb	IVa
69	VI	Ie
70	Va	VI
71	IVa	Vb
72	Ic3	Ia3
73	Ic3	Ia1
74	Ic3	Ia1
75	Iib	Ib2
76	Ia1	Ia1
77	Ia1	Ia3
78	Ia1	Ia1
79	Ia1	Ia3
80	Ib3	IIIa
81	Vc	VII
82	Ib3	IIIa

N.	Análisis 1	Análisis 2
83	Ia1	Ia1
84	Iib	Ia1
85	IIIb	Ia1
86	Vb	IVb
87	IVa	Va
88	Ib1	IIIb
89	Vb	IVa
90	Ia1	Ia1
91	Ib2	IIIc
92	Ib3	IIIb
93	Ib6	IIIb
94	Va	Va
95	Va	VIII
96	Ia1	Ia1
97	IIIa	Ila
98	Ia1	Ia1
99	Ia3	Ia1
100	Ia3	Ia1
101	Va	Ila
102	IIIb	Ib1
103	Ila	Id2
104	Ia1	Ia1
105	Va	IX
106	Ia3	Ia1
107	IIIa	Ia1
108	IIIa	Ia5
109	Ic1	IIIb
110	IIIa	Ib1
111	Ic1	Ia3
112	IIIa	Iib
113	Ib4	IIIb
114	Ib4	IIIb
115	Ib3	IIIa
116	IIIb	Ia1
117	Ib4	Ia3
118	Vb	VI
119	Ib4	Ia3
120	Ib4	IIIb
121	Iib	Ia1
122	Ib4	IIIb
123	Ib3	IIIa

**Tabla 21.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos obtenidos a partir de la aplicación del primero y del segundo análisis: 1) El emplazamiento y el control del territorio; 2) El emplazamiento y el control del territorio inmediato<sup>227</sup>

<sup>227</sup> Para una lectura más inmediata de la tabla, se han evidenciado todos aquellos nuraghi que comparten el nivel del subgrupo Ia en los dos análisis en examen (57 monumentos, el 46,34% del número total).

c) *El control del territorio y sus posibilidades económicas (YCAII e YCAUII)*

1c) *Resultados*

**Resumen del procesamiento de los casos**

Casos					
Válidos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
123	100,0	0	0,0	123	100,0

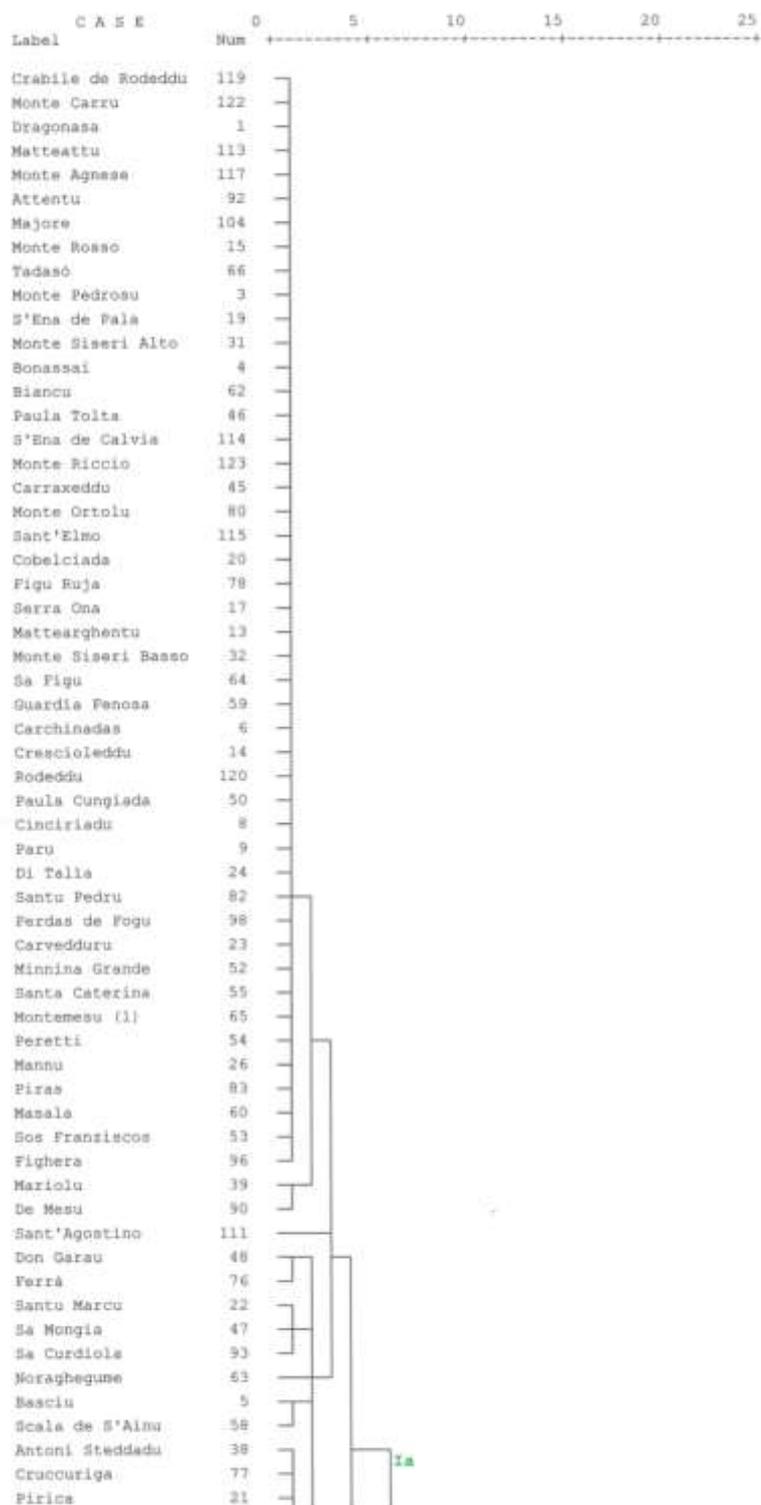
El gráfico que sigue muestra una serie de agrupaciones obtenidas a partir de la "distancia euclídea al cuadrado" (como medida de similaridad) y de la "vinculación entre grupos" (como algoritmo de agrupación).

A partir del dendrograma resultante han sido considerados dos niveles de agrupaciones, en los cuales parece que se pueden evidenciar los grupos más significativos:

- 1) **el primero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 13 (que corresponde al 87% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **grupos I, II y III**<sup>228</sup>;
- 2) **el segundo**, en correspondencia de una medida de similaridad con valor 7-6 (el 93-94% de similaridad), incluye los **subgrupos Ia, Ib, IIa, IIb, IIc, IIIa y IIIb**. A diferencia de la relevancia que tienen los análisis anteriores, en éste no se encuentran tipos significativos<sup>229</sup>.

<sup>228</sup> Para cada uno de los dos niveles se especifica el número de yacimientos: I (91); II (19); III (13).

<sup>229</sup> Ia (85); Ib (6); IIa (8); IIb (8); IIc (3); IIIa (4); IIIb (9).



sigue en la hoja de atrás →

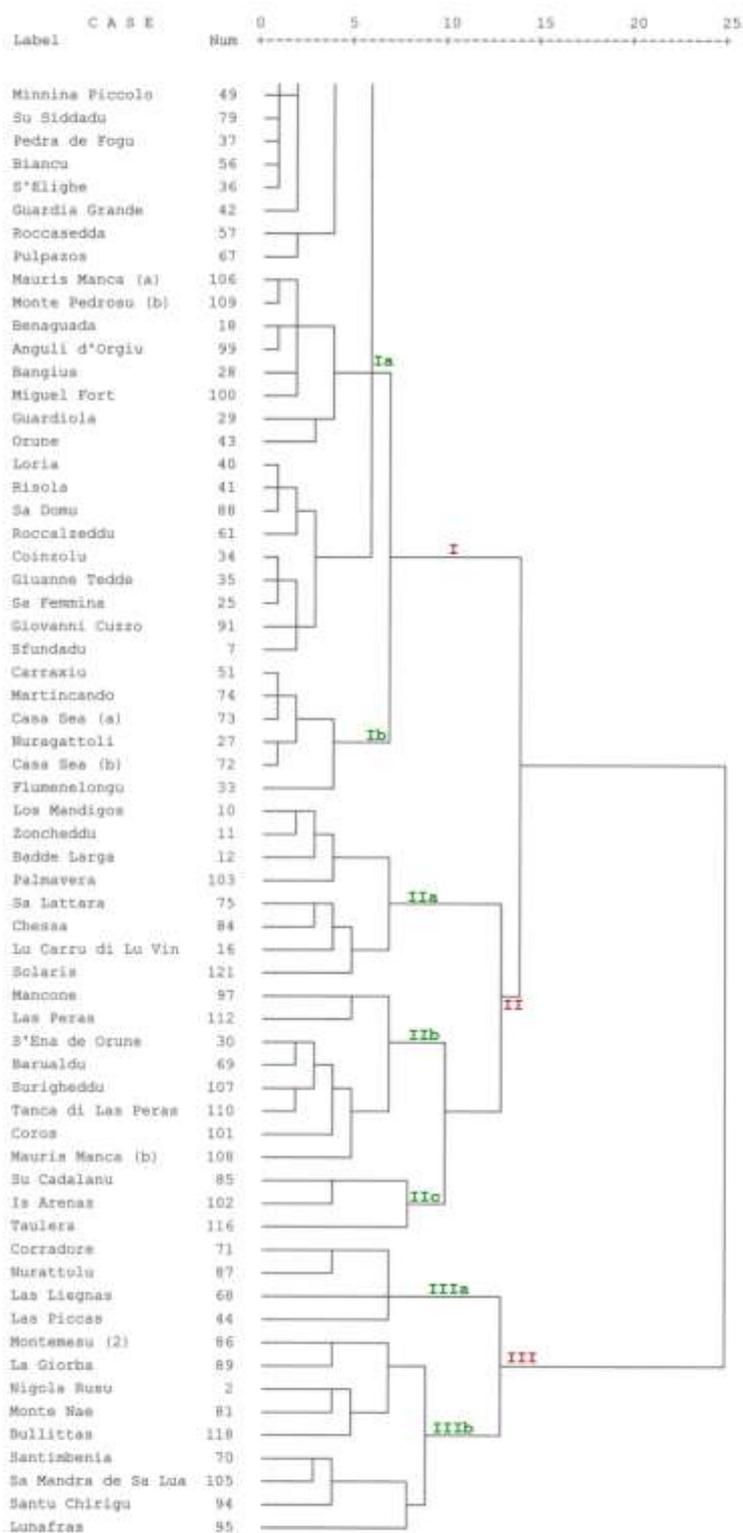


Fig. 11.6. - Dendrograma de Analisis Cluster a partir de los indices de dominio visual 1 (YCAI1 e YCAUI1)

Como ya se ha indicado, los resultados del *Análisis Cluster* han sido utilizados para determinar concordancias y diferencias en el tratamiento de los índices con el *Análisis de Componentes Principales*.

Componente	Autovalores iniziale		
	Total	% de la varianza	% acumulado
<b>1</b>	4,525	56,558	<b>56,558</b>
<b>2</b>	1,089	13,607	<b>70,164</b>
<b>3</b>	0,907	11,339	<b>81,503</b>
4	0,525	6,566	88,070
5	0,335	4,184	92,253
6	0,286	3,578	95,831
7	0,218	2,722	98,553
8	0,116	1,447	100,000

**Tabla 22.6.** - Valores del *Análisis de Componentes Principales* a partir de los índices de dominio visual I (YCAII e YCAUII)

El *Análisis de Componentes* demuestra que la *Varianza Acumulada* en la primera componente es de 56,55%, mientras con las tres primeras se alcanza el 81,50%, un valor bastante satisfactorio. Si bien ya con la segunda se llega al 70,16%, también en este caso se han mantenido las referencias a la tercera componente.

Correlación	NW YCAII	SW YCAII	SE YCAII	NE YCAII	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
NW-YCAII	<b>1,000</b>							
SW-YCAII	<b>0,673</b>	<b>1,000</b>						
SE-YCAII	0,334	<b>0,543</b>	<b>1,000</b>					
NE-YCAII	<b>0,576</b>	0,349	<b>0,586</b>	<b>1,000</b>				
NW-YCAUII	<b>0,759</b>	<b>0,604</b>	0,368	0,463	<b>1,000</b>			
SW-YCAUII	<b>0,624</b>	<b>0,699</b>	0,406	0,342	<b>0,707</b>	<b>1,000</b>		
SE-YCAUII	0,342	<b>0,547</b>	<b>0,583</b>	0,409	0,446	<b>0,525</b>	<b>1,000</b>	
NE-YCAUII	0,481	0,331	0,398	<b>0,655</b>	<b>0,543</b>	0,277	0,450	<b>1,000</b>

**Tabla 23.6.** - *Análisis de Componentes Principales*: correlaciones entre los índices de dominio visual I (YCAII e YCAUII)

Como se puede notar a partir de la tabla 22.6, las correlaciones más significativas se señalan: en el cuadrante noroccidental, entre los valores del radio de 1 kilómetro y 250 metros (75,9%); entre los cuadrantes noroccidental y suroccidental en el radio de 250 metros (70,7%). Valores altos de variabilidad (incluidos entre 60% y 70% de correlación) se encuentran también entre los cuadrantes noroccidental y suroccidental en el radio de 1 kilómetro; entre los cuadrantes noroccidental (en el radio de 1 kilómetro) y suroccidental (en el radio de 250 metro); entre los cuadrantes suroccidental (en el radio de 1 kilómetro) y noroccidental (en el radio de 250 metros); entre los dos cuadrantes suroccidental en el radio de 1 kilómetro y de 250 metros; entre los dos cuadrantes nororiental en el radio de 1 kilómetro y de 250 metros. Hay además siete valores que superan el 50% de correlación y no se encuentran valores negativos.

	Componente		
	1	2	3
NW-YCAII	<b>0,811</b>	-0,223	-0,390
SW-YCAII	<b>0,800</b>	-0,347	0,209
SE-YCAII	<b>0,688</b>	0,335	<b>0,482</b>
NE-YCAII	<b>0,717</b>	<b>0,521</b>	-0,201
NW-YCAUII	<b>0,826</b>	-0,245	-0,294
SW-YCAUII	<b>0,775</b>	-0,465	0,095
SE-YCAUII	<b>0,706</b>	0,119	<b>0,491</b>
NE-YCAUII	<b>0,675</b>	<b>0,494</b>	-0,319

**Tabla 24.6.** - Análisis de Componentes Principales: incidencia de los índices utilizados en cada una de las componentes (YCAII e YCAUII)

En este caso específico las variables más importantes resultarían: para la Componente 1, todo el conjunto de *índices de dominio visual 1* en los cuatro cuadrantes, tanto en el radio de 1 kilómetro y como en lo de 250 metros. Para la Componente 2 se señalan en cambio valores muy bajos, entre los cuales destacan solamente los del cuadrante nororiental, en el radio de 1 kilómetro y de 250 metros; la Componente 3 presenta una situación similar a la anterior, ya que presenta valores bajos entre los cuales destacan solamente los del cuadrante suroriental, en el radio de 1 kilómetro y de 250 metros.

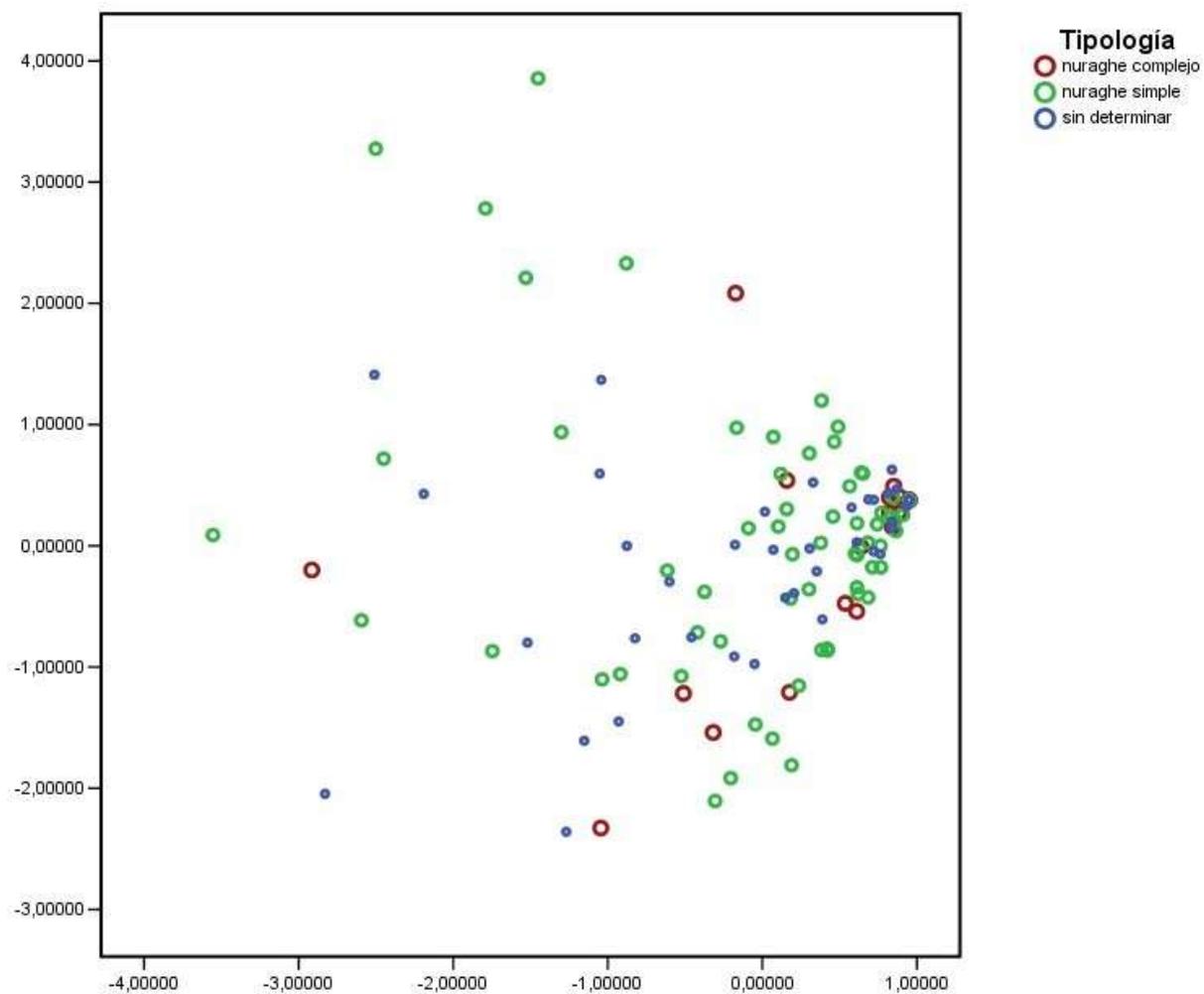
Lo dicho hasta ahora demuestra que mientras que la *Componente 1* se basa en todo el conjunto de *índices de dominio visual (YCAII e YCAUII)*, o bien en la importancia estratégica

de los sitios para el control defensivo del territorio a pesar de sus posibilidades económicas, sobre la *Componente 2* recae solamente la posibilidad de un control visual en los cuadrantes al Noreste y sobre la *Componente 3* al Sureste.

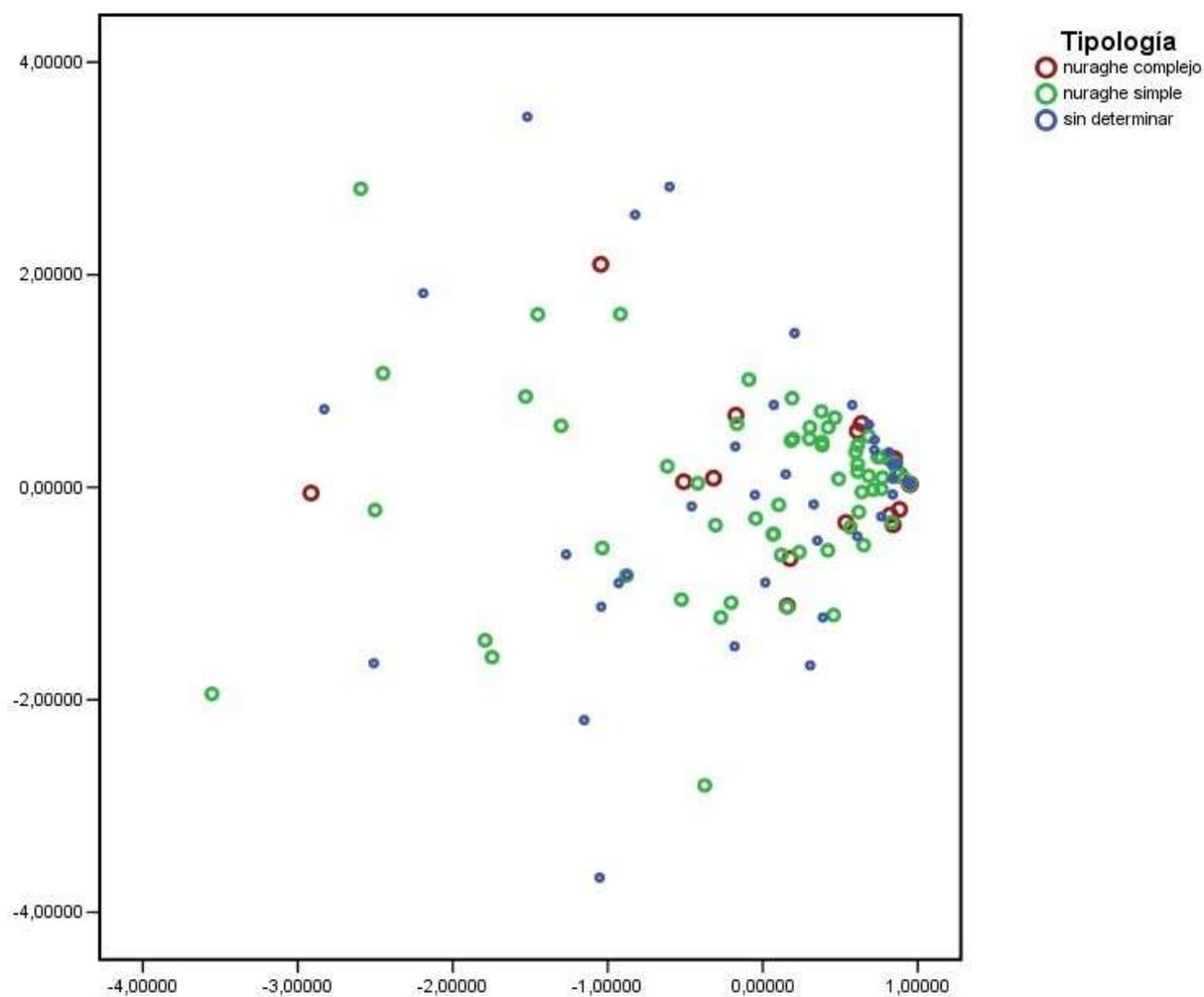
Los resultados obtenidos con el *Análisis de Componentes Principales* se han sintetizado en los gráficos representados a continuación, cuya función es la de evidenciar la distribución espacial de los yacimientos a partir de los datos analíticos derivados de las nuevas variables y ofrecer así el cuadro general de las tendencias más significativas. Se debe precisar que los elementos distinguidos de las mismas características normalmente son cercanos y forman grupos bien separados entre sí, si bien no faltan excepciones. Puede suceder, de echo, que algunos elementos cercanos en el diagrama puedan pertenecer a conjuntos diferentes (por la proyección de uno espacio n-dimensional, en este caso de 8 variables convertidas en 8 componentes) y – viceversa – que sitios incluidos en el mismo grupo sigan una ubicación dispersa, en apariencia poco coherente, que podría crear algunas dificultades en la interpretación. Por tal motivo la individualización de las agrupaciones a partir de los obtenidos con el *Análisis Cluster* constituye una ayuda fundamental para una correcta evaluación del análisis, especialmente si se considere el elevado número de yacimientos examinados<sup>230</sup>.

---

<sup>230</sup> Precisamente la elevada densidad de los nuraghi en algunos grupos, y la elevada muestra estudiada, hace imposible reflejar en el gráfico la numeración correspondiente a cada uno de ellos, ya que derivaría una imagen totalmente incomprensible.



**Fig. 12.6.** - *Análisis de Componentes Principales: gráfico sobre los índices de dominio visual 1 (YCA11 e YCAUI1) en lo cual se relacionan la Componente 1 y la Componente 2*



**Fig. 13.6.** - *Análisis de Componentes Principales: gráfico sobre los índices de de dominio visual 1 (YCA11 e YCAU11) en lo cual se relacionan la Componente 1 y la Componente 3*

En ambos gráficos se pone de manifiesto que el grupo I se sitúa casi completamente en la parte derecha, reflejando así una particular influencia de todos los *índices de dominio visual I* (YCAI1 e YCAUI1) en la formación de esta agrupación; de hecho es posible observar una tendencia hacia el aumento general de los valores, que encuentra confirmación en la posición en el gráfico y en los datos analíticos. También en lo relativo a las otras agrupaciones se puede evidenciar un fuerte condicionamiento por parte de la Componente 1, ya que en ambos casos el grupo III se sitúa hacia la parte izquierda, mientras que el II está más cercano al I. Sin embargo, hay diferencias entre los dos gráficos a partir del peso de las vertientes nororiental y suroriental, como ya se ha evidenciado a partir de la tabla 23.6. A tal propósito, se debe señalar la posición de algunos yacimientos que se consideran significativos a la luz de estos valores: un ejemplo está constituido por el *nuraghe Corradore* (n. 71, perteneciente al grupo III), ubicado en la parte alta en el primer gráfico (fig. 12.6.) y en la baja en el segundo (fig. 13.6.), confirmando – a través de los valores de las componentes – los resultados de los índices de dominio visual, ya que se trata de un monumento que muestra una visibilidad máxima en la vertiente nororiental y sensiblemente menor hacia el Sureste. Una hipótesis similar podría enunciarse para el *nuraghe Monte Nae* (n. 81, siempre del grupo III), donde el control resulta muy bajo al Noreste (de hecho se sitúa en la parte baja de la fig. 12.6.) y aumenta – hasta alcanzar un valor máximo – al Sureste (se encuentra en la parte alta de la fig. 13.6). Otro ejemplo digno de ser mencionado es el *nuraghe Palmavera* (n. 103, perteneciente al grupo II), que presenta un dominio visual absoluto en la vertiente meridional y que disminuye notablemente al Noreste (de hecho se sitúa en la parte alta de la fig. 13.6. y en la baja de la fig. 12.6.).

A partir de las tendencias que muestra el gráfico, analizadas de manera más específica a través de los valores de las tablas, se puede sintetizar lo siguiente:

- El **grupo I** se caracteriza por el máximo control tanto en un amplio radio como en las cercanías: incluye la mayor parte de los yacimientos<sup>231</sup>.
- El **grupo II** se distingue del precedente por una visibilidad en general menor, evidentemente privilegiando algunos sectores del territorio circunstante.
- El **grupo III** presenta valores menores al Oeste en relación a los aspectos físicos del territorio.

---

<sup>231</sup> A pesar de la conformación física del territorio, se precisa que las zonas de alta pendiente no coinciden necesariamente con una morfología quebrada, sino más en general con lugares que destacan aunque dentro de un paisaje de llanura.

## 2c) Clasificación

Atendiendo a los datos procedentes de las tablas que se muestran debajo y las que se pueden consultar en el apéndice (donde se aprecia la exacta correspondencia entre cada monumento y el valor del índice), se propone la siguiente interpretación.

GRUPOS	NW YCAII	SW YCAII	SE YCAII	NE YCAII	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
I	0,271-1	0,241-1	0,306-1	0,419-1	0,800-1	0,800-1	0,625-1	0,666-1
II	0,160-1	0,250-1	0,150-1	0,085-0,789	0,560-1	0,533-1	0,533-1	0,520-1
III	0,040-0,454	0,057-0,478	0,166-1	0,141-1	0,384-0,966	0,300-1	0,300-1	0,344-1

Tabla 25.6. - Valores de los grupos en función de las variables topográficas YCAII e YCAUII

### GRUPOS - Valores YCAII e YCAUII:

Respecto a estos índices, lo más significativo es el máximo control ejercido por el **grupo I**, que representa de hecho el factor distintivo de esta agrupación respecto a todas las otras y adquiere un valor particular porque incluye más del 70% de los *nuraghi* presentes en el territorio.

El **grupo II** se distingue del precedente por un dominio visual más limitado en la vertiente nororiental (solamente en el radio de 1 kilómetro), tanto para ser zonas a veces deprimidas como por una mayor articulación geomorfológica del paisaje que constituye una barrera natural.

El control y el dominio visual disminuyen en el **grupo III**, que presenta valores menores al Oeste (dentro de 1 kilómetro de radio) y al Noroeste (en un radio de 250 metros).

SUB GRUPOS	NW YCAII	SW YCAII	SE YCAII	NE YCAII	NW YCAUII	SW YCAUII	SE YCAUII	NE YCAUII
Ia	0,654-1	0,375-1	0,306-1	0,419-1	0,800-1	0,800-1	0,625-1	0,666-1
Ib	0,271-0,766	0,241-0,600	0,869-1	0,833-1	0,933-1	0,933-1	0,869-1	0,954-1
IIa	0,160-0,521	0,304-1	0,560-1	0,160-0,600	0,560-1	0,848-1	0,800-1	0,520-1
IIb	0,533-1	0,250-0,523	0,187-0,578	0,280-0,789	0,733-1	0,533-1	0,533-1	0,666-1
IIc	0,321-1	0,600-0,923	0,150-0,225	0,085-0,247	1	0,923-1	0,750-1	0,750-1
IIIa	0,040-0,347	0,057-0,250	0,457-1	1	0,400-0,966	0,400-0,580	0,640-1	1
IIIb	0,120-0,454	0,120-0,478	0,166-0,785	0,462-0,141	0,384-0,750	0,300-1	0,300-1	0,344-1

Tabla 26.6. - Valores de los subgrupos en función de las variables topográficas YCAII e YCAUII

### **SUBGRUPOS - Valores YCAI1 e YCAUI1:**

Los subgrupos en los **grupos I y II** se caracterizan por valores siempre máximos en el entorno inmediato, mientras que las diferencias se pueden apreciar en un radio de 1 kilómetro: el subgrupo Ib se distingue del Ia por un control menor al Oeste (frente a los valores máximos del Ia); el IIa disminuye propia visibilidad solamente al Norte y el IIb al Sur y al Este; finalmente el IIc se distingue de los precedentes por un dominio visual casi nulo al Este, mientras que al Suroeste aumenta respecto al IIb, aunque no alcance un valor máximo. Siguiendo estos datos se debe subrayar la posibilidad de un control global en el IIa al Sur, en el IIb al Noroeste y en el IIc al Oeste, lo que puede reflejar una ubicación estratégica en zona de fronteras.

En cuanto al **grupo III** los subgrupos se caracterizan en general por valores notablemente menores: el IIIa en las vertientes hacia el Oeste (sea dentro de 1 kilómetro como en el entorno inmediato); el IIIb en los cuatro cuadrantes de 1 kilómetro y al Noroeste en las cercanías. Entre los dos subgrupos, el IIIa demuestra tener un mayor control, mostrando a Noreste una diferencia muy elevada: máxima en el IIIa o casi nula en el IIIb.

### **3c) Valoración**

Como conclusión de este análisis se propone una síntesis de los resultados obtenidos en la fase de la clasificación mediante una comparación directa con el territorio: la realización de una cartografía temática con la distribución de los *grupos* y *subgrupos* ofrece un cuadro de referencia indispensable para una completa comprensión de las dinámicas tratadas.

Los yacimientos del **grupo I** se caracterizan por un control absoluto sea del entorno inmediato como de un amplio radio, reflejando una capacidad defensiva más bien acentuada incluso en los paisajes llanos y a veces deprimidos. A partir de los datos analíticos resulta que esta agrupación (que incluye el mayor número de *nuraghi*) es muy homogénea, sin una significativa articulación a diferentes niveles de control estratégico: la única excepción está constituida por el subgrupo Ib, que muestra una predilección por el control hacia el Este, ya que las vertientes opuestas están condicionadas por una morfología más quebrada. Sin embargo, se trata solamente de seis monumentos, todos ubicados en la parte occidental de la zona de Alghero, que junto a los resultados obtenidos en las otras agrupaciones adquieren

particular interés para la interpretación. De hecho, se debe destacar que estos edificios se orientan siempre hacia el interior, es decir hacia la gran superficie llana que se abre al golfo de Alghero delimitada por el trazado de dos importantes cursos de agua. Los dos *nuraghi* de *Casa Sea* y el de *Martincando* (nn. 72, 73 y 74), surgen en territorios altamente productivos, a una distancia que no supera los 150 metros del río Canale Oruni, dando “la espalda” al macizo colinoso de Monte Doglia (al Oeste) que impide la visibilidad. Un interés por el lado oriental caracteriza también el *nuraghe Flumenelongu* (n. 33), uno de los pocos hasta ahora investigado a través de campañas de excavación regulares y conocido sobretodo por el hallazgo de una estatuilla de bronce de edad fenicia: su posición resulta de hecho favorable, especialmente si se considera que hacia el Este se abre una ruta de paso fundamental, seguramente vehículo de intercambio con las otras comunidades del territorio e incluso con los pueblos que llegaban del mar.

El **grupo II** se caracteriza por una función de control menos marcada respecto al precedente, con un dominio visual menor en el radio de 1 kilómetro y con una disminución de los valores hacia el Norte (lo que caracteriza esta agrupación y la distingue del grupo I). Además de este aspecto general, se pueden destacar sin embargo algunas diferencias entre los subgrupos, en la base de varios niveles de control. Como ya se ha dicho en la clasificación, el subgrupo I**ib** acentúa el control hacia el Noroeste y se diferencia del anterior por una disminución del dominio visual hacia el Sur. Estos valores se refieren a ocho yacimientos que confinan con otros del grupo I**a**, a los que podrían estar unidos por vínculos de dependencia. Se piense en particular a los *nuraghi* ubicados en el sector suroriental del territorio – de tipología simple o sin determinar – en cuotas incluidas entre los 8 y 40 metros s.n.m.<sup>232</sup>. Por otro lado, la elección estratégica por parte de estos monumentos (cuya intencionalidad ya ha sido subrayada en los análisis precedentes) podría estar relacionada principalmente con el control y la explotación de los recursos agropecuarios presentes en este territorio, que debe ser considerado también una importante vía de comunicación natural entre un paisaje particularmente quebrado en el aspecto morfológico (al Este) y las amplias extensiones llanas (al Oeste); la presencia de dos importantes cursos de agua que lo delimitan en las vertientes septentrional y meridional inducen a pensar que se tratase de un único sistema de asentamiento al que pertenecerían estos edificios. Una relación de dependencia caracterizaría

---

<sup>232</sup> Se trata de los *nuraghi* Coros, Surigheddu, Mancone, Mauris Manca b, Tanca di Las Peras y Las Peras (que corresponden respectivamente a los números 101, 107, 97, 108, 110 y 112).

también los otros dos yacimientos del subgrupo IIb, ambos ubicados en el sector occidental: el *nuraghe S'Ena de Orune* (n. 30), al centro de un grupo de *nuraghi* complejos; el *nuraghe Barualdu* (n. 69) que se orienta hacia el mar, como avanzada del grupo III. Finalmente, merecen un breve comentario los tres edificios pertenecientes al subgrupo IIc, todos orientados hacia el Oeste pero estrechamente relacionados con edificios de los grupos Ia y IIa: *Su Cadalanu* (n. 85), ubicado en una vaguada y circundado de terrenos altamente productivos; *Is Arenas* (n. 102), que muestra una ubicación estratégica ya sea en función de control de la bahía de Porto Conte que del interior, en particular de la breve franja llana que se abre entre el perfil costero y el macizo colinoso de Monte Doglia; *Taulera* (n. 116), en frente del golfo de Alghero y sobre terrenos con buena posibilidad de uso también con finalidad agrícola<sup>233</sup>.

En cuanto al **grupo III** hay que hacer una distinción entre los diferentes sectores territoriales, ya que la agrupación más significativa se encuentra a la extremidad suroccidental, donde los *nuraghi Las Liegnas* (n. 68), *Corradore* (n. 71) y *Nurattolu* (n. 87) están claramente relacionados con el *nuraghe Sant'Imbenia* (n. 70), cuya función jerárquica ha sido comprobada gracias a los datos procedentes de las excavaciones arqueológicas: ocupa una posición excepcional en función de un estrecho control de la bahía de Porto Conte. En este sistema de asentamiento adquiere un particular significado el hecho de que si bien los monumentos clasificados en el grupo IIIa se orientan hacia el interior (es decir, rodean el *Sant'Imbenia*, perteneciente al IIIb), este último por el contrario mira hacia Sur/Sureste, o sea hacia el mar. Tal tendencia diferencia claramente también los otros edificios del subgrupo IIIb, que miran siempre al control de las rutas de paso o de territorios particularmente favorables para la explotación de los recursos agropecuarios, atravesados por una red fluvial principal. A este propósito se recuerda la importancia desempeñada por los *nuraghi Santu Chirigu* (n. 94), *Lunafras* (n. 95) y *Sa Mandra de Sa Lua* (n. 105), cuya relación con los monumentos ubicados en la vertiente meridional, ya hipotetizada precedentemente, encuentra ahora apoyo en los resultados analíticos. Finalmente se confirma la relación existente entre los *nuraghi Las Piccas* (n. 44) y *Flumenelongu* (n. 33), situado al Noreste del primero.

Los resultados obtenidos a través de la aplicación de este análisis pueden hacer pensar en una división del territorio en tres grandes sectores, las dos partes principales corresponden a la costa y el interior, mientras el tercer sector (de dimensiones reducidas respecto a los

---

<sup>233</sup> Este subgrupo recalca exactamente la condición ya evidenciada en el subgrupo IIIb del primer análisis.

otros) derivaría, de hecho, de un estudio más profundo de la extremidad occidental, que incluye la franja costera, la península de Capo Caccia y la bahía de Porto Conte. El cuadro que se obtiene muestra una serie de relaciones, a menudo análogas, entre las diferentes agrupaciones: en el sector más occidental los *nuraghi* del grupo I están delimitados – al Este – por el grupo II, como sucede de forma casi especular en el sector confinante (más precisamente, al Norte del macizo colinoso de Monte Doglia), donde esta última agrupación está siempre relacionada con el grupo I, denotando evidentemente alguna forma de dependencia; en la península de Capo Caccia incluso constituye una avanzada del grupo III. El sector central presenta una grande agrupación correspondiente a la amplia superficie llana (grupo I) en torno a la que se sitúan yacimientos de los grupos IIa y III, respectivamente al Norte y al Oeste del primero, constituyendo un nivel más externo a cuotas más elevadas; es significativo que los únicos *nuraghi* pertenecientes al subgrupo Ib se encuentren justo al límite occidental de este gran conjunto, orientados hacia el interior. A causa de los aspectos geomorfológicos de la zona, la pequeña agrupación de monumentos individuados entre la bahía de Porto Conte y el golfo de Alghero se presenta aparentemente aislada. A este núcleo pertenece también el *nuraghe Palmavera*: los datos analíticos evidencian que el grupo II estaría coadyuvado por otros tres edificios del grupo I, reproponiendo también aquí una fuerte relación entre los diferentes niveles, si bien esta vez se pueda hipotetizar una centralidad por parte del *Palmavera* respecto a los otros (todos en posición estratégica), presuponiendo una función jerárquica más amplia. El tercer sector muestra una repetición de la relación entre los tres grupos en la parte meridional, donde los *nuraghi* del grupo I se disponen enmarcando los grupos II y III, normalmente más internos; se debe destacar que incluso esta vez algunos edificios del grupo II se encuentran en los márgenes occidentales del sector, presumiblemente indicando sitios fronterizos. El ejemplo más significativo lo representa el *nuraghe Fighera*, justo en el centro de una zona aparentemente vacía entre dos sistemas contiguos.

Num.	Topónimo	Grupos Subgrupos y Tipos	Tipología	Altura	Ubicación topográfica	UCP.
1	Dragonasa	Ia	Sin determinar	215	Cima de colina	1
3	Monte Pedrosu (a)	Ia	Sin determinar	91	Cima de colina	1
4	Bonassai	Ia	Nuraghe simple	50	Llanura	26
5	Basciu	Ia	Nuraghe complejo	40	Ladera	16
6	Carchinadas	Ia	Nuraghe complejo y poblado	61	Ladera	2
7	Sfundadu	Ia	Nuraghe simple	35	Ladera	2
8	Cinciriadu	Ia	Nuraghe simple	36	Llanura	27
9	Paru	Ia	Nuraghe simple	36	Llanura	27
13	Mattearghentù	Ia	Sin determinar	42	Llanura	26
14	Crescioleddu	Ia	Nuraghe simple	199	Ladera	1
15	Monte Rosso	Ia	Nuraghe simple	236	Cima de colina	15
17	Serra Ona	Ia	Nuraghe simple	38	Llanura	27
18	Benaguada	Ia	Sin determinar	34	Llanura	27
19	S'Ena de Pala	Ia	Sin determinar	35	Llanura	27
20	Cobelciada	Ia	Nuraghe complejo	36	Llanura	27
21	Pirica	Ia	Sin determinar	25	Llanura	26
22	Santu Marcu	Ia	Nuraghe simple	27	Llanura	26
23	Carvedduru	Ia	Sin determinar	30	Llanura	26
24	Talia	Ia	Nuraghe simple	45	Ladera	26
25	Sa Femmina	Ia	Nuraghe simple y poblado	65	Ladera	1
26	Mannu	Ia	Nuraghe simple y poblado	108	Ladera	15
28	Bangius	Ia	Sin determinar	35	Llanura	27
29	Guardiola	Ia	Nuraghe simple	45	Ladera	1
31	Monte Siseri Alto	Ia	Nuraghe complejo y poblado	119	Cima de colina	1
32	Monte Siseri Basso	Ia	Nuraghe complejo y poblado	103	Ladera	1
34	Coinzolu	Ia	Nuraghe simple	30	Ladera	16
35	Giuanne Tedde	Ia	Nuraghe simple	29	Ladera	16
36	S'Elighe	Ia	Nuraghe simple	26	Llanura	29
37	Pedra de Fogu	Ia	Nuraghe simple	35	Ladera	1
38	Antoni Steddadu	Ia	Nuraghe simple	40	Ladera	1
39	Mariolu	Ia	Nuraghe simple	30	Ladera	27
40	Loria	Ia	Sin determinar	25	Llanura	27
41	Risola	Ia	Nuraghe complejo y poblado	30	Llanura	27
42	Guardia Grande	Ia	Nuraghe complejo y poblado	90	Ladera	1
43	Orune	Ia	Nuraghe complejo	56	Ladera	2
45	Carraxeddu	Ia	Sin determinar	24	Llanura	26
46	Paula Tolta	Ia	Nuraghe simple	28	Llanura	26
47	Sa Mongia	Ia	Sin determinar	26	Llanura	26
48	Don Garau	Ia	Nuraghe simple	20	Llanura	29
49	Minnina Piccolo	Ia	Nuraghe simple	23	Llanura	29
50	Paula Cungiada	Ia	Sin determinar	26	Llanura	26
52	Minnina Grande	Ia	Nuraghe simple	24	Llanura	29
53	Sos Franziscos	Ia	Nuraghe simple	21	Llanura	29
54	Peretti	Ia	Nuraghe simple	21	Llanura	29
55	Santa Caterina	Ia	Nuraghe simple	26	Llanura	29
56	Biancu	Ia	Nuraghe simple	27	Llanura	29
57	Recinto Roccesedda	Ia	Sin determinar	36	Ladera	16
58	Scala de S'Ainu	Ia	Nuraghe simple	127	Meseta	15
59	Guardia Fenosa	Ia	Sin determinar	25	Llanura	26

60	Masala	Ia	Nuraghe simple	30	Ladera	16
61	Roccalzeddu	Ia	Sin determinar	23	Llanura	16
62	Bianco de Oes	Ia	Nuraghe simple	23	Llanura	26
63	Noraghegume	Ia	Sin determinar	20	Llanura	26
64	Sa Figu	Ia	Sin determinar	22	Llanura	26
65	Montemesu (1)	Ia	Nuraghe simple	23	Llanura	26
66	Tadasò	Ia	Sin determinar	24	Llanura	26
67	Pulpazos	Ia	Nuraghe complejo y poblado	26	Llanura	16
76	Ferrà	Ia	Sin determinar	15	Llanura	29
77	Cruccuriga	Ia	Nuraghe simple	15	Llanura	29
78	Figu Ruja	Ia	Sin determinar	21	Llanura	27
79	Su Siddadu	Ia	Sin determinar	20	Terraza fluvial	27
80	Monte Ortolu	Ia	Nuraghe simple	75	Cima de colina	29
82	Santu Pedru	Ia	Nuraghe simple y poblado	97	Cima de colina	15
83	Piras	Ia	Nuraghe simple	35	Llanura	16
88	Sa Domu	Ia	Nuraghe simple y poblado	101	Cima de colina	2
90	De Mesu	Ia	Sin determinar	15	Llanura	27
91	Giovanni Cuzzo	Ia	Nuraghe simple	60	Ladera	15
92	Attentu	Ia	Nuraghe complejo	250	Cima de colina	15
93	Sa Curdiola	Ia	Nuraghe simple y poblado	125	Ladera	15
96	Fighera	Ia	Nuraghe complejo	12	Llanura	29
98	Perdas de Fogu	Ia	Sin determinar	53	Meseta	1
99	Anguli d'Orgiu	Ia	Sin determinar	14	Llanura	27
100	Miguel Fort	Ia	Sin determinar	12	Llanura	27
104	Majore	Ia	Sin determinar	32	Cima de colina	27
106	Mauris Manca (a)	Ia	Sin determinar	15	Llanura	27
109	Monte Pedrosu (b)	Ia	Nuraghe simple	65	Cima de colina	1
111	Sant'Agostino	Ia	Nuraghe simple	60	Cima de colina	1
113	Matteattu	Ia	Nuraghe simple	120	Meseta	15
114	S'Ena de Calvia	Ia	Nuraghe complejo	98	Ladera	15
115	Sant'Elmo	Ia	Nuraghe simple	101	Meseta	15
117	Monte Agnese	Ia	Sin determinar	91	Cima de colina	1
119	Rodeddu	Ia	Sin determinar	173	Cima de colina	1
120	Crabile de Rodeddu	Ia	Nuraghe complejo	153	Cima de colina	1
122	Monte Carru	Ia	Nuraghe complejo	92	Cima de colina	15
123	Monte Riccio	Ia	Sin determinar	174	Cima de colina	16
27	Nuragattoli	Ib	Nuraghe simple	26	Llanura	27
33	Flumenelongu	Ib	Nuraghe complejo y poblado	28	Llanura	27
51	Carraxiu	Ib	Nuraghe simple	63	Ladera	1
72	Casa Sea (b)	Ib	Nuraghe simple	20	Llanura	29
73	Casa Sea (a)	Ib	Nuraghe simple	23	Llanura	29
74	Martincando	Ib	Nuraghe simple	21	Llanura	29
10	Los Mandigos	Ila	Sin determinar	31	Llanura	26
11	Zoncheddu	Ila	Sin determinar	28	Llanura	2
12	Badde Larga	Ila	Sin determinar	70	Ladera	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Ila	Nuraghe simple y poblado	19	Ladera	3
75	Sa Lattara	Ila	Nuraghe simple	12	Terraza fluvial	29
84	Chessa	Ila	Nuraghe simple	31	Fondos de valle	29
103	Palmavera	Ila	Nuraghe complejo y poblado	65	Ladera	1
121	Solaris	Ila	Nuraghe simple	28	Fondos de valle	29
30	S'Ena de Orune	Ilb	Sin determinar	28	Llanura	27

69	Barualdu	IIb	Nuraghe simple y poblado	99	Ladera	1
97	Mancone	IIb	Sin determinar	11	Llanura	27
101	Coros	IIb	Nuraghe simple	8	Terraza fluvial	27
107	Surigheddu	IIb	Nuraghe simple	22	Ladera	1
108	Mauris Manca (b)	IIb	Sin determinar	15	Llanura	2
110	Tanca di Las Peras	IIb	Sin determinar	30	Ladera	1
112	Las Peras	IIb	Sin determinar	40	Ladera	15
85	Su Cadalanu	IIC	Nuraghe complejo	28	Fondos de valle	29
102	Is Arenas	IIC	Sin determinar	15	Ladera	2
116	Taulera	IIC	Nuraghe simple	12	Llanura	26
44	Las Piccas	IIIa	Nuraghe simple	29	Llanura	27
68	Las Liegnas	IIIa	Nuraghe simple	25	Ladera	1
71	Corradore	IIIa	Nuraghe simple	80	Ladera	1
87	Nurattolu	IIIa	Nuraghe simple	10	Ladera	1
2	Nigola Rusu	IIIb	Sin determinar	55	Ladera	1
70	Sant'Imbenia	IIIb	Nuraghe complejo y poblado	3	Llanura	27
81	Monte Nae	IIIb	Nuraghe simple	30	Llanura	29
86	Montemesu (2)	IIIb	Nuraghe simple	55	Ladera	15
89	La Giorba	IIIb	Nuraghe simple y poblado	51	Ladera	1
94	Santu Chirigu	IIIb	Sin determinar	5	Terraza fluvial	27
95	Lunafras	IIIb	Sin determinar	5	Terraza fluvial	29
105	Sa Mandra de Sa Lua	IIIb	Nuraghe simple	3	Terraza fluvial	27
118	Bullittas	IIIb	Nuraghe simple	15	Fondos de valle	29

**Tabla 27.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos en relación con la tipología y el contexto físico del territorio (ubicación topográfica y edafología)<sup>234</sup>

<sup>234</sup> Se considera útil proporcionar de manera sintética el cuadro general de los yacimientos incluidos en los diferentes grupos, subgrupos y tipos, especificando el número contenido en cada uno de ellos: Ia (85); Ib (6); IIa (8); IIb (8); IIC (3); IIIa (4); IIIb (9). La elección de completar la tabla con los valores relativos a la *Ubicación topográfica* y la *Unidad cartográfica edafológica* pretende mostrar una comparación inmediata entre las agrupaciones obtenidas y los elementos más significativos para una correcta interpretación del presente análisis (para el comenario de las unidades edafológicas ver el capítulo 3).

Análisis			
N.	1	2	3
1	Ib4	Ia3	Ia
2	Vb	VI	IIIb
3	Ib4	Ia3	Ia
4	Ia1	Ia1	Ia
5	Ia5	Ia3	Ia
6	Ia1	Ia1	Ia
7	Ia5	Ia4	Ia
8	Ia1	Ia1	Ia
9	Ia1	Ia1	Ia
10	IIa	Ia5	IIa
11	IIa	VI	IIa
12	IIa	Id1	IIa
13	Ia1	Ia1	Ia
14	Ib5	IIIc	Ia
15	Ib4	IIIb	Ia
16	IIb	Id1	IIa
17	Ia1	Ia1	Ia
18	Ia1	Ia1	Ia
19	Ia1	Ia1	Ia
20	Ia1	Ia1	Ia
21	Ia1	Ia1	Ia
22	Ia1	Ia4	Ia
23	Ia1	Ia1	Ia
24	Ia1	Ia1	Ia
25	Ia5	Ia1	Ia
26	Ia2	Ia3	Ia
27	Ic3	Ia1	Ib
28	Ia3	Ia1	Ia
29	IIIa	Ib2	Ia
30	IIIa	Ia5	IIb
31	Ib4	IIIb	Ia
32	Ib4	IIIb	Ia
33	Ic4	Ia1	Ib
34	Ia5	Ib1	Ia
35	Ia5	Ia1	Ia
36	Ia1	Ia1	Ia
37	Ia1	Ia1	Ia
38	Ia1	Ia1	Ia
39	Id	Ia1	Ia
40	Ia4	Ia1	Ia

N.	1	2	3
41	Ia4	Ia1	Ia
42	Ia5	Ib2	Ia
43	Ic2	Ia1	Ia
44	IVa	Ic	IIIa
45	Ia1	Ia1	Ia
46	Ia1	Ia1	Ia
47	Ia1	Ia1	Ia
48	Ia1	Ia1	Ia
49	Ia1	Ia1	Ia
50	Ia1	Ia1	Ia
51	Ic3	Ia3	Ib
52	Ia1	Ia1	Ia
53	Ia1	Ia1	Ia
54	Ia1	Ia1	Ia
55	Ia1	Ia1	Ia
56	Ia1	Ia1	Ia
57	Ia1	Ia1	Ia
58	Ib1	IIIb	Ia
59	Ia1	Ia1	Ia
60	Ia1	Ia1	Ia
61	Ia4	Ia1	Ia
62	Ia1	Ia1	Ia
63	Ia1	Ia5	Ia
64	Ia1	Ia1	Ia
65	Ia1	Ia1	Ia
66	Ia1	Ia1	Ia
67	Ia2	Ia2	Ia
68	IVb	IVa	IIIa
69	VI	Ie	IIb
70	Va	VI	IIIb
71	IVa	Vb	IIIa
72	Ic3	Ia3	Ib
73	Ic3	Ia1	Ib
74	Ic3	Ia1	Ib
75	IIb	Ib2	IIa
76	Ia1	Ia1	Ia
77	Ia1	Ia3	Ia
78	Ia1	Ia1	Ia
79	Ia1	Ia3	Ia
80	Ib3	IIIa	Ia
81	Vc	VII	IIIb
82	Ib3	IIIa	Ia

N.	1	2	3
83	Ia1	Ia1	Ia
84	IIb	Ia1	IIa
85	IIIb	Ia1	IIc
86	Vb	IVb	IIIb
87	IVa	Va	IIIa
88	Ib1	IIIb	Ia
89	Vb	IVa	IIIb
90	Ia1	Ia1	Ia
91	Ib2	IIIb	Ia
92	Ib3	IIIb	Ia
93	Ib6	IIIb	Ia
94	Va	Va	IIIb
95	Va	VIII	IIIb
96	Ia1	Ia1	Ia
97	IIIa	IIa	IIb
98	Ia1	Ia1	Ia
99	Ia3	Ia1	Ia
100	Ia3	Ia1	Ia
101	Va	IIa	IIb
102	IIIb	Ib1	IIc
103	IIa	Id2	IIa
104	Ia1	Ia1	Ia
105	Va	IX	IIIb
106	Ia3	Ia1	Ia
107	IIIa	Ia1	IIb
108	IIIa	Ia5	IIb
109	Ic1	IIIb	Ia
110	IIIa	Ib1	IIb
111	Ic1	Ia3	Ia
112	IIIa	IIb	IIb
113	Ib4	IIIb	Ia
114	Ib4	IIIb	Ia
115	Ib3	IIIa	Ia
116	IIIb	Ia1	IIc
117	Ib4	Ia3	Ia
118	Vb	VI	IIIb
119	Ib4	Ia3	Ia
120	Ib4	IIIb	Ia
121	IIb	Ia1	IIa
122	Ib4	IIIb	Ia
123	Ib3	IIIa	Ia

**Tabla 28.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos obtenidos a partir de la aplicación del primero, el segundo y el tercer análisis: 1) El emplazamiento y el control del territorio; 2) El emplazamiento y el control del territorio inmediato; 3) El control del territorio y sus posibilidades económicas

#### 6.4. El estudio a partir de la correlación de los índices (YCP, YC1 e YC2)

Como ya se ha anticipado en la introducción de este capítulo relativa a la metodología, la presencia del mar que delimita el territorio a lo largo de todo el perfil occidental y meridional ha condicionado inevitablemente los resultados de los índices, especialmente los relativos al *dominio visual 2* (que no puedes prescindir de la altura mínima alrededor del monumento), produciendo valores excesivamente elevados en proximidad a la costa y falsando la compleja red de relaciones que habría animado el paisaje nurágico. Por tal motivo se ha considerado útil experimentar un nuevo análisis basado en la relación entre las variables de cada índice obtenidas en un radio de 250 metros y las correspondientes en el área de 1 kilómetro (YCAIP, YCAII e YCAI2). De este modo se evidencian claramente los monumentos que enfatizan el dominio del entorno inmediato nada más que el control global, siempre buscando el punto más estratégico en el que ubicar el yacimiento.

##### a) Resultados

Resumen del procesamiento de los casos

Casos					
Válidos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
123	100,0	0	0,0	123	100,0

El gráfico que sigue muestra una serie de agrupaciones obtenidas a partir de la "distancia euclídea al cuadrado" (como medida de similaridad) y de la "vinculación entre grupos" (como algoritmo de agrupación).

A partir del dendrograma resultante han sido considerados tres niveles de agrupaciones, en los cuales parece que se pueden evidenciar los grupos más significativos:

- 1) **el primero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 16 (que corresponde al 94% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **grupos I, II, III, IV, V y VI**<sup>235</sup>.

<sup>235</sup> Para cada uno de los tres niveles se especifica el número de yacimientos: I (117); II (2); III (1); IV (1); V (1); VI (1).

- 2) **el segundo**, en correspondencia de una medida de similaridad con valor 4-3 (el 96-97% de similaridad), incluye los **subgrupos Ia, Ib, Ic, Id, IIa y IIb**<sup>236</sup>;
- 3) **el tercero**, caracterizado por una medida de similaridad con valor 1 (el 99% de la similaridad entre los elementos), está constituido por los **tipos Ia1, Ia2, Ia3, Ia4, Ia5, Ib1 y Ib2**. Ya que no hay tipos significativos en las otras agrupaciones, la división en tipos concierne solamente el grupo I<sup>237</sup>.

---

<sup>236</sup> Ia (105); Ib (3); Ic (1); Id (6); Ie (2); IIa (1); IIb (1).

<sup>237</sup> Ia1 (85); Ia2 (15); Ia3 (1); Ia4 (1); Ia5 (3); Ib1 (2); Ib2 (1).



sigue en la hoja de atrás →

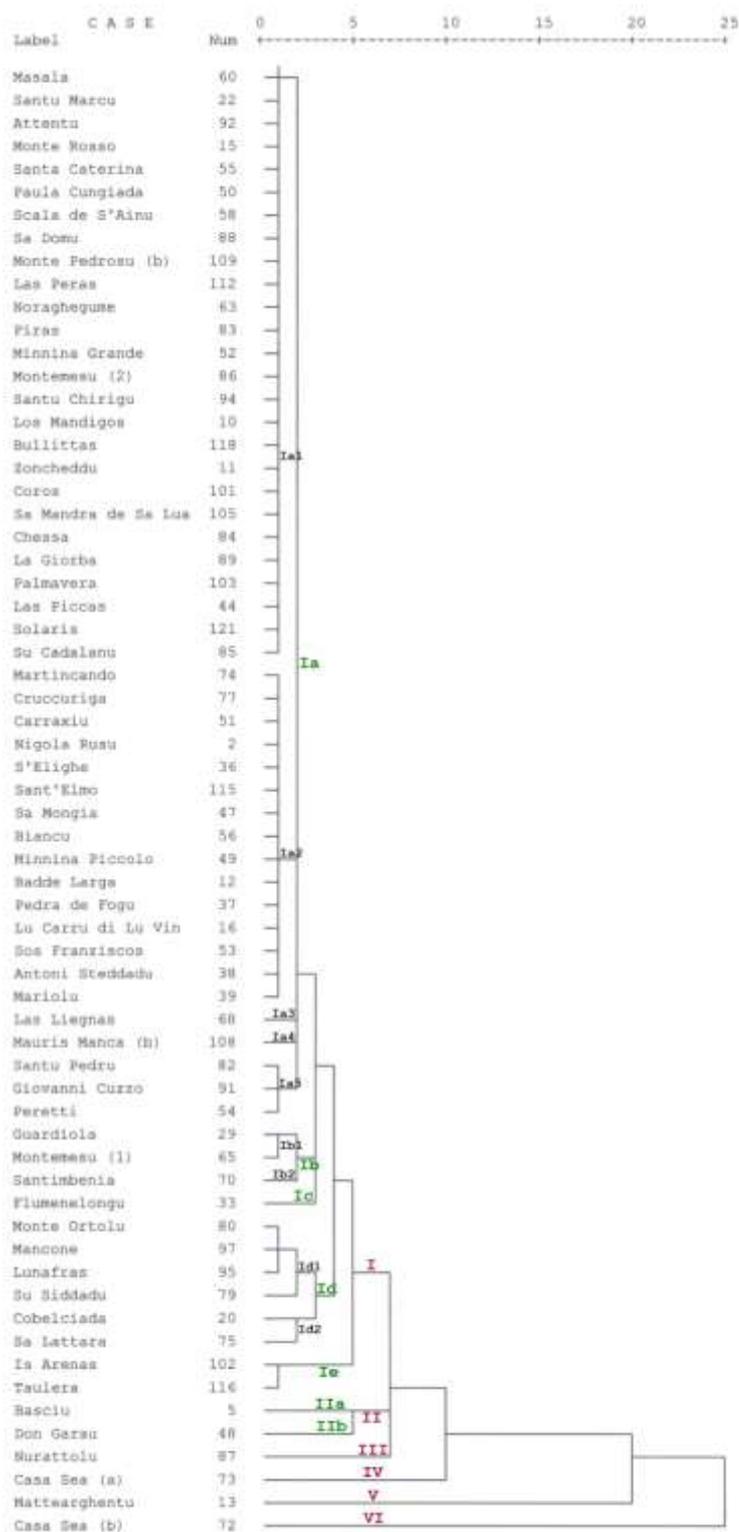


Fig. 16.6. - Dendrograma del Análisis Cluster a partir de la correlación de los índices YCP, YC1 e YC2

Como ya se ha indicado en los tres análisis anteriores, los resultados del *Análisis Cluster*, han sido contrastados con los del *Análisis de Componentes Principales*.

Componente	Autovalores iniziale		
	Total	% de la varianza	% acumulado
<b>1</b>	2,571	21,424	<b>21,424</b>
<b>2</b>	2,052	17,102	<b>38,526</b>
<b>3</b>	1,649	13,739	<b>52,265</b>
4	1,323	11,025	63,290
5	1,037	8,646	71,936
6	0,889	7,411	79,347
7	0,687	5,729	85,076
8	0,548	4,568	89,644
9	0,424	3,537	93,182
10	0,402	3,350	96,532
11	0,269	2,238	98,769
12	0,148	1,231	100,000

**Tabla 29.6.** - Valores del *Análisis de Componentes Principales* a partir de de la correlación de los índices YCP, YCI e YC2

El *Análisis de Componentes* demuestra que la *Varianza Acumulada* en la primera componente es solamente de 21,42%, mientras que con las tres primeras se alcanza el 52,26%, un valor bastante bajo y poco satisfactorio, ya que deja fuera mas del 40% de las informaciones, tanto que para obtener valores particularmente significativos se debería al menos llegar hasta la sexta componente. Sin embargo, como es habitual, la elaboración de los gráficos que siguen ha considerado las tres primeras componentes, aun evidenciando desde ahora que mientras que la significación entre las dos primeras aparece aceptable, el porcentaje de la varianza que distingue el paso de la cuarta a la quinta componente (y después de la quinta a la sexta) es notablemente menor y resulta por tanto de poca utilidad en la adquisición de nuevas informaciones.

Correlación	NWYCP	SWYCP	SEYCP	NEYCP	NWYC1	SWYC1	SEYC1	NEYC1
<b>NWYCP</b>	<b>1,000</b>							
<b>SWYCP</b>	0,277	<b>1,000</b>						
<b>SEYCP</b>	0,283	<b>0,421</b>	<b>1,000</b>					
<b>NEYCP</b>	<b>0,459</b>	0,035	0,228	<b>1,000</b>				
<b>NWYC1</b>	-0,171	-0,131	-0,038	0,052	<b>1,000</b>			
<b>SWYC1</b>	-0,048	-0,262	0,004	0,180	<b>0,710</b>	1,000		
<b>SEYC1</b>	-0,044	-0,190	-0,231	-0,140	0,065	0,189	<b>1,000</b>	
<b>NEYC1</b>	-0,082	-0,045	-0,131	-0,163	0,288	0,103	<b>0,600</b>	<b>1,000</b>
<b>NWYC2</b>	0,109	0,177	0,206	0,184	0,120	0,051	-0,114	-0,092
<b>SWYC2</b>	0,096	0,103	0,134	-0,025	-0,123	0	-0,108	-0,127
<b>SEYC2</b>	0,042	0,071	0,058	-0,048	-0,045	-0,018	0,165	0,105
<b>NEYC2</b>	0,118	0,203	0,171	0,138	0,081	-0,067	-0,040	0,160

**Tabla 30a.6.** - Análisis de Componentes Principales: correlaciones entre los índices YCP, YC1 e YC2

Correlación	NWYC2	SWYC2	SEYC2	NEYC2
<b>NWYC2</b>	<b>1,000</b>			
<b>SWYC2</b>	<b>0,435</b>	<b>1,000</b>		
<b>SEYC2</b>	0,271	0,251	<b>1,000</b>	
<b>NEYC2</b>	<b>0,569</b>	0,119	<b>0,416</b>	<b>1,000</b>

**Tabla 30b.6.** - Análisis de Componentes Principales: correlaciones entre los índices YCP, YC1 e YC2

Como se puede notar a partir de las tablas 28a y 28b, las correlaciones son muy bajas, con pocos valores significativos, aunque considerando aquellos superiores al 40%. Los valores más altos de variabilidad se señalan entre los *índices YC1* sea de los cuadrantes noroccidental y suroccidental (71%) como de los cuadrantes suroriental y nororiental (60%). Ya que se han considerado importantes solamente las correlaciones que presentan una variabilidad mayor del 40%, finalmente se señalan cinco correlaciones entre 40 y 60%: entre los *índices YCP* de los cuadrantes suroccidental y suroriental (42,1%) y además de los cuadrantes noroccidental y nororiental (45,9%); entre los *índices YC2* de los cuadrantes noroccidental y suroccidental (43,5%), suroriental y nororiental (41,6%), noroccidental y nororiental (56,9%). Todas las otras correlaciones son en cambio bastante bajas, con numerosos valores negativos (que

documentan una correlación inversa ente los índices), entre los cuales pero no se obtienen resultados significativos.

Entre los valores positivos más bajos, se señala el valor 0 individuado entre el *índice YC1* y el *índice YC2* del cuadrante suroccidental, que denota una falta de tendencia.

	Componente		
	1	2	3
NWYCP	<b>0,513</b>	-0,025	0,253
SWYCP	<b>0,577</b>	-0,102	-0,101
SEYCP	<b>0,596</b>	0,018	0,242
NEYCP	0,388	0,115	<b>0,589</b>
NWYC1	-0,293	<b>0,662</b>	<b>0,481</b>
SWYC1	-0,284	<b>0,606</b>	<b>0,595</b>
SEYC1	-0,454	0,438	-0,350
NEYC1	-0,378	<b>0,539</b>	-0,333
NWYC2	<b>0,616</b>	<b>0,483</b>	-0,067
SWYC2	0,457	0,167	-0,200
SEYC2	0,306	0,445	-0,485
NEYC2	<b>0,521</b>	<b>0,529</b>	-0,266

**Tabla 31.6.** - *Análisis de Componentes Principales: incidencia de los índices utilizados en cada una de las componentes (índices YCP, YC1 e YC2)*

En este caso específico las variables más importantes resultarían: para la Componente 1, el *índice YCP* en los cuadrantes noroccidental, suroccidental y suroriental, además del *índice YC2* en los cuadrantes noroccidental y nororiental; para la Componente 2, el *índice YC1* en los cuadrantes noroccidental, suroccidental y nororiental, con el *índice YC2* en los cuadrantes noroccidental y nororiental; para la Componente 3 se señalan valores muy bajos, entre lo cuales destacan por ser los más elevados el *índice YCP* en el cuadrante nororiental y el *índice YC1* en los cuadrantes noroccidental y suroccidental.

Los valores que predominan negativamente resultan: en la 1ª Componente, el *índice YC1* en los cuadrantes suroriental (-0,454); en la 3ª Componente el el *índice YC2* en el cuadrante suroriental (-0,485).

Lo dicho hasta ahora demuestra que mientras que la *Componente 1* se basa en los *índices YCP* e *YC2*, o bien en la importancia estratégica de los sitios para el control defensivo del territorio a pesar de sus posibilidades económicas del entorno inmediato, sobre la

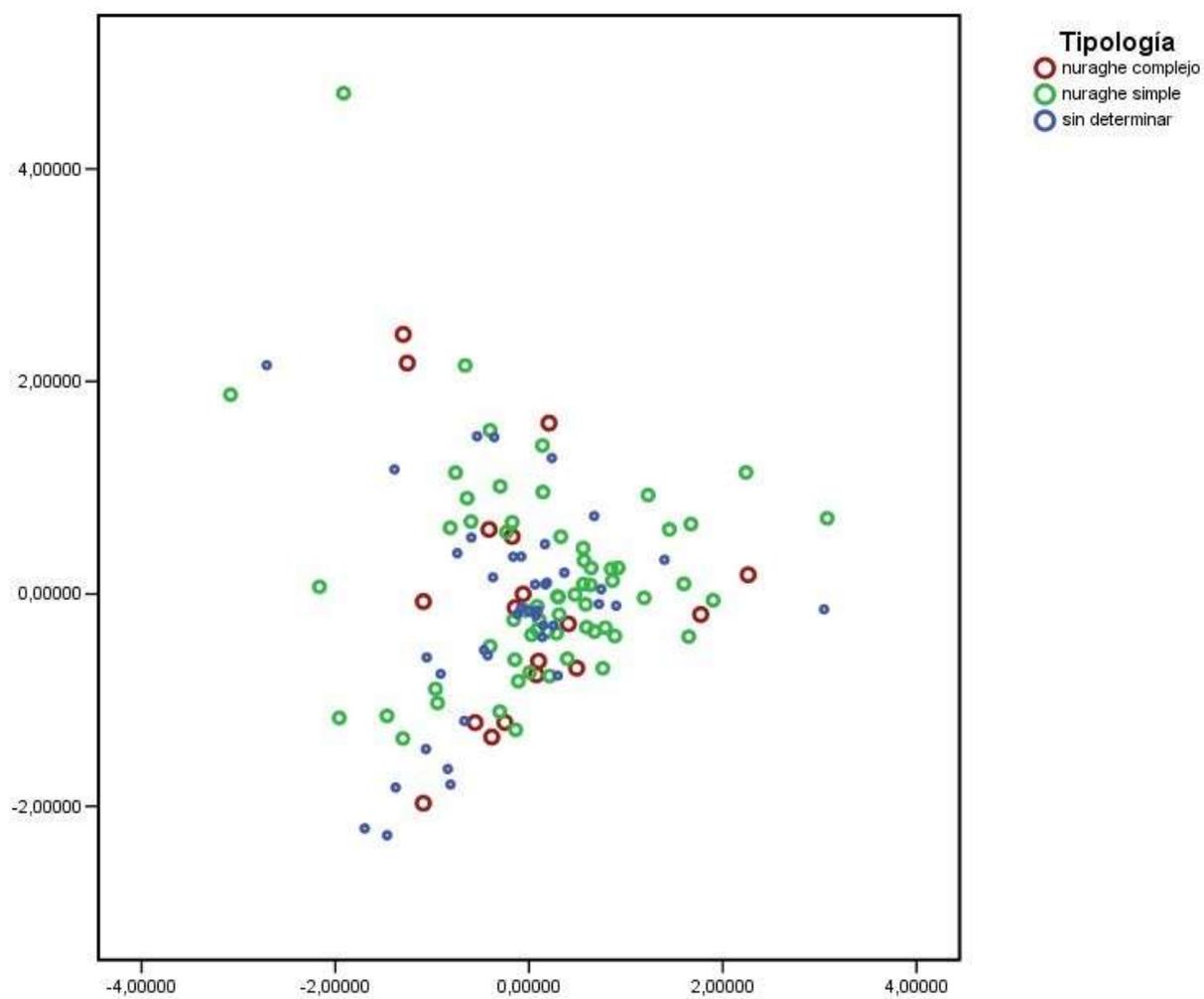
*Componente 2* recae solamente la posibilidad de un dominio visual en los cuadrantes al Norte y al Suroeste (*YCI* e *YC2*), sobre la *Componente 3* la pendiente al Noreste y el dominio visual al Suroeste (*YCP* e *YCI*).

Los resultados obtenidos con el *Análisis de Componentes Principales* se han sintetizado en los gráficos representados a continuación, cuya función es la de evidenciar la distribución espacial de los yacimientos a partir de los datos analíticos derivados de las nuevas variables y ofrecer así el cuadro general de las tendencias más significativas. Se debe precisar que los elementos distinguidos de las mismas características normalmente son cercanos y forman grupos bien separados entre sí, si bien no faltan excepciones. Puede suceder, de echo, que algunos elementos cercanos en el diagrama puedan pertenecer a conjuntos diferentes (por la proyección de uno espacio n-dimensional, en este caso de 12 variables convertidas en 12 componentes) y – viceversa – que sitios incluidos en el mismo grupo sigan una ubicación dispersa, en apariencia poco coherente, que podría crear algunas dificultades en la interpretación. Por tal motivo la individualización de las agrupaciones a partir de los obtenidos con el *Análisis Cluster* constituye una ayuda fundamental para una correcta evaluación del análisis, especialmente si se considere el elevado número de yacimientos examinados<sup>238</sup>.

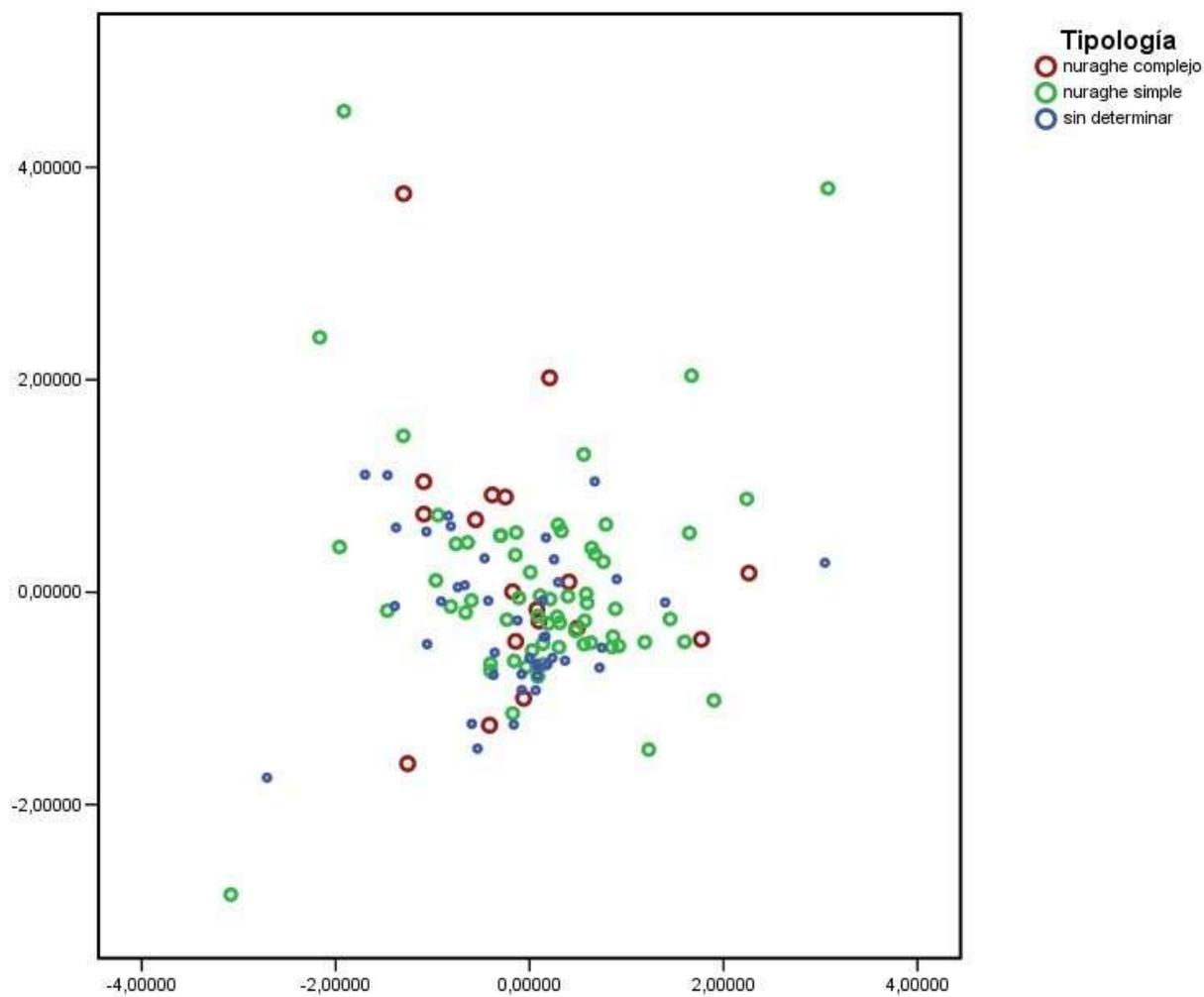
En ambos gráficos el grupo I se sitúa al centro, interesando los cuatro cuadrantes: está constituido por la mayor parte de *nuraghi*. En lo relativo a las otras agrupaciones se puede evidenciar una cierta analogía, sobre todo para lo que concierne el grupo III, situado siempre en la parte alta y a la izquierda del gráficos. Las diferencias del Ib respecto al Ic son más claras en la relación entre *Componente 1* y *Componente 3* (y por tanto se debe más a la *Componente 3* que a la 1). Aunque es muy difícil hacer lecturas directas, se puede pensar que la pendiente de la unidad de 250 metros al Noreste y el control de la unidad al Oeste tienen más importancia que las otras y que – en general – pendiente y YCAI2 influyen en la diferencia.

---

<sup>238</sup> Precisamente la elevada densidad de los nuraghi en algunos grupos, y la elevada muestra estudiada, hace imposible reflejar en el gráfico la numeración correspondiente a cada uno de ellos, ya que derivaría una imagen totalmente incomprensible.



**Fig. 17.6.** - *Análisis de Componentes Principales: gráfico sobre correlación de los índices YCP, YC1 e YC2 en lo cual se relacionan la Componente 1 y la Componente 2*



**Fig. 18.6.** - *Análisis de Componentes Principales: gráfico sobre correlación de los índices YCP, YCI e YC2 en lo cual se relacionan la Componente 1 y la Componente 3*

### Clasificación

Atendiendo a los datos procedentes de las tablas que se muestran debajo y que se pueden consultar en el apéndice (donde se aprecia la exacta correspondencia entre cada monumento y el valor del índice), se propone la siguiente clasificación. En el intento de llegar a una valoración objetiva y coherente, el comentario de las agrupaciones obtenidas con este análisis a menudo ha recurrido a los valores originales de los índices primarios (YCAIP, YCAII e YCAI2), capaces de proporcionar instrumentos interpretativos mejores, junto a éstos se debe destacar el criterio empleado en la definición de los índices elegidos en esta Tesis. En general, los valores más altos (o sea, superiores a 1), corresponden a la búsqueda de emplazamientos estratégicos en el entorno inmediato; los valores más bajos (cerca de 0), acentúan el control global del territorio; los valores cercanos a 1 pueden reflejar: la intencionalidad de controlar el territorio inmediato y el global, o justo lo contrario (o sea, la falta de intencionalidad en el control del territorio, ya sea inmediato o global); los valores medios (nos referimos a aquellos que irían alrededor del 1 por arriba o por abajo) denotan poco énfasis en el control.

GRUPOS	NWYCP	SWYCP	SEYCP	NEYCP
I	0-7,904	0-7	0-8,621	0-6,250
II	6,250-12,091	5,320-10	0-3,703	0-2,941
III	0,357	0,491	0,601	3,153
IV	1,709	2,944	1,944	14,285
V	2	7,272	20	1
VI	16,666	0,724	5,888	16,666

Tabla 32.6. - Valores de los grupos en función del índice YCP

#### GRUPOS - Valores YCP:

El **grupo I** muestra una cierta homogeneidad en los cuatro cuadrantes. Los **grupos II** y **VI** se separan de los demás en los valores elevados del NWYCP, que reflejan la búsqueda de emplazamientos estratégicos en el entorno inmediato, justo considerando la vertiente nororiental (el grupo II también al Suroeste y el VI al Noreste). Valores elevados caracterizan también el **grupo V** por el Sureste y el **grupo IV** por el Noreste. Esto indica que en casi todos los grupos menos numerosos se eligen emplazamientos de fuerte pendiente incluso en áreas donde existen zonas de menor pendiente; esto es menos frecuente en el grupo I, el que sin embargo tiene más yacimientos (bien 102, el 82,92% del número total).

GRUPOS	NWYC1	SWYC1	SEYC1	NEYC1	NWYC2	SWYC2	SEYC2	NEYC2
I	1-5	1-5	1-6,666	1-8,823	0,001-2,4	0,001-2	0,001-2	0,001-1,333
II	1,075-1,201	1-1,040	1,200-1,526	1,375- 1,451	1-1,099	0,833-1	1	1
III	10	7,017	1,428	1,501	1	0,010	1	1
IV	1,305	1,785	1	1,043	1,266	0,800	0,800	1
V	1	1	1	1,119	0,975	0,800	0,975	1
VI	1,351	2,053	1	1,200	1	1	0,800	1

Tabla 33.6. - Valores de los grupos en función del índice YC1 e YC2

### GRUPOS - Valores YC1 e YC2:

El **grupo III** se separa fuertemente de los demás tanto en NWYC1 como en SWYC1, indicando que en él se enfatiza el control del entorno inmediato y no el control global. De hecho, se trata de un yacimiento destinado al control de elementos específicos: el *nuraghe* Nurattolu – n. 87 – situado cerca de la costa y a control de la bahía de Porto Conte. En menor grado estas consideraciones se pueden hacer en relación al **grupo I** que debe incluir la mayor parte de los verdaderos asentamientos.

Pocas diferencias se aprecian en el YC2, aunque puede ser significativo que los valores más altos se sitúen en el grupo I que debe incluir algunos asentamientos costeros con puerto en los que la cercanía al mar eleva estos valores.

SUBGRUPOS	NWYCP	SWYCP	SEYCP	NEYCP
Ia	0-5,714	0-5,500	0-4,190	0-4,363
Ib	3,478-5,200	0,183-0,497	2,105-3	4,444-6,250
Ic	0,129	0,111	6	4,285
Id	1,647-7,904	0,400-7	4,285-8,620	1,074-3,333
Ie	1,020-1,545	0,250-0,888	0-0,904	0,121-0,469
IIa	12,091	5,320	3,703	2,941
IIb	6,250	10	0	0

Tabla 34.6. - Valores de los subgrupos en función del índice YCP

### SUBGRUPOS - Valores YCP:

Dentro del **grupo I**, los subtipos se diferencian sobre todo por la pendiente al Sureste y en menor grado al Noreste (los subgrupos Ia e Ib son los más altos) debida a la presencia de alturas paralelas al mar (como, por ejemplo, la que hay detrás de Palmavera) y por la ubicación de los yacimientos de estos subgrupos cerca de éstas para obtener un mayor control. Sin embargo, se destacan entre todos los valores del subgrupo Id, constituido por 6 *nuraghi* que comparten un emplazamientos de fuerte pendiente incluso en áreas donde existen zonas

de baja pendiente. Dentro del **grupo II**, las mayores pendientes se encuentran en el IIa al Noroeste, seguramente con yacimientos en unidades escarpadas al menos respecto al área, frente a yacimientos en ubicaciones muy llanas en el IIb (que sin embargo muestra un valor significativo al Suroeste, reflejando en esta vertiente una ubicación estratégica intencionada aunque en área de baja pendiente).

SUBGRUPOS	NWYC1	SWYC1	SEYC1	NEYC1	NWYC2	SWYC2	SEYC2	NEYC2
Ia	1-4,504	1-3,968	1-5,347	1-4,378	0,001-1	0,001-2	0,001-2	0,001-1,333
Ib	1-5	1-5	1,131-2	1-3,208	0,913-1	0,033-1	0,033-0,778	0,666-1
Ic	3,442	3,871	1	1	0,929	1	0,880	0,920
Id	1-1,919	1-3,401	1-1,501	1,111-1,500	0,400-2,400	0,666-1,040	0,400-1	1
Ie	1-2,336	1-1,666	3,750-6,666	7,633-8,823	0,010	0,010	0,933	1
IIa	1,075	1	1,526	1,375	1,099	0,833	1	1
IIb	1,201	1,040	1,200	1,451	1	1	1	1

Tabla 35.6. - Valores de los subgrupos en función del índice YC1 e YC2

#### SUBGRUPOS - Valores YC1 e YC2:

Dentro del **grupo I**, el subgrupo Ic se diferencia claramente por su énfasis en el control inmediato al Oeste (NWYC1 y SWYC1) y el Ie al Este (SEYC1 y NEYC1), siendo menores las otras diferencias. Dentro del **grupo II** las diferencias en este caso son mínimas y, por tanto, es la pendiente – anteriormente comentada – la que explica la subdivisión.

En cuanto al índice YC2, dentro del **grupo I** apenas se aprecian diferencias, aunque se deben destacar los valores muy bajos del subgrupo Ie al Oeste, derivados de emplazamientos de baja pendiente en áreas de alta pendiente, lo que sugiere asentamientos que enfatizan la cercanía a los recursos agropecuarios; en el **grupo II** no hay diferencias.

TIPOS	NWYCP	SWYCP	SEYCP	NEYCP
Ia1	0-5,714	0-4,761	0-3,325	0-4,363
Ia2	1,644	1,391	2,850	1,621
Ia3	0,277	0,609	1,540	0,263
Ia4	2	0,355	0	2,352
Ia5	3,636-4,438	5,147-5,500	1,562-4,190	1,818-2,848
Ib1	3,478-5,200	0,375-0,497	2,727-3	4,444-6,250
Ib2	3,636	0,183	2,105	6,153
Id1	4-7,904	0,400-2,336	4,285-8,620	1,074-1,698
Id2	1,647-2,074	2,857-7	7-8,312	1-3,333

Tabla 36.6. - Valores de los tipos en función del índice YCP

### TIPOS - Valores YCP:

Dentro del **subgrupo Ia** los tipos no muestran una diferencia clara aunque los máximos valores se localizan en el Ia1 al Noroeste y en el Ia5 al Suroeste, que buscan (en estas vertientes) emplazamientos de alta pendiente incluso en áreas de poca pendiente, acentuando el control especialmente hacia el Oeste (el mar). En el **subgrupo Ib** esto atañe en ambos casos el Norte.

En el **subgrupo Id**, ambos los tipos se caracterizan por un valor muy elevado al Sureste, diferenciándose por el énfasis global en emplazamientos de alta pendiente en el Ib1, hacia el Noreste y el Suroeste (el control inmediato interesa incluso la vertiente Noroccidental); el Id2 también muestra un mayor énfasis hacia el Suroeste.

TIPOS	NWYC1	SWYC1	SEYC1	NEYC1	NWYC2	SWYC2	SEYC2	NEYC2
Ia1	1-3,833	1-3,968	1-4,444	1-4,378	0,001-1	0,001-2	0,001-1,033	0,001-1,333
Ia2	1-2,102	1-1,700	1-1,686	1-1,667	0,003-1	0,004-1	0,600-2	0,733-1,333
Ia3	4,504	4	1	1,200	0,004	0,800	0,666	0,006
Ia4	1	3,528	5,347	1	0,800	1	1	0,333
Ia5	1-1,142	1-1,048	1,142-1,250	1,288-1,426	0,760-1	0,460-1	0,700-1,080	0,780-1
Ib1	1-1,043	1-2,666	1,131-1,388	1-1,175	0,913-1	0,952-1	0,750-0,778	0,666-0,856
Ib2	5	5	2	3,208	1	0,033	0,033	1
Id1	1-1,231	1-3,401	1-1,501	1,162-1,500	0,400-1	0,666-1,040	0,500-1	1
Id2	1,111-1,919	1-1,501	1-1,066	1,111-1,333	0,943-2,400	0,913-1	0,400-0,913	1

Tabla 37.6. - Valores de los tipos en función del índice YC1 e YC2

### TIPOS - Valores YC1 e YC2:

En el **subgrupo Ia** el tipo Ia3 se diferencia por su fuerte control sobre el entorno inmediato al Oeste, mientras el Ia4 lo ejerce hacia el Sur (siempre hacia la costa). En el **subgrupo Ib**, el Ib2 ejerce un mayor control sobre el entorno inmediato en todos casos. En el **subgrupo Ic** no hay diferencias en estos índices.

En cuanto a los índices YC2, dentro del **subgrupo Ia** los tipos no muestran diferencias significativas: los valores más bajos se encuentran en el Ia3. En el subgrupo Ib destacan los bajos valores del Ib2 al Sur que sugieren obstáculos al control del entorno inmediato (en realidad se trata del *nuraghe* Sant'Imbenia ubicado cerca de la bahía de Porto Conte). En el subgrupo Id, sólo al Suroeste se puede señalar una tendencia a un mayor énfasis en el control de un entorno inmediato (deprimido en el Id2).

### c) Valoración

Como conclusión de este análisis se propone una síntesis de los resultados obtenidos en la fase de la clasificación mediante una comparación directa con el territorio: la realización de una cartografía temática con la distribución de los *grupos* y *subgrupos* ofrece un cuadro de referencia indispensable para una completa comprensión de las dinámicas tratadas; para una mayor simplificación de la leyenda y del cuadro de conjunto han sido excluidos los *tipos*.

A partir de los mapas se evidencia inmediatamente una falta de articulación entre las diferentes agrupaciones, que ya se había indicado en los gráficos obtenidos con el *Análisis Cluster* y el *Análisis de Componentes Principales*. Este riesgo se destacó en la introducción, claro que se trataba de un intento de superar los límites concernientes el *Índice de dominio visual 2 (YCAI2)*, que no había proporcionado resultados satisfactorios (ya que la altura mínima del área geomorfológica coincide a menudo con el nivel de mar). Sin embargo, justo a la luz de lo que se ha dicho, los índices elegidos han sido combinados sobre todo para intentar desentrañar resultados coherentes, que indiquen – de forma repetida – la especificidad de ciertos yacimientos.

Así, mientras que el grupo I presenta una excepcional homogeneidad, se pueden detectar algunas diferencias entre los *subgrupos* y *tipos* y además en las otras agrupaciones. Los subgrupos Ib, Ic, Id y Ie están constituidos en total por 12 monumentos (con un porcentaje del 9,75%). El Ib está representado por tres *nuraghi* (Guardiola, Montemesu 1 y Sant'Imbenia, respectivamente números 29, 65 y 70) que comparten una pendiente siempre elevada al Norte, evidenciando una cierta complementariedad en el control y la explotación del territorio sobre todo en relación con los recursos fluviales de la inmediata vecindad y de la extensión llana que se extiende en la vertiente septentrional; en cuanto a la subdivisión en *tipos*, destaca la condición particular del *nuraghe* Sant'Imbenia (Ib2), ya que – con respecto a los otros (del Ib1) muestra un mayor control y cuya función jerárquica ha sido comprobada gracias a los datos procedentes de las excavaciones arqueológicas: ocupa una posición excepcional en función de un estrecho control de la bahía de Porto Conte.

El Ic está constituido por el *nuraghe* Flumenelongu (n. 33), que muestra un interés particular por el lado oriental: su posición resulta de hecho favorable, especialmente si se considera que hacia el Este se abre una ruta de paso fundamental, seguramente vehículo de

intercambio con las otras comunidades del territorio e incluso con los pueblos que llegaban del mar.

El Id está constituido por 6 *nuraghi* que comparten un emplazamientos de fuerte pendiente incluso en áreas donde existen zonas de baja pendiente. Se trata de los *nuraghi* Su Siddadu, Monte Ortolu, Lunafras, Mancone, Cobelciada y Sa Lattara (que corresponden respectivamente a los números 79, 80, 95, 97, 20 y 75) que – aunque en zonas muy distantes entre ellos – todos parecen relacionados principalmente con el control y la explotación de los recursos agropecuarios presentes en este territorio, que debe ser considerado también una importante vía de comunicación natural.

Finalmente, el subgrupo Ie está constituido por los *nuraghi* Is Arenas (n. 102) y Taulera, que ya en los análisis anteriores habían demostrado una innegable ubicación estratégica ya sea en función de control de la costa que del inmediato interior (Is Arenas, de la breve franja llana que se abre entre el perfil costero y el macizo colinoso de Monte Doglia).

Los *nuraghi* Basciu (n. 5) y Don Garau (n. 48), pertenecientes al grupo II, comparten con el Casa Sea b (n. 72), que corresponde al grupo VI, la búsqueda de emplazamientos estratégicos en el entorno inmediato. De hecho, surgen siempre en territorios altamente productivos, a breve distancia importantes cursos de agua.

Además de estos datos, ya comentados – con mayor detalle – en los análisis anteriores, la información más significativa puede ser la situación de los grupos IV y V se sitúan en el centro y no en los bordes lo que sugiere que las dos zonas (al Este y al Oeste) al menos en un determinado momento quedaron integradas.

Num.	Topónimo	Grupos Subgrupos y Tipos	Tipología	Altura	Ubicación topográfica	UCP.
1	Dragonasa	Ia1	Sin determinar	215	Cima de colina	1
3	Monte Pedrosu (a)	Ia1	Sin determinar	91	Cima de colina	1
4	Bonassai	Ia1	Nuraghe simple	50	Llanura	26
6	Carchinadas	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	61	Ladera	2
7	Sfundadu	Ia1	Nuraghe simple	35	Ladera	2
8	Cinciriadu	Ia1	Nuraghe simple	36	Llanura	27
9	Paru	Ia1	Nuraghe simple	36	Llanura	27
10	Los Mandigos	Ia1	Sin determinar	31	Llanura	26
11	Zoncheddu	Ia1	Sin determinar	28	Llanura	2
14	Crescioleddu	Ia1	Nuraghe simple	199	Ladera	1
15	Monte Rosso	Ia1	Nuraghe simple	236	Cima de colina	15
17	Serra Ona	Ia1	Nuraghe simple	38	Llanura	27
18	Benaguada	Ia1	Sin determinar	34	Llanura	27
19	S'Ena de Pala	Ia1	Sin determinar	35	Llanura	27
21	Pirica	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	26
22	Santu Marcu	Ia1	Nuraghe simple	27	Llanura	26
23	Carvedduru	Ia1	Sin determinar	30	Llanura	26
24	Talia	Ia1	Nuraghe simple	45	Ladera	26
25	Sa Femmina	Ia1	Nuraghe simple y poblado	65	Ladera	1
26	Mannu	Ia1	Nuraghe simple y poblado	108	Ladera	15
27	Nuragattoli	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	27
28	Bangius	Ia1	Sin determinar	35	Llanura	27
30	S'Ena de Orune	Ia1	Sin determinar	28	Llanura	27
31	Monte Siseri Alto	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	119	Cima de colina	1
32	Monte Siseri Basso	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	103	Ladera	1
34	Coinzolu	Ia1	Nuraghe simple	30	Ladera	16
35	Giuanne Tedde	Ia1	Nuraghe simple	29	Ladera	16
40	Loria	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	27
41	Risola	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	30	Llanura	27
42	Guardia Grande	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	90	Ladera	1
43	Orune	Ia1	Nuraghe complejo	56	Ladera	2
44	Las Piccas	Ia1	Nuraghe simple	29	Llanura	27
45	Carraxeddu	Ia1	Sin determinar	24	Llanura	26
46	Paula Tolta	Ia1	Nuraghe simple	28	Llanura	26
50	Paula Cungiada	Ia1	Sin determinar	26	Llanura	26
52	Minnina Grande	Ia1	Nuraghe simple	24	Llanura	29
55	Santa Caterina	Ia1	Nuraghe simple	26	Llanura	29
57	Recinto Roccasedda	Ia1	Sin determinar	36	Ladera	16
58	Scala de S'Ainu	Ia1	Nuraghe simple	127	Meseta	15
59	Guardia Fenosa	Ia1	Sin determinar	25	Llanura	26
60	Masala	Ia1	Nuraghe simple	30	Ladera	16
61	Roccalzeddu	Ia1	Sin determinar	23	Llanura	16
62	Bianco de Oes	Ia1	Nuraghe simple	23	Llanura	26
63	Noraghegume	Ia1	Sin determinar	20	Llanura	26
64	Sa Figu	Ia1	Sin determinar	22	Llanura	26
66	Tadasò	Ia1	Sin determinar	24	Llanura	26
67	Pulpazos	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	26	Llanura	16
69	Barualdu	Ia1	Nuraghe simple y poblado	99	Ladera	1
71	Corradore	Ia1	Nuraghe simple	80	Ladera	1

76	Ferrà	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	29
78	Figu Ruja	Ia1	Sin determinar	21	Llanura	27
81	Monte Nae	Ia1	Nuraghe simple	30	Llanura	29
83	Piras	Ia1	Nuraghe simple	35	Llanura	16
84	Chessa	Ia1	Nuraghe simple	31	Fondos de valle	29
85	Su Cadalanu	Ia1	Nuraghe complejo	28	Fondos de valle	29
86	Montemesu (2)	Ia1	Nuraghe simple	55	Ladera	15
88	Sa Domu	Ia1	Nuraghe simple y poblado	101	Cima de colina	2
89	La Giorba	Ia1	Nuraghe simple y poblado	51	Ladera	1
90	De Mesu	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	27
92	Attentu	Ia1	Nuraghe complejo	250	Cima de colina	15
93	Sa Curdiola	Ia1	Nuraghe simple y poblado	125	Ladera	15
94	Santu Chirigu	Ia1	Sin determinar	5	Terraza fluvial	27
96	Fighera	Ia1	Nuraghe complejo	12	Llanura	29
98	Perdas de Fogu	Ia1	Sin determinar	53	Meseta	1
99	Anguli d'Orgiu	Ia1	Sin determinar	14	Llanura	27
100	Miguel Fort	Ia1	Sin determinar	12	Llanura	27
101	Coros	Ia1	Nuraghe simple	8	Terraza fluvial	27
103	Palmavera	Ia1	Nuraghe complejo y poblado	65	Ladera	1
104	Majore	Ia1	Sin determinar	32	Cima de colina	27
105	Sa Mandra de Sa Lua	Ia1	Nuraghe simple	3	Terraza fluvial	27
106	Mauris Manca (a)	Ia1	Sin determinar	15	Llanura	27
107	Surigheddu	Ia1	Nuraghe simple	22	Ladera	1
109	Monte Pedrosu (b)	Ia1	Nuraghe simple	65	Cima de colina	1
110	Tanca di Las Peras	Ia1	Sin determinar	30	Ladera	1
111	Sant'Agostino	Ia1	Nuraghe simple	60	Cima de colina	1
112	Las Peras	Ia1	Sin determinar	40	Ladera	15
113	Matteattu	Ia1	Nuraghe simple	120	Meseta	15
114	S'Ena de Calvia	Ia1	Nuraghe complejo	98	Ladera	15
117	Monte Agnese	Ia1	Sin determinar	91	Cima de colina	1
118	Bullittas	Ia1	Nuraghe simple	15	Fondos de valle	29
119	Rodeddu	Ia1	Sin determinar	173	Cima de colina	1
120	Crabile de Rodeddu	Ia1	Nuraghe complejo	153	Cima de colina	1
121	Solaris	Ia1	Nuraghe simple	28	Fondos de valle	29
122	Monte Carru	Ia1	Nuraghe complejo	92	Cima de colina	15
123	Monte Riccio	Ia1	Sin determinar	174	Cima de colina	16
2	Nigola Rusu	Ia2	Sin determinar	55	Ladera	1
12	Badde Larga	Ia2	Sin determinar	70	Ladera	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Ia2	Nuraghe simple y poblado	19	Ladera	3
36	S'Elighe	Ia2	Nuraghe simple	26	Llanura	29
37	Pedra de Fogu	Ia2	Nuraghe simple	35	Ladera	1
38	Antoni Steddadu	Ia2	Nuraghe simple	40	Ladera	1
39	Mariolu	Ia2	Nuraghe simple	30	Ladera	27
47	Sa Mongia	Ia2	Sin determinar	26	Llanura	26
49	Minnina Piccolo	Ia2	Nuraghe simple	23	Llanura	29
51	Carraxiu	Ia2	Nuraghe simple	63	Ladera	1
53	Sos Franziscos	Ia2	Nuraghe simple	21	Llanura	29
56	Biancu	Ia2	Nuraghe simple	27	Llanura	29
74	Martincando	Ia2	Nuraghe simple	21	Llanura	29
77	Cruccuriga	Ia2	Nuraghe simple	15	Llanura	29
115	Sant'Elmo	Ia2	Nuraghe simple	101	Meseta	15

68	Las Liegnas	Ia3	Nuraghe simple	25	Ladera	1
108	Mauris Manca (b)	Ia4	Sin determinar	15	Llanura	2
54	Peretti	Ia5	Nuraghe simple	21	Llanura	29
82	Santu Pedru	Ia5	Nuraghe simple y poblado	97	Cima de colina	15
91	Giovanni Cuzzo	Ia5	Nuraghe simple	60	Ladera	15
29	Guardiola	Ib1	Nuraghe simple	45	Ladera	1
65	Montemesu (1)	Ib1	Nuraghe simple	23	Llanura	26
70	Sant'Imbenia	Ib2	Nuraghe complejo y poblado	3	Llanura	27
33	Flumenelongu	Ic	Nuraghe complejo y poblado	28	Llanura	27
79	Su Siddadu	Id1	Sin determinar	20	Terraza fluvial	27
80	Monte Ortolu	Id1	Nuraghe simple	75	Cima de colina	29
95	Lunafras	Id1	Sin determinar	5	Terraza fluvial	29
97	Mancone	Id1	Sin determinar	11	Llanura	27
20	Cobelciada	Id2	Nuraghe complejo	36	Llanura	27
75	Sa Lattara	Id2	Nuraghe simple	12	Terraza fluvial	29
102	Is Arenas	Ie	Sin determinar	15	Ladera	2
116	Taulera	Ie	Nuraghe simple	12	Llanura	26
5	Basciu	Ila	Nuraghe complejo	40	Ladera	16
48	Don Garau	Ilb	Nuraghe simple	20	Llanura	29
87	Nurattolu	III	Nuraghe simple	10	Ladera	1
73	Casa Sea (a)	IV	Nuraghe simple	23	Llanura	29
13	Mattearghentù	V	Sin determinar	42	Llanura	26
72	Casa Sea (b)	VI	Nuraghe simple	20	Llanura	29

**Tabla 38.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos en relación con la tipología y el contexto físico del territorio (ubicación topográfica y edafología)<sup>239</sup>

<sup>239</sup> Se considera útil proporcionar de manera sintética el cuadro general de los yacimientos incluidos en los diferentes grupos, subgrupos y tipos, especificando el número contenido en cada uno de ellos: Ia1 (85); Ia2 (15); Ia3 (1); Ia4 (1); Ia5 (3); Ib1 (2); Ib2 (1); Ic (1); Id1 (4); Id2 (2); Ie (2); IIa (1); IIb (1); III (1); IV (1); V (1); VI (1). La elección de completar la tabla con los valores relativos a la *Ubicación topográfica* y la *Unidad cartográfica edafológica* pretende mostrar una comparación inmediata entre las agrupaciones obtenidas y los elementos más significativos para una correcta interpretación del presente análisis (para el comentario de las unidades edafológicas ver el capítulo 3).

Análisis				
N.	1	2	3	4
1	Ib4	Ia3	Ia	Ia1
2	Vb	VI	IIIb	Ia2
3	Ib4	Ia3	Ia	Ia1
4	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
5	Ia5	Ia3	Ia	IIa
6	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
7	Ia5	Ia4	Ia	Ia1
8	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
9	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
10	IIa	Ia5	IIa	Ia1
11	IIa	VI	IIa	Ia1
12	IIa	Id1	IIa	Ia2
13	Ia1	Ia1	Ia	V
14	Ib5	IIIc	Ia	Ia1
15	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
16	IIb	Id1	IIa	Ia2
17	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
18	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
19	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
20	Ia1	Ia1	Ia	Id2
21	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
22	Ia1	Ia4	Ia	Ia1
23	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
24	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
25	Ia5	Ia1	Ia	Ia1
26	Ia2	Ia3	Ia	Ia1
27	Ic3	Ia1	Ib	Ia1
28	Ia3	Ia1	Ia	Ia1
29	IIIa	Ib2	Ia	Ib1
30	IIIa	Ia5	IIb	Ia1
31	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
32	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
33	Ic4	Ia1	Ib	Ic
34	Ia5	Ib1	Ia	Ia1
35	Ia5	Ia1	Ia	Ia1
36	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
37	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
38	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
39	Id	Ia1	Ia	Ia2
40	Ia4	Ia1	Ia	Ia1

N.	1	2	3	4
41	Ia4	Ia1	Ia	Ia1
42	Ia5	Ib2	Ia	Ia1
43	Ic2	Ia1	Ia	Ia1
44	IVa	Ic	IIIa	Ia1
45	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
46	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
47	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
48	Ia1	Ia1	Ia	IIb
49	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
50	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
51	Ic3	Ia3	Ib	Ia2
52	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
53	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
54	Ia1	Ia1	Ia	Ia5
55	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
56	Ia1	Ia1	Ia	Ia2
57	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
58	Ib1	IIIb	Ia	Ia1
59	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
60	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
61	Ia4	Ia1	Ia	Ia1
62	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
63	Ia1	Ia5	Ia	Ia1
64	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
65	Ia1	Ia1	Ia	Ib1
66	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
67	Ia2	Ia2	Ia	Ia1
68	IVb	IVa	IIIa	Ia3
69	VI	Ie	IIb	Ia1
70	Va	VI	IIIb	Ib2
71	IVa	Vb	IIIa	Ia1
72	Ic3	Ia3	Ib	VI
73	Ic3	Ia1	Ib	IV
74	Ic3	Ia1	Ib	Ia2
75	IIb	Ib2	IIa	Id2
76	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
77	Ia1	Ia3	Ia	Ia2
78	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
79	Ia1	Ia3	Ia	Id1
80	Ib3	IIIa	Ia	Id1
81	Vc	VII	IIIb	Ia1
82	Ib3	IIIa	Ia	Ia5

N.	1	2	3	4
83	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
84	IIb	Ia1	IIa	Ia1
85	IIIb	Ia1	IIc	Ia1
86	Vb	IVb	IIIb	Ia1
87	IVa	Va	IIIa	III
88	Ib1	IIIb	Ia	Ia1
89	Vb	IVa	IIIb	Ia1
90	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
91	Ib2	IIIb	Ia	Ia5
92	Ib3	IIIb	Ia	Ia1
93	Ib6	IIIb	Ia	Ia1
94	Va	Va	IIIb	Ia1
95	Va	VIII	IIIb	Id1
96	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
97	IIIa	IIa	IIb	Id1
98	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
99	Ia3	Ia1	Ia	Ia1
100	Ia3	Ia1	Ia	Ia1
101	Va	IIa	IIb	Ia1
102	IIIb	Ib1	IIc	Ie
103	IIa	Id2	IIa	Ia1
104	Ia1	Ia1	Ia	Ia1
105	Va	IX	IIIb	Ia1
106	Ia3	Ia1	Ia	Ia1
107	IIIa	Ia1	IIb	Ia1
108	IIIa	Ia5	IIb	Ia4
109	Ic1	IIIb	Ia	Ia1
110	IIIa	Ib1	IIb	Ia1
111	Ic1	Ia3	Ia	Ia1
112	IIIa	IIb	IIb	Ia1
113	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
114	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
115	Ib3	IIIa	Ia	Ia2
116	IIIb	Ia1	IIc	Ie
117	Ib4	Ia3	Ia	Ia1
118	Vb	VI	IIIb	Ia1
119	Ib4	Ia3	Ia	Ia1
120	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
121	IIb	Ia1	IIa	Ia1
122	Ib4	IIIb	Ia	Ia1
123	Ib3	IIIa	Ia	Ia1

**Tabla 39.6.** - Valores de grupos, subgrupos y tipos obtenidos a partir de la aplicación de los cuatro análisis: 1) El emplazamiento y el control del territorio; 2) El emplazamiento y el control del territorio inmediato; 3) El control del territorio y sus posibilidades económicas; 4) El estudio a partir de la correlación de los índices (YCP, YC1 e YC2)

**Valores YCAIP**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NW-YCAIP	SW-YCAIP	SE-YCAIP	NE-YCAIP
1	Dragonasa	Sin determinar	215	0,200	0,178	0,168	0,153
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	0,152	0,133	0,060	0,148
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	0,127	0,068	0,081	0,116
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	0,016	0,010	0,019	0,010
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	0,011	0,025	0,054	0,034
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	0,038	0,038	0,022	0,011
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	0,014	0,038	0,025	0,052
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	0,214	0,111	0,040	0,032
9	Paru	Nuraghe simple	36	0,068	0,025	0,015	0,020
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	0,122	0,014	0,008	0,200
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	0,158	0,006	0,006	0,189
12	Badde Larga	Sin determinar	70	0,180	0,094	0,049	0,101
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	0,020	0,011	0,004	0,008
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	0,135	0,108	0,172	0,135
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	0,116	0,151	0,095	0,148
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	0,327	0,079	0,034	0,023
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	0,013	0,016	0,006	0,008
18	Benaguada	Sin determinar	34	0,010	0,012	0,030	0,002
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	0,005	0,006	0,006	0,007
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	0,017	0,004	0,004	0,028
21	Pirica	Sin determinar	25	0,010	0,006	0,160	0,008
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	0,018	0,160	0,014	0,010
23	Carvedduru	Sin determinar	30	0,160	0,007	0,006	0,008
24	Talia	Nuraghe simple	45	0,054	0,071	0,023	0,220
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	0,021	0,041	0,077	0,090
26	Mannu	Nuraghe simple	108	0,071	0,082	0,082	0,154
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	0,008	0,130	0,014	0,010
28	Bangius	Sin determinar	35	0,020	0,019	0,055	0,016
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	0,023	0,080	0,066	0,032
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	0,006	0,030	0,109	0,115
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	0,124	0,130	0,105	0,110
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	0,161	0,151	0,100	0,141
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	0,077	0,090	0,010	0,014
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	0,027	0,035	0,047	0,046
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	0,026	0,018	0,050	0,050
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	0,016	0,018	0,020	0,076
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	0,066	0,026	0,023	0,034
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	0,054	0,020	0,021	0,017
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	0,798	0,163	0,015	0,009
40	Loria	Sin determinar	25	0,012	0,016	0,032	0,022
41	Risola	Nuraghe complejo	30	0,016	0,080	0,068	0,044
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	0,068	0,061	0,152	0,133
43	Orune	Nuraghe complejo	56	0,149	0,120	0,069	0,040
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	0,111	0,217	0,045	0,008
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	0,001	0,005	0,001	0,009
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	0,013	0,006	0,007	0,008
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	0,008	0,008	0,005	0,160
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	0,016	0,010	0,080	0,022

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	0,065	0,009	0,016	0,008
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	0,008	0,030	0,004	0,016
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	0,217	0,077	0,049	0,058
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	0,014	0,040	0,028	0,006
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	0,066	0,004	0,020	0,016
54	Peretti	Nuraghe simple	21	0,022	0,016	0,021	0,011
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	0,013	0,021	0,023	0,020
56	Biancu	Nuraghe simple	27	0,025	0,016	0,020	0,055
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	0,027	0,018	0,016	0,060
58	Scala de S' Ainu	Nuraghe simple	127	0,097	0,122	0,142	0,136
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	0,040	0,006	0,018	0,025
60	Masala	Nuraghe simple	30	0,022	0,023	0,010	0,018
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	0,020	0,015	0,059	0,024
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	0,005	0,004	0,006	0,002
63	Noraghegume	Sin determinar	20	0,007	0,012	0,015	0,016
64	Sa Figu	Sin determinar	22	0,003	0,002	0,002	0,007
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	0,025	0,173	0,020	0,018
66	Tadasò	Sin determinar	24	0,026	0,010	0,070	0,070
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	0,012	0,240	0,007	0,041
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	0,599	0,205	0,037	0,163
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	1,224	0,262	0,235	0,613
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	0,022	0,071	0,019	0,013
71	Corradore	Nuraghe simple	80	0,316	0,291	0,218	0,075
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	0,012	0,069	0,018	0,012
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	0,062	0,036	0,018	0,007
74	Martincando	Nuraghe simple	21	0,061	0,032	0,014	0,004
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	0,027	0,014	0,016	0,060
76	Ferrà	Sin determinar	15	0,025	0,062	0,056	0,045
77	Cruccuriga	Nuraghe simple	15	0,006	0,060	0,056	0,061
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	0,120	0,037	0,002	0,020
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	0,021	0,096	0,007	0,016
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	0,057	0,122	0,058	0,310
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	0,195	0,500	0,067	0,105
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	0,124	0,089	0,164	0,132
83	Piras	Nuraghe simple	35	0,016	0,020	0,022	0,096
84	Chessa	Nuraghe simple	31	0,400	0,190	0,028	0,080
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	0,088	0,032	0,139	0,170
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	0,130	0,158	0,128	0,277
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	0,246	0,179	0,153	0,039
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	0,101	0,106	0,213	0,145
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	0,204	0,263	0,091	0,137
90	De Mesu	Sin determinar	15	0,080	0,066	0,013	0,056
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	0,105	0,068	0,128	0,139
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	0,141	0,287	0,316	0,178
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	0,082	0,107	0,080	0,277
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	0,055	0,021	0,100	0,013
95	Lunafra	Sin determinar	5	0,017	0,075	0,012	0,053
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	0,020	0,025	0,056	0,030
97	Mancone	Sin determinar	11	0,010	0,012	0,013	0,026
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	0,085	0,050	0,109	0,068
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	0,180	0,018	0,032	0,066

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	0,160	0,028	0,036	0,018
101	Coros	Nuraghe simple	8	0,021	0,027	0,021	0,017
102	Is Arenas	Sin determinar	15	0,049	0,045	0,073	0,213
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	0,251	0,081	0,085	0,240
104	Majore	Sin determinar	32	0,028	0,030	0,036	0,060
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	0,018	0,018	0,018	0,012
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	0,014	0,016	0,016	0,033
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	0,016	0,200	0,033	0,041
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	0,008	0,045	0,068	0,017
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	0,057	0,076	0,211	0,257
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	0,015	0,095	0,098	0,166
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	0,087	0,175	0,101	0,053
112	Las Peras	Sin determinar	40	0,025	0,110	0,176	0,112
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	0,105	0,100	0,106	0,211
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	0,094	0,129	0,137	0,097
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	0,083	0,137	0,100	0,170
116	Taulera	Nuraghe simple	12	0,011	0,016	0,090	0,132
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	0,090	0,080	0,092	0,143
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	0,106	0,070	0,036	0,102
119	Rodeddu	Sin determinar	173	0,144	0,247	0,247	0,128
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	0,149	0,182	0,144	0,172
121	Solaris	Nuraghe simple	28	0,106	0,261	0,041	0,154
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	0,115	0,078	0,084	0,180
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	0,152	0,265	0,260	0,192

**Tabla 40.6.** - Valores del índice de pendiente del área geomorfológica en los cuatro cuadrantes, dentro de un radio de 1 kilómetro en torno al asentamiento

**Valores YCAUIP**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NW-YCAUIP	SW-YCAUIP	SE-YCAUIP	NE-YCAUIP
1	Dragonasa	Sin determinar	215	0,120	0,177	0,008	0,160
2	Nígola Rusu	Sin determinar	55	0,250	0,185	0,171	0,240
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	0,184	0,204	0,204	0,184
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	0,006	0,012	0,012	0,008
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	0,133	0,133	0,200	0,100
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	0,106	0,062	0,030	0,048
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	0,033	0,112	0,066	0,100
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	0,020	0,008	0,004	0
9	Paru	Nuraghe simple	36	0,004	0,004	0,026	0
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	0,036	0,020	0,013	0,045
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	0,088	0,020	0,013	0,097
12	Badde Larga	Sin determinar	70	0,200	0,228	0,240	0,218
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	0,040	0,080	0,080	0,008
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	0,240	0,160	0,480	0,480
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	0,305	0,180	0,152	0,305
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	0,199	0,180	0,160	0,110
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	0,026	0	0,004	0,026
18	Benaguada	Sin determinar	34	0,006	0,006	0	0,004
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	0	0,004	0,004	0
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	0,028	0,028	0,028	0,028
21	Pirica	Sin determinar	25	0,012	0,004	0,008	0,016
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	0,040	0,160	0,013	0,017
23	Carvedduru	Sin determinar	30	0,004	0,006	0,004	0,006
24	Talia	Nuraghe simple	45	0,050	0,066	0,008	0,020
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	0,057	0,100	0,100	0,080
26	Mannu	Nuraghe simple	108	0,152	0,168	0,168	0,040
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	0	0	0,010	0,006
28	Bangius	Sin determinar	35	0,020	0,020	0	0
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	0,080	0,030	0,180	0,200
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	0,016	0,008	0,016	0,024
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	0,355	0,180	0,176	0,333
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	0,257	0,140	0,160	0,257
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	0,010	0,010	0,060	0,060
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	0,066	0,066	0,044	0,080
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	0,060	0,060	0,048	0,100
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	0,040	0,048	0,080	0,080
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	0,050	0,100	0,100	0,066
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	0,066	0,066	0,057	0,100
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	0,025	0,025	0,033	0,032
40	Loria	Sin determinar	25	0,016	0,012	0,016	0,008
41	Risola	Nuraghe complejo	30	0,040	0,012	0,013	0,020
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	0,155	0,175	0,160	0,220
43	Orune	Nuraghe complejo	56	0,105	0,040	0,105	0,105
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	0,008	0,140	0,006	0,004
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	0	0	0	0,004
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	0	0,012	0	0
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	0,008	0,020	0,020	0,004
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	0,100	0,100	0	0

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	0,066	0,020	0,080	0,008
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	0,016	0,000	0,006	0,008
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	0,132	0,160	0,146	0,165
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	0,080	0,040	0,028	0,006
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	0,005	0,013	0,080	0,080
54	Peretti	Nuraghe simple	21	0,080	0,088	0,088	0,020
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	0,033	0,006	0,048	0,044
56	Biancu	Nuraghe simple	27	0,035	0,040	0,080	0,040
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	0,040	0,020	0,020	0,040
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	0,416	0,346	0,140	0,314
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	0	0,008	0,022	0,050
60	Masala	Nuraghe simple	30	0,040	0,040	0,006	0,040
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	0,040	0,016	0	0,012
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	0,004	0,000	0	0
63	Noraghegume	Sin determinar	20	0,026	0,012	0,015	0,020
64	Sa Figu	Sin determinar	22	0	0	0	0
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	0,130	0,086	0,060	0,080
66	Tadasò	Sin determinar	24	0,008	0,008	0,070	0,070
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	0,004	0,240	0,004	0,004
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	0,166	0,125	0,057	0,043
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	0,104	0,020	0,333	0,333
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	0,080	0,013	0,040	0,080
71	Corradore	Nuraghe simple	80	0,350	0,350	0,302	0,040
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	0,200	0,050	0,106	0,200
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	0,106	0,106	0,035	0,100
74	Martincando	Nuraghe simple	21	0,080	0,051	0,051	0,010
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	0,056	0,040	0,133	0,200
76	Ferrà	Sin determinar	15	0,008	0,040	0,025	0,008
77	Cruccuriga	Nuraghe simple	15	0,008	0,106	0,200	0,133
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	0,110	0,073	0	0,005
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	0,166	0,100	0,030	0,020
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	0,400	0,285	0,500	0,333
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	0,450	0,133	0,008	0,285
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	0,470	0,470	0,470	0,376
83	Piras	Nuraghe simple	35	0,057	0,050	0,010	0,013
84	Chessa	Nuraghe simple	31	0,020	0,024	0,030	0,020
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	0,024	0,024	0,020	0
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	0,280	0,500	0,064	0,100
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	0,088	0,088	0,092	0,123
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	0,315	0,355	0,226	0,182
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	0,142	0,280	0,080	0,080
90	De Mesu	Sin determinar	15	0,100	0,006	0	0,133
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	0,466	0,350	0,200	0,354
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	0,336	0,351	0,316	0,270
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	0,333	0,222	0,266	0,333
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	0,100	0,100	0,050	0
95	Lunafra	Sin determinar	5	0,106	0,030	0,100	0,090
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	0	0,026	0,056	0,056
97	Mancone	Sin determinar	11	0,040	0,024	0,100	0,040
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	0,120	0,025	0,120	0,120
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	0,051	0,004	0,010	0,057

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	0,015	0,013	0,066	0,004
101	Coros	Nuraghe simple	8	0,040	0,033	0,028	0,016
102	Is Arenas	Sin determinar	15	0,050	0,040	0,066	0,100
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	0,100	0,100	0,133	0,240
104	Majore	Sin determinar	32	0,053	0,053	0,052	0,052
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	0,020	0,046	0,031	0,020
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	0,013	0,000	0,030	0,025
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	0,020	0,016	0,017	0,025
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	0,016	0,016	0	0,040
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	0,200	0,140	0,120	0,257
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	0,022	0,100	0,120	0,120
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	0,175	0,180	0,200	0,140
112	Las Peras	Sin determinar	40	0,100	0,155	0,140	0,080
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	0,320	0,266	0,250	0,355
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	0,290	0,240	0,200	0,252
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	0,226	0,506	0,473	0,330
116	Taulera	Nuraghe simple	12	0,017	0,004	0	0,016
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	0,164	0,128	0,080	0,164
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	0,100	0,140	0,008	0,110
119	Rodeddu	Sin determinar	173	0,102	0,172	0,172	0,057
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	0,302	0,186	0,160	0,346
121	Solaris	Nuraghe simple	28	0,064	0,064	0,053	0,032
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	0,210	0,313	0,248	0,304
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	0,396	0,573	0,422	0,186

**Tabla 41.6.** - Valores del índice de pendiente del área geomorfológica en los cuatro cuadrantes, dentro de un radio de 250 metros en torno al asentamiento

**Valores YCAII**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NW-YCAII	SW-YCAII	SE-YCAII	NE-YCAII
1	Dragonasa	Sin determinar	215	1	1	1	1
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	0,275	0,366	0,785	0,462
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	1	1	1	1
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	0,961	1	1	0,961
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	0,930	1	0,655	0,727
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	1	1	0,813	1
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	0,945	0,744	0,603	0,573
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	0,837	0,857	0,947	0,972
9	Paru	Nuraghe simple	36	0,857	0,923	0,900	1
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	0,206	0,911	0,939	0,177
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	0,160	0,823	0,933	0,160
12	Badde Larga	Sin determinar	70	0,333	0,933	1	0,496
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	0,913	1	1	0,893
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	1	0,956	0,843	1
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	1	1	1	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	0,463	0,593	0,593	0,452
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	0,950	1,000	0,950	0,950
18	Benaguada	Sin determinar	34	0,971	0,971	0,680	0,971
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	1	1	1	0,972
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	0,900	1	1	0,900
21	Pirica	Sin determinar	25	0,862	0,892	0,757	0,781
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	0,870	0,818	0,900	0,729
23	Carvedduru	Sin determinar	30	0,909	1	0,967	0,810
24	Talia	Nuraghe simple	45	1	1	0,818	0,789
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	1	0,955	0,650	0,419
26	Mannu	Nuraghe simple	108	1	1	1	0,696
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	0,764	0,252	0,928	0,866
28	Bangius	Sin determinar	35	0,875	0,795	0,388	0,875
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	1	0,375	0,450	0,090
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	0,823	0,500	0,231	0,280
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	0,980	0,990	1	0,990
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	0,851	1	1	1
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	0,271	0,241	1	1
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	0,857	1	0,600	0,545
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	0,828	1	0,644	0,527
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	0,742	0,866	0,838	0,577
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	0,875	1	0,777	0,636
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	0,800	1	0,888	0,701
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	0,750	0,833	1	0,937
40	Loria	Sin determinar	25	0,714	1	0,520	0,555
41	Risola	Nuraghe complejo	30	0,750	1	0,333	0,428
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	1	1	0,750	0,782
43	Orune	Nuraghe complejo	56	0,777	0,466	0,478	1
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	0,252	0,250	0,460	1
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	0,960	1	1	0,857
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	1	1	1	0,933
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	0,928	0,866	0,928	0,787
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	0,666	0,769	0,833	0,689

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	0,696	0,884	0,821	0,766
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	0,866	1	1	0,928
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	0,543	0,588	1	1
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	0,827	1	0,960	0,800
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	0,840	0,875	1,000	0,750
54	Peretti	Nuraghe simple	21	0,875	0,954	0,875	0,750
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	0,866	1	0,866	0,838
56	Biancu	Nuraghe simple	27	0,900	1	0,870	0,540
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	0,654	1	1	0,529
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	1	1	0,635	0,635
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	0,833	1	1	0,961
60	Masala	Nuraghe simple	30	0,967	0,967	0,967	0,666
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	0,657	0,851	0,306	0,511
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	0,958	1	1	0,958
63	Noraghegume	Sin determinar	20	0,800	0,869	0,869	0,800
64	Sa Figu	Sin determinar	22	0,880	1	1	1
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	0,958	1	0,884	0,851
66	Tadasò	Sin determinar	24	1	1	1	1
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	0,962	1	1	0,481
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	0,111	0,125	1	0,833
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	0,673	0,495	0,360	0,430
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	0,120	0,120	0,300	0,187
71	Corradore	Nuraghe simple	80	0,347	0,228	0,457	1
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	0,740	0,487	0,869	0,833
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	0,766	0,560	1	0,958
74	Martincando	Nuraghe simple	21	0,600	0,600	1	0,875
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	0,521	0,666	0,750	0,600
76	Ferrà	Sin determinar	15	0,750	0,714	0,882	0,681
77	Crucuriga	Nuraghe simple	15	0,750	1	0,882	0,681
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	0,954	1	0,954	0,913
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	0,833	0,909	0,800	0,740
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	1	1	1	0,860
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	0,265	0,400	0,400	0,240
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	0,970	1	0,858	0,776
83	Piras	Nuraghe simple	35	1	1	1	0,700
84	Chessa	Nuraghe simple	31	0,413	0,596	0,939	0,413
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	0,321	0,848	0,225	0,247
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	0,454	0,478	0,407	0,374
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	0,040	0,057	0,500	0,666
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	0,901	1	0,404	0,505
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	0,222	0,222	0,680	0,408
90	De Mesu	Sin determinar	15	0,714	1	1	0,882
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	1	1	0,800	0,483
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	1	1	1	1
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	0,925	0,833	0,753	0,811
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	0,312	0,277	0,294	0,357
95	Lunafra	Sin determinar	5	0,312	0,294	0,333	0,238
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	0,800	1	1	0,705
97	Mancone	Sin determinar	11	0,611	0,523	0,578	0,733
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	1	1	0,803	0,883
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	1	0,933	0,437	0,933

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	0,923	0,800	0,375	0,705
101	Coros	Nuraghe simple	8	0,533	0,444	0,320	0,320
102	Is Arenas	Sin determinar	15	0,428	0,600	0,200	0,085
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	0,260	1	0,650	0,236
104	Majore	Sin determinar	32	1	1	1	1
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	0,250	0,157	0,166	0,200
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	0,937	0,789	0,535	1
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	0,880	0,338	0,440	0,488
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	0,789	0,250	0,187	0,789
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	1	0,643	0,541	1
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	1	0,283	0,283	0,461
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	1	0,659	0,857	1
112	Las Peras	Sin determinar	40	1	0,400	0,377	0,666
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	1	1	1	1
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	1	1	0,924	1
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	1	0,952	1	0,841
116	Taulera	Nuraghe simple	12	1	0,923	0,150	0,131
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	1	1	1	1
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	0,250	0,187	0,600	0,141
119	Rodeddu	Sin determinar	173	1	1	1	1
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	1	0,884	0,905	1
121	Solaris	Nuraghe simple	28	0,368	0,304	0,560	0,266
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	1	1	1	1
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	1	0,935	1	1

**Tabla 42.6.** - Valores del índice de dominio visual I en los cuatro cuadrantes, dentro de un radio de 1 kilómetro en torno al asentamiento

**Valores YCAUII**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NW-YCAUII	SW-YCAUII	SE-YCAUII	NE-YCAUII
1	Dragonasa	Sin determinar	215	1	1	1	1
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	0,523	0,597	0,785	0,500
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	1	1	1	1
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	1	1	1	0,961
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	1	1	1	1
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	1	1	1	1
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	1	0,875	0,777	0,875
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	1	0,972	0,972	1
9	Paru	Nuraghe simple	36	0,972	0,972	0,900	1
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	0,775	0,939	0,939	0,775
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	0,560	0,848	0,933	0,560
12	Badde Larga	Sin determinar	70	0,700	0,933	1	0,700
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	0,913	1	1	1
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	1	1	1	1
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	1	1	1	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	0,760	1	1	0,633
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	0,950	1	1	0,950
18	Benaguada	Sin determinar	34	0,971	0,971	1	0,971
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	1	1	1	1
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	1	1	1	1
21	Pirica	Sin determinar	25	0,892	1	0,925	0,862
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	1	0,818	0,900	0,900
23	Carvedduru	Sin determinar	30	1	1	1	0,967
24	Talia	Nuraghe simple	45	1	1	0,957	0,957
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	1	1	0,866	0,866
26	Mannu	Nuraghe simple	108	1	1	1	1
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	1	1	0,928	0,962
28	Bangius	Sin determinar	35	0,875	0,875	1	1
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	1	1	0,625	0,900
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	0,875	0,933	0,875	0,823
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	0,983	0,991	1	0,991
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	1	1	1	1
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	0,933	0,933	1	1
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	1	1	0,750	0,666
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	1	1	0,828	0,828
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	1	1	1	0,962
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	1	1	1	0,875
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	0,888	1	0,888	0,888
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	0,857	1	1	1
40	Loria	Sin determinar	25	0,925	1	0,925	0,925
41	Risola	Nuraghe complejo	30	0,857	1	0,967	0,857
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	1	1	0,775	0,782
43	Orune	Nuraghe complejo	56	1	1	1	1
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	0,966	0,580	0,966	1
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	1	1	1	1
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	1	1	1	1
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	0,928	0,866	0,928	1
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	0,800	0,800	1	1

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	0,920	1	0,958	0,920
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	0,866	1	1	0,928
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	1	1	1	1
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	1	1	0,960	0,960
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	1	1	1	1
54	Peretti	Nuraghe simple	21	1	1	1	1
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	1	1	1	1
56	Biancu	Nuraghe simple	27	1	1	1	0,900
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	0,900	1	1	0,900
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	1	1	0,940	0,976
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	1	1	1	1,000
60	Masala	Nuraghe simple	30	1	1	0,967	0,967
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	0,920	0,851	1	0,884
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	0,958	1	1	1
63	Noraghegume	Sin determinar	20	0,833	0,869	0,869	0,800
64	Sa Figu	Sin determinar	22	1	1	1	1
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	1	1	1	1
66	Tadasò	Sin determinar	24	1	1	1	1
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	1	1	1	1
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	0,500	0,500	1	1
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	0,792	0,990	0,792	0,792
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	0,600	0,600	0,600	0,600
71	Corradore	Nuraghe simple	80	0,533	0,533	0,640	1
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	1	1	0,869	1
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	1	1	1	1
74	Martincando	Nuraghe simple	21	1	1	1	0,954
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	1	1	0,800	0,800
76	Ferrà	Sin determinar	15	0,882	1	1	0,882
77	Cruccuriga	Nuraghe simple	15	0,882	1	1	1
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	1	1	1	1
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	1	1	0,869	1
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	1	1	1	1
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	0,400	0,600	1	0,344
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	1	1	1	1
83	Piras	Nuraghe simple	35	1	1	1	0,921
84	Chessa	Nuraghe simple	31	1	1	1	1
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	1	1	1	1
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	0,555	0,733	1	1
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	0,400	0,400	0,714	1
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	1	1	1	1
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	0,680	0,510	1	1
90	De Mesu	Sin determinar	15	1	1	1	1
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	1	1	1	0,689
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	1	1	1	1
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	1	0,833	0,833	1
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	0,500	0,500	0,500	1
95	Lunafra	Sin determinar	5	0,384	1	0,500	0,357
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	1	1	1	1
97	Mancone	Sin determinar	11	0,733	0,647	0,733	1
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	1	1	1	1
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	1	1	0,933	0,933

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	0,923	1	0,800	0,923
101	Coros	Nuraghe simple	8	0,800	0,800	0,533	0,800
102	Is Arenas	Sin determinar	15	1	1	0,750	0,750
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	0,866	1	0,866	0,520
104	Majore	Sin determinar	32	1	1	1	1
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	0,600	0,300	0,300	0,600
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	1	1	0,833	1
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	1	1	0,880	0,814
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	0,789	0,882	1	0,789
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	1	1	1	1
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	1	0,857	0,666	0,666
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	1	1	1	1
112	Las Peras	Sin determinar	40	1	0,533	0,533	1
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	1	1	1	1
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	1	1	0,980	1
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	1	0,952	1	1
116	Taulera	Nuraghe simple	12	1	0,923	1	1
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	1	1	1	1
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	0,750	0,300	0,882	0,600
119	Rodeddu	Sin determinar	173	1	1	1	1
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	1	1	1	1
121	Solaris	Nuraghe simple	28	1	1	1	1
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	1	1	1	1
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	1	0,935	1	1

**Tabla 43.6.** - Valores del índice de dominio visual I en los cuatro cuadrantes, dentro de un radio de 250 metros en torno al asentamiento

**Valores YCAI2**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NW-YCAI2	SW-YCAI2	SE-YCAI2	NE-YCAI2
1	Dragonasa	Sin determinar	215	4,777	4,777	2,986	3,115
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	1	1,833	1,964	1,222
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	2,275	3,137	3,033	3,033
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	1,315	1,190	1,250	1,136
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	1,212	1,600	1,142	1,142
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	2,033	2,033	1,109	1,220
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	1,166	1,590	1	1
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	360	360	1,028	1,440
9	Paru	Nuraghe simple	36	1,440	1,440	1,028	1,028
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	1	1,033	1,192	1,033
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	1	1	1,037	1
12	Badde Larga	Sin determinar	70	1,794	2,500	2,500	2,333
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	1,076	1,312	1,076	1,050
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	2,842	1,990	1,326	2,846
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	1,888	2,052	1,573	1,888
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	190	190	1,266	1
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	1,266	1,520	1,117	1,085
18	Benaguada	Sin determinar	34	1	1,062	1,062	1,030
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	1,060	1,093	1,166	1,029
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	1,090	1,125	1,125	1,028
21	Pirica	Sin determinar	25	1	1,041	1	1
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	1,080	1,080	1,080	1
23	Carvedduru	Sin determinar	30	1,200	1,304	1,250	1
24	Talia	Nuraghe simple	45	2,045	2,250	1	1,285
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	1,413	1,444	1,547	1,083
26	Mannu	Nuraghe simple	108	2,117	2,571	2,571	1,542
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	1	1,040	1,130	1,040
28	Bangius	Sin determinar	35	1	1,166	1	1,090
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	1,406	1,125	1,285	1,500
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	1	1	1	1
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	3,500	3,718	4,103	4,576
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	3,678	2,942	3,678	3,961
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	1,076	1	1,272	1,217
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	1,500	2	1,200	1,200
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	1,450	1,933	1,160	1,160
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	1,040	1,733	1,300	1,300
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	1,750	2,333	1,750	1
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	2	1,600	1,333	1
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	300	300	2	1,153
40	Loria	Sin determinar	25	1,086	1,666	1,136	1
41	Risola	Nuraghe complejo	30	1,200	1,500	1	1
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	3	3	1,636	2
43	Orune	Nuraghe complejo	56	1,806	1,244	1,647	1,866
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	1,115	1	1,318	1,260
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	1	1,090	1	1,043
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	1,120	1,217	1,217	1,120
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	1,080	1,130	1,080	1,040
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	1	1	1	1

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	1,150	1,150	1,150	1
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	1,040	1,130	1,130	1,300
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	2,172	2,100	3	2,863
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	1,200	1,200	1,200	1
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	1,050	1,050	1,400	1,050
54	Peretti	Nuraghe simple	21	1,400	2,100	2,100	1,050
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	1,040	2	1,529	1,300
56	Biancu	Nuraghe simple	27	1,800	2,076	1,588	1,080
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	1,200	2	1,440	1,028
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	3,735	3,628	1,270	1,814
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	1	1,136	1,923	1,666
60	Masala	Nuraghe simple	30	1,500	1,764	1,304	1
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	1,533	1,533	1	1
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	1,045	1,210	1,210	1
63	Noraghegume	Sin determinar	20	1	1	1	1
64	Sa Figu	Sin determinar	22	1	1,047	1,100	1,157
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	2,300	2,300	1,533	2,300
66	Tadasò	Sin determinar	24	1,500	1,411	2,400	2,400
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	1,300	1,300	1,130	1,130
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	250	1,250	2,500	250
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	990	1,042	2,475	990
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	1	30	30	1
71	Corradore	Nuraghe simple	80	2	1	800	16
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	1,333	1,333	1,666	1,333
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	1,210	1,916	1,916	1,150
74	Martincando	Nuraghe simple	21	1,400	1,750	2,625	1
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	1	1,200	6	2,400
76	Ferrà	Sin determinar	15	3	1,500	5	3,750
77	Crucuriga	Nuraghe simple	15	1	2,500	5	3
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	2,100	5,250	1,050	1,050
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	2	2	1	1,176
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	3,260	2,884	3	3
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	1,200	1,200	1,304	1
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	2,552	4,217	2,771	2,487
83	Piras	Nuraghe simple	35	1,590	1,458	2,500	1,346
84	Chessa	Nuraghe simple	31	1,240	2,214	1,631	1,240
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	1,120	1,400	1,217	1
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	1,527	1,527	1,410	1,100
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	1	100	100	100
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	20,20	1010	6,733	1,836
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	1,020	1	2,550	2,040
90	De Mesu	Sin determinar	15	3	3	1,363	5
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	2,608	3,157	2,222	2,608
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	3,208	2,053	2,053	2,750
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	2,604	1,562	1,250	2,500
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	1	1	2,500	1
95	Lunafras	Sin determinar	5	2,500	2,500	1	1
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	1,500	2,400	2,400	2,400
97	Mancone	Sin determinar	11	1,100	1	1,100	2,200
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	2,789	2,944	2,120	2,789
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	2,800	2,800	1,076	2,800

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	2,400	2,400	1,200	2,400
101	Coros	Nuraghe simple	8	1,600	1,600	1	1
102	Is Arenas	Sin determinar	15	150	150	1,071	1
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	2,166	6,500	6,500	1
104	Majore	Sin determinar	32	6,400	6,400	10,66	2,285
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	1	1	1	1
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	2,500	3	1	3
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	2,200	1,466	1	1,100
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	1,250	1	1	3
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	6,500	2,600	2,600	3,250
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	1,666	1,200	1	2
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	5	5	5	3,529
112	Las Peras	Sin determinar	40	2	2,857	1	2,666
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	6	4,800	3,428	4,800
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	4,900	7	4,900	3,920
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	3,366	5,050	3,607	2,885
116	Taulera	Nuraghe simple	12	6	6	1	2,400
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	18,20	8,272	7,580	7,580
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	1,250	1	1	1,071
119	Rodeddu	Sin determinar	173	3,460	1730	1730	3,844
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	10,20	1,530	6,120	10,20
121	Solaris	Nuraghe simple	28	1,400	1,400	1,400	1,400
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	4,600	2,628	2,967	4,600
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	6,960	4,350	3,052	5,800

**Tabla 44.6.** - Valores del índice de dominio visual 2 en los cuatro cuadrantes, dentro de un radio de 1 kilómetro en torno al asentamiento

**Valores YCAUI2**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NW-YCAUI2	SW-YCAUI2	SE-YCAUI2	NE-YCAUI2
1	Dragonasa	Sin determinar	215	1,075	1,228	1,075	1,228
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	1	1	1,375	1,1
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	2,022	2,022	2,022	2,022
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	1,020	1,063	1,063	1
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	1,333	1,333	1,142	1,142
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	1,355	1,220	1,109	1,109
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	1,166	1,346	1	1
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	1,028	1,028	1	1
9	Paru	Nuraghe simple	36	1	1	1	1
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	1	1	1	1
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	1	1	1	1
12	Badde Larga	Sin determinar	70	1	2	2,058	1,750
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	1,050	1,050	1,050	1,050
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	1,137	1,137	1,137	1,137
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	1,348	1,180	1,191	1,348
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	190	1,900	1,266	1
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	1	1	1,027	1
18	Benaguada	Sin determinar	34	1	1	1	1
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	1	1	1	1
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	1,028	1,028	1,028	1,028
21	Pirica	Sin determinar	25	1	1,041	1	1
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	1,080	1,080	1	1
23	Carvedduru	Sin determinar	30	1,034	1,034	1,034	1
24	Talia	Nuraghe simple	45	1,285	1,285	1	1
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	1,181	1,083	1	1,181
26	Mannu	Nuraghe simple	108	1,542	1,542	1,542	1,08
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	1	1	1	1
28	Bangius	Sin determinar	35	1	1	1	1
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	1,285	1,071	1	1,285
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	1	1	1	1
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	2,380	1,586	1,586	2,644
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	2,288	1,373	1,373	2,288
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	1	1	1,120	1,120
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	1,500	1,500	1	1,200
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	1,450	1,450	1	1,160
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	1,040	1,733	2,600	1,040
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	1,400	1,400	1,166	1
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	1	1,142	1,142	1
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	1	1,200	1,200	1,153
40	Loria	Sin determinar	25	1,086	1,136	1,086	1
41	Risola	Nuraghe complejo	30	1	1,111	1	1
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	1,636	1,636	1,500	1,500
43	Orune	Nuraghe complejo	56	1,600	1,018	1,600	1,600
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	1	1	1	1,035
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	1	1	1	1,043
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	1	1,120	1	1
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	1	1	1	1,040
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	1	1	1	1

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	1,150	1,150	1,150	1
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	1	1	1,040	1
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	2,100	1,800	2,100	2,100
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	1,200	1,200	1,200	1
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	1,050	1,050	1,400	1,400
54	Peretti	Nuraghe simple	21	1,400	2,100	2,100	1,050
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	1,040	1,040	1,300	1,733
56	Biancu	Nuraghe simple	27	1,350	1,350	1,080	1
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	1	1,028	1,028	1
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	1,693	1,693	1,270	1,693
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	1	1,086	1,250	1,250
60	Masala	Nuraghe simple	30	1,200	1,500	1	1
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	1	1	1	1
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	1	1	1	1
63	Noraghegume	Sin determinar	20	1	1	1	1
64	Sa Figu	Sin determinar	22	1	1	1	1
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	2,300	2,300	1,150	1,533
66	Tadasò	Sin determinar	24	1,090	1,090	2,400	2,400
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	1,040	1,300	1,040	1,040
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	1	1	1,666	1,666
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	1	1	1,320	1,320
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	1	1	1	1
71	Corradore	Nuraghe simple	80	1	1	1,111	1,142
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	1,333	1,333	1,333	1,333
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	1,533	1,533	1,533	1,150
74	Martincando	Nuraghe simple	21	1,400	1,750	1,750	1
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	2,400	1,200	2,400	2,400
76	Ferrà	Sin determinar	15	1	3	1,500	1
77	Cruccuriga	Nuraghe simple	15	1	2,142	3	3
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	2,100	2,100	1	1,050
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	1,333	1,333	1	1,176
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	3	3	1,500	3
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	1	1	1,071	1
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	1,940	1,940	1,940	1,940
83	Piras	Nuraghe simple	35	1,400	1,400	1,060	1
84	Chessa	Nuraghe simple	31	1,192	1,240	1,240	1,192
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	1,120	1,120	1,120	1
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	1,100	1,100	1,410	1,100
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	1	1	100	100
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	3,366	3,366	2,02	1,683
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	1,020	1	1,457	1,457
90	De Mesu	Sin determinar	15	3	1,071	1	3
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	2,400	2,400	2,400	2,400
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	2,200	2,053	2,053	1,540
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	1,666	1,250	1,136	1,666
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	1	1	1	1
95	Lunafra	Sin determinar	5	1	2,500	1	1
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	1	1,200	2,400	2,400
97	Mancone	Sin determinar	11	1,100	1	1,100	2,200
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	1,060	1,104	1,060	1,060
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	2,800	1,076	1	2,800

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	1,200	1,200	1,200	1
101	Coros	Nuraghe simple	8	1,600	1,600	1	1
102	Is Arenas	Sin determinar	15	1,500	1,500	1	1
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	1,083	1,444	1,444	1
104	Majore	Sin determinar	32	1,600	1,600	1,684	1,684
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	1	1	1	1
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	1,153	1	1	1,500
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	1,100	1,100	1	1
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	1	1	1	1
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	4,333	2,166	1,857	3,250
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	1,200	1	1	1
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	2,400	4	4	2,400
112	Las Peras	Sin determinar	40	1,333	1	1	1,333
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	3	2	1,714	3
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	2,450	1,960	1,306	2,800
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	2,020	3,366	3,366	2,885
116	Taulera	Nuraghe simple	12	1,500	1	1	1,500
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	1,820	1,213	1,213	1,820
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	1	1	1	1,071
119	Rodeddu	Sin determinar	173	1,153	1,330	1,330	1,081
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	1,530	1,224	1,224	2,040
121	Solaris	Nuraghe simple	28	1,400	1,400	1,400	1,400
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	1,840	2,044	3,066	3,680
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	2,320	1,740	1,740	1,087

**Tabla 45.6.** - Valores del índice de dominio visual 2 en los cuatro cuadrantes, dentro de un radio de 250 metros en torno al asentamiento

**Valores YCP (YCAUIP/YCAIP)**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NWYCP	SWYCP	SEYCP	NEYCP
1	Dragonasa	Sin determinar	215	0,600	0,994	0,047	1,045
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	1,644	1,391	2,850	1,621
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	1,448	3,000	2,518	1,586
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	0,375	1,200	0,631	0,800
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	12,091	5,320	3,703	2,941
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	2,789	1,631	1,363	4,363
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	2,357	2,947	2,640	1,923
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	0,093	0,072	0,100	0
9	Paru	Nuraghe simple	36	0,058	0,160	1,733	0
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	0,295	1,428	1,625	0,225
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	0,556	3,333	2,166	0,513
12	Badde Larga	Sin determinar	70	1,111	2,425	4,897	2,160
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	2,000	7,272	20	1,000
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	1,777	1,481	2,791	3,555
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	2,629	1,192	1,600	2,060
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	0,608	2,278	4,705	4,782
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	2,000	0,000	0,666	3,250
18	Benaguada	Sin determinar	34	0,600	0,500	0	2,000
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	0	0,666	0,666	0
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	1,647	7,000	7,000	1,000
21	Pirica	Sin determinar	25	1,200	0,666	0,050	2,000
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	2,222	1,000	0,928	1,700
23	Carvedduru	Sin determinar	30	0,025	0,857	0,666	0,750
24	Talia	Nuraghe simple	45	0,925	0,929	0,347	0,091
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	2,714	2,439	1,298	0,888
26	Mannu	Nuraghe simple	108	2,141	2,048	2,048	0,259
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	0	0	0,714	0,600
28	Bangius	Sin determinar	35	1,000	1,052	0	0
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	3,478	0,375	2,727	6,250
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	2,666	0,266	0,146	0,208
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	2,862	1,384	1,676	3,027
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	1,596	0,927	1,600	1,822
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	0,129	0,111	6,000	4,285
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	2,444	1,885	0,936	1,739
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	2,307	3,333	0,960	2,000
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	2,500	2,727	4,000	1,052
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	0,757	3,846	4,347	1,941
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	1,222	3,300	2,714	5,882
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	0,031	0,153	2,200	3,555
40	Loria	Sin determinar	25	1,333	0,750	0,500	0,363
41	Risola	Nuraghe complejo	30	2,500	0,150	0,191	0,454
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	2,279	2,868	1,052	1,654
43	Orune	Nuraghe complejo	56	0,704	0,333	1,521	2,625
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	0,072	0,645	0,133	0,500
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	0	0	0	0,444
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	0	2,000	0	0,000
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	1,000	2,500	4,000	0,025
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	6,250	10	0	0

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	1,015	2,222	5,000	1,000
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	2,000	0	1,500	0,500
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	0,608	2,077	2,979	2,844
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	5,714	1,000	1,000	1,000
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	0,075	3,250	4,000	5,000
54	Peretti	Nuraghe simple	21	3,636	5,500	4,190	1,818
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	2,538	0,288	2,086	2,200
56	Biancu	Nuraghe simple	27	1,400	2,500	4,000	0,727
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	1,481	1,111	1,250	0,666
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	4,288	2,836	0,985	2,308
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	0	1,333	1,222	2,000
60	Masala	Nuraghe simple	30	1,818	1,739	0,600	2,222
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	2,000	1,066	0	0,500
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	0,800	0	0	0
63	Noraghegume	Sin determinar	20	3,714	1,000	1,000	1,250
64	Sa Figu	Sin determinar	22	0	0	0	0
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	5,200	0,497	3,000	4,444
66	Tadasò	Sin determinar	24	0,307	0,800	1,000	1,000
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	0,333	1,000	0,571	0,097
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	0,277	0,609	1,540	0,263
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	0,084	0,076	1,417	0,543
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	3,636	0,183	2,105	6,153
71	Corradore	Nuraghe simple	80	1,107	1,202	1,385	0,533
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	16,666	0,724	5,888	16,666
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	1,709	2,944	1,944	14,285
74	Martincando	Nuraghe simple	21	1,311	1,593	3,642	2,500
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	2,074	2,857	8,312	3,333
76	Ferrà	Sin determinar	15	0,320	0,645	0,446	0,177
77	Crucuriga	Nuraghe simple	15	1,333	1,766	3,571	2,180
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	0,916	1,972	0	0,250
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	7,904	1,041	4,285	1,250
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	7,017	2,336	8,620	1,074
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	2,307	0,266	0,119	2,714
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	3,790	5,281	2,865	2,848
83	Piras	Nuraghe simple	35	3,562	2,500	0,454	0,135
84	Chessa	Nuraghe simple	31	0,050	0,126	1,071	0,250
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	0,272	0,750	0,143	0
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	2,153	3,164	0,500	0,361
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	0,357	0,491	0,601	3,153
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	3,118	3,349	1,061	1,255
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	0,696	1,064	0,879	0,583
90	De Mesu	Sin determinar	15	1,250	0,090	0	2,375
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	4,438	5,147	1,562	2,546
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	2,382	1,222	1,000	1,516
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	4,061	2,074	3,325	1,202
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	1,818	4,761	0,500	0
95	Lunafras	Sin determinar	5	6,235	0,400	8,333	1,698
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	0	1,040	1,000	1,866
97	Mancone	Sin determinar	11	4,000	2,000	7,692	1,538
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	1,411	0,500	1,101	1,764
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	0,283	0,222	0,316	0,863

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	0,093	0,464	1,833	0,222
101	Coros	Nuraghe simple	8	1,904	1,222	1,333	0,941
102	Is Arenas	Sin determinar	15	1,020	0,888	0,904	0,469
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	0,398	1,234	1,564	1,000
104	Majore	Sin determinar	32	1,892	1,766	1,444	0,866
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	1,111	2,555	1,722	1,666
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	0,928	0,000	1,875	0,757
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	1,250	0,080	0,515	0,609
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	2,000	0,355	0	2,352
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	3,508	1,842	0,568	1,000
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	1,466	1,052	1,224	0,722
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	2,011	1,028	1,984	2,641
112	Las Peras	Sin determinar	40	4,000	1,409	0,795	0,714
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	3,047	2,660	2,358	1,682
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	3,085	1,860	1,459	2,597
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	2,722	3,693	4,730	1,941
116	Taulera	Nuraghe simple	12	1,545	0,250	0	0,121
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	1,822	1,600	0,869	1,146
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	0,943	2,000	0,222	1,078
119	Rodeddu	Sin determinar	173	0,708	0,696	0,696	0,445
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	2,026	1,021	1,111	2,011
121	Solaris	Nuraghe simple	28	0,603	0,245	1,292	0,207
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	1,826	4,012	2,952	1,688
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	2,605	2,162	1,623	0,968

**Tabla 46.6.** - Valores del índice YCP en los cuatro cuadrantes obtenido a partir del índice de pendiente del área geomorfológica dividiendo los valores conseguidos en el radio de 250 metros por los de 1 kilómetro en torno al asentamiento

**Valores YC1 (YCAUII/YCAII)**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NWYC1	SWYC1	SEYC1	NEYC1
1	Dragonasa	Sin determinar	215	1	1	1	1
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	1,901	1,631	1	1,082
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	1	1	1	1
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	1,040	1	1	1
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	1,075	1	1,526	1,375
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	1	1	1,230	1
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	1,058	1,176	1,288	1,527
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	1,194	1,134	1,026	1,028
9	Paru	Nuraghe simple	36	1,134	1,053	1	1
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	3,762	1,031	1	4,378
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	3,500	1,030	1	3,500
12	Badde Larga	Sin determinar	70	2,102	1	1	1,411
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	1	1	1	1,119
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	1	1,046	1,186	1
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	1	1	1	1
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	1,641	1,686	1,686	1,400
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	1	1	1,052	1
18	Benaguada	Sin determinar	34	1	1	1,470	1
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	1	1	1	1,028
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	1,111	1	1	1,111
21	Pirica	Sin determinar	25	1,034	1,121	1,221	1,103
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	1,149	1	1	1,234
23	Carvedduru	Sin determinar	30	1,100	1	1,034	1,193
24	Talia	Nuraghe simple	45	1	1	1,169	1,212
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	1	1,047	1,332	2,066
26	Mannu	Nuraghe simple	108	1	1	1	1,436
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	1,308	3,968	1	1,111
28	Bangius	Sin determinar	35	1	1,101	2,577	1,142
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	1	2,666	1,388	1
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	1,063	1,866	3,787	2,939
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	1,003	1,001	1	1,001
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	1,175	1	1	1
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	3,442	3,871	1	1
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	1,166	1	1,250	1,222
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	1,207	1	1,285	1,571
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	1,347	1,154	1,193	1,667
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	1,142	1	1,287	1,375
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	1,110	1	1	1,266
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	1,142	1,200	1	1,067
40	Loria	Sin determinar	25	1,295	1	1,778	1,666
41	Risola	Nuraghe complejo	30	1,142	1	2,903	2,002
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	1	1	1,033	1
43	Orune	Nuraghe complejo	56	1,287	2,145	2,092	1
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	3,833	2,320	2,100	1
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	1,041	1	1	1,166
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	1	1	1	1,071
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	1	1	1	1,270
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	1,201	1,040	1,200	1,451

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	1,321	1,131	1,166	1,201
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	1	1	1	1
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	1,841	1,701	1	1
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	1,209	1	1	1,200
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	1,190	1,1428	1	1,333
54	Peretti	Nuraghe simple	21	1,142	1,048	1,142	1,333
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	1,154	1	1,154	1,193
56	Biancu	Nuraghe simple	27	1,111	1	1,149	1,666
57	Recinto Roccazedda	Sin determinar	36	1,3761	1	1	1,701
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	1	1	1,480	1,537
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	1,200	1	1	1,040
60	Masala	Nuraghe simple	30	1,034	1,034	1	1,451
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	1,400	1	3,267	1,729
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	1	1	1	1,043
63	Noraghegume	Sin determinar	20	1,041	1	1	1
64	Sa Figu	Sin determinar	22	1,136	1	1	1
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	1,043	1	1,131	1,175
66	Tadasò	Sin determinar	24	1	1	1	1
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	1,039	1	1	2,079
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	4,504	4,000	1	1,200
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	1,176	2,000	2,200	1,841
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	5,000	5,000	2,000	3,208
71	Corradore	Nuraghe simple	80	1,536	2,337	1,400	1
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	1,351	2,053	1	1,200
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	1,305	1,785	1	1,043
74	Martincando	Nuraghe simple	21	1,666	1,666	1	1,090
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	1,919	1,501	1,066	1,333
76	Ferrà	Sin determinar	15	1,176	1,400	1,133	1,295
77	Cruccuriga	Nuraghe simple	15	1,176	1	1,133	1,468
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	1,048	1	1,048	1,095
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	1,200	1,101	1,086	1,351
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	1	1	1	1,162
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	1,509	1,500	2,500	1,433
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	1,031	1	1,165	1,288
83	Piras	Nuraghe simple	35	1	1	1	1,315
84	Chessa	Nuraghe simple	31	2,421	1,677	1,064	2,421
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	3,115	1,179	4,444	4,048
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	1,2224	1,533	2,457	2,673
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	10	7,017	1,428	1,501
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	1,109	1	2,475	1,980
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	3,063	2,297	1,470	2,451
90	De Mesu	Sin determinar	15	1,400	1	1	1,133
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	1	1	1,250	1,426
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	1	1	1	1
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	1,081	1	1,106	1,233
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	1,602	1,805	1,701	2,801
95	Lunafras	Sin determinar	5	1,231	3,401	1,501	1,500
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	1,250	1	1	1,418
97	Mancone	Sin determinar	11	1,199	1,237	1,268	1,364
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	1	1	1,245	1,132
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	1	1,071	2,135	1

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	1	1,250	2,133	1,309
101	Coros	Nuraghe simple	8	1,501	1,801	1,665	2,500
102	Is Arenas	Sin determinar	15	2,336	1,666	3,750	8,823
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	3,331	1	1,332	2,203
104	Majore	Sin determinar	32	1	1	1	1
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	2,400	1,911	1,807	3,000
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	1,067	1,267	1,557	1
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	1,136	2,958	2,000	1,668
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	1	3,528	5,347	1
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	1	1,555	1,848	1
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	1	3,028	2,353	1,444
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	1	1,517	1,166	1
112	Las Peras	Sin determinar	40	1	1,332	1,413	1,501
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	1	1	1	1
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	1	1	1,061	1
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	1	1	1	1,189
116	Taulera	Nuraghe simple	12	1	1	6,666	7,633
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	1	1	1	1
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	3,000	1,604	1,470	4,255
119	Rodeddu	Sin determinar	173	1	1	1	1
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	1	1,131	1,104	1
121	Solaris	Nuraghe simple	28	2,717	3,289	1,785	3,759
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	1	1	1	1
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	1	1	1	1

**Tabla 47.6.** - Valores del índice YCI en los cuatro cuadrantes obtenido a partir del índice de dominio visual 1 dividiendo los valores conseguidos en el radio de 250 metros por los de 1 kilómetro en torno al asentamiento

**Valores YC2 (YCAUI2/YCAI2)**

Num.	Topónimo	Tipología	Altura	NWYC2	SWYC2	SEYC2	NEYC2
1	Dragonasa	Sin determinar	215	0,225	0,257	0,360	0,394
2	Nigola Rusu	Sin determinar	55	1	0,545	0,700	0,900
3	Monte Pedrosu (a)	Sin determinar	91	0,888	0,644	0,666	0,666
4	Bonassai	Nuraghe simple	50	0,775	0,893	0,850	0,880
5	Basciu	Nuraghe complejo	40	1,099	0,833	1	1
6	Carchinadas	Nuraghe complejo	61	0,666	0,600	1	0,909
7	Sfundadu	Nuraghe simple	35	1	0,846	1	1
8	Cinciriadu	Nuraghe simple	36	0,002	0,002	0,972	0,694
9	Paru	Nuraghe simple	36	0,694	0,694	0,972	0,972
10	Los Mandigos	Sin determinar	31	1	0,968	0,838	0,968
11	Zoncheddu	Sin determinar	28	1	1	0,964	1
12	Badde Larga	Sin determinar	70	0,557	0,8	0,823	0,750
13	Mattearghentu	Sin determinar	42	0,975	0,800	0,975	1
14	Crescioleddu	Nuraghe simple	199	0,400	0,571	0,857	0,399
15	Monte Rosso	Nuraghe simple	236	0,713	0,575	0,757	0,713
16	Lu Carru di Lu Vin	Nuraghe simple	19	1	0,010	1	1
17	Serra Ona	Nuraghe simple	38	0,789	0,657	0,919	0,921
18	Benaguada	Sin determinar	34	1	0,941	0,941	0,970
19	S'Ena de Pala	Sin determinar	35	0,943	0,914	0,857	0,971
20	Cobelciada	Nuraghe complejo	36	0,943	0,913	0,913	1
21	Pirica	Sin determinar	25	1	1	1	1
22	Santu Marcu	Nuraghe simple	27	1	1	0,925	1
23	Carvedduru	Sin determinar	30	0,861	0,792	0,827	1
24	Talia	Nuraghe simple	45	0,628	0,571	1	0,778
25	Sa Femmina	Nuraghe simple	65	0,835	0,750	0,646	1,090
26	Mannu	Nuraghe simple	108	0,728	0,599	0,599	0,700
27	Nuragattoli	Nuraghe simple	26	1	0,961	0,884	0,961
28	Bangius	Sin determinar	35	1	0,857	1	0,917
29	Guardiola	Nuraghe simple	45	0,913	0,952	0,778	0,856
30	S'Ena de Orune	Sin determinar	28	1	1	1	1
31	Monte Siseri Alto	Nuraghe complejo	119	0,680	0,426	0,386	0,577
32	Monte Siseri Basso	Nuraghe complejo	103	0,622	0,466	0,373	0,577
33	Flumenelongu	Nuraghe complejo	28	0,929	1,000	0,880	0,920
34	Coinzolu	Nuraghe simple	30	1	0,750	0,833	1
35	Giuanne Tedde	Nuraghe simple	29	1	0,750	0,862	1
36	S'Elighe	Nuraghe simple	26	1	1	2,000	0,800
37	Pedra de Fogu	Nuraghe simple	35	0,800	0,600	0,666	1
38	Antoni Steddadu	Nuraghe simple	40	0,500	0,713	0,856	1
39	Mariolu	Nuraghe simple	30	0,003	0,004	0,600	1
40	Loria	Sin determinar	25	1	0,681	0,955	1
41	Risola	Nuraghe complejo	30	0,833	0,741	1	1
42	Guardia Grande	Nuraghe complejo	90	0,545	0,545	0,916	0,750
43	Orune	Nuraghe complejo	56	0,885	0,818	0,971	0,857
44	Las Piccas	Nuraghe simple	29	0,896	1	0,758	0,821
45	Carraxeddu	Sin determinar	24	1	0,917	1	1
46	Paula Tolta	Nuraghe simple	28	0,892	0,920	0,821	0,892
47	Sa Mongia	Sin determinar	26	0,925	0,884	0,925	1
48	Don Garau	Nuraghe simple	20	1	1	1	1

49	Minnina Piccolo	Nuraghe simple	23	1	1	1	1
50	Paula Cungiada	Sin determinar	26	0,961	0,884	0,920	0,769
51	Carraxiu	Nuraghe simple	63	0,966	0,857	0,700	0,733
52	Minnina Grande	Nuraghe simple	24	1	1	1	1
53	Sos Franziscos	Nuraghe simple	21	1	1	1	1,333
54	Peretti	Nuraghe simple	21	1	1	1	1
55	Santa Caterina	Nuraghe simple	26	1	0,520	0,850	1,333
56	Biancu	Nuraghe simple	27	0,750	0,650	0,680	0,925
57	Recinto Roccasedda	Sin determinar	36	0,833	0,514	0,713	0,972
58	Scala de S'Ainu	Nuraghe simple	127	0,453	0,466	1	0,933
59	Guardia Fenosa	Sin determinar	25	1	0,955	0,650	0,750
60	Masala	Nuraghe simple	30	0,800	0,850	0,766	1
61	Roccalzeddu	Sin determinar	23	0,652	0,652	1	1
62	Bianco de Oes	Nuraghe simple	23	0,956	0,826	0,826	1
63	Noraghegume	Sin determinar	20	1	1	1	1
64	Sa Figu	Sin determinar	22	1	0,955	0,909	0,864
65	Montemesu (1)	Nuraghe simple	23	1	1	0,750	0,666
66	Tadasò	Sin determinar	24	0,726	0,772	1	1
67	Pulpazos	Nuraghe complejo	26	0,800	1	0,920	0,920
68	Las Liegnas	Nuraghe simple	25	0,004	0,800	0,666	0,006
69	Barualdu	Nuraghe simple	99	0,001	0,959	0,533	0,001
70	Sant'Imbenia	Nuraghe complejo	3	1	0,033	0,033	1
71	Corradore	Nuraghe simple	80	0,500	1	0,001	0,071
72	Casa Sea (b)	Nuraghe simple	20	1	1	0,800	1
73	Casa Sea (a)	Nuraghe simple	23	1,266	0,800	0,800	1
74	Martincando	Nuraghe simple	21	1	1	0,666	1
75	Sa Lattara	Nuraghe simple	12	2,400	1	0,400	1
76	Ferrà	Sin determinar	15	0,333	2,000	0,300	0,266
77	Crucuriga	Nuraghe simple	15	1	0,856	0,600	1
78	Figu Ruja	Sin determinar	21	1	0,400	0,952	1
79	Su Siddadu	Sin determinar	20	0,666	0,666	1	1
80	Monte Ortolu	Nuraghe simple	75	0,920	1,040	0,500	1
81	Monte Nae	Nuraghe simple	30	0,833	0,833	0,821	1
82	Santu Pedru	Nuraghe simple	97	0,760	0,460	0,700	0,780
83	Piras	Nuraghe simple	35	0,880	0,960	0,424	0,742
84	Chessa	Nuraghe simple	31	0,961	0,560	0,760	0,961
85	Su Cadalanu	Nuraghe complejo	28	1	0,800	0,920	1
86	Montemesu (2)	Nuraghe simple	55	0,720	0,720	1	1
87	Nurattolu	Nuraghe simple	10	1	0,010	1	1
88	Sa Domu	Nuraghe simple	101	0,166	0,003	0,300	0,916
89	La Giorba	Nuraghe simple	51	1	1	0,571	0,714
90	De Mesu	Sin determinar	15	1	0,357	0,733	0,600
91	Giovanni Cuzzo	Nuraghe simple	60	0,920	0,760	1,080	0,920
92	Attentu	Nuraghe complejo	250	0,685	1	1	0,560
93	Sa Curdiola	Nuraghe simple	125	0,639	0,800	0,908	0,666
94	Santu Chirigu	Sin determinar	5	1	1	0,400	1
95	Lunafras	Sin determinar	5	0,400	1	1	1
96	Fighera	Nuraghe complejo	12	0,666	0,500	1	1
97	Mancone	Sin determinar	11	1	1	1	1
98	Perdas de Fogu	Sin determinar	53	0,380	0,375	0,500	0,380
99	Anguli d'Orgiu	Sin determinar	14	1	0,384	0,929	1

100	Miguel Fort	Sin determinar	12	0,500	0,500	1	0,416
101	Coros	Nuraghe simple	8	1	1	1	1
102	Is Arenas	Sin determinar	15	0,010	0,010	0,933	1
103	Palmavera	Nuraghe complejo	65	0,500	0,222	0,222	1
104	Majore	Sin determinar	32	0,250	0,250	0,157	0,736
105	Sa Mandra de Sa Lua	Nuraghe simple	3	1	1	1	1
106	Mauris Manca (a)	Sin determinar	15	0,461	0,333	1	0,500
107	Surigheddu	Nuraghe simple	22	0,500	0,750	1	0,909
108	Mauris Manca (b)	Sin determinar	15	0,800	1	1	0,333
109	Monte Pedrosu (b)	Nuraghe simple	65	0,666	0,833	0,714	1
110	Tanca di Las Peras	Sin determinar	30	0,720	0,833	1	0,500
111	Sant'Agostino	Nuraghe simple	60	0,480	0,800	0,800	0,680
112	Las Peras	Sin determinar	40	0,666	0,350	1	0,500
113	Matteattu	Nuraghe simple	120	0,500	0,416	0,500	0,625
114	S'Ena de Calvia	Nuraghe complejo	98	0,500	0,280	0,266	0,714
115	Sant'Elmo	Nuraghe simple	101	0,600	0,666	0,933	1
116	Taulera	Nuraghe simple	12	0,250	0,166	1	0,625
117	Monte Agnese	Sin determinar	91	0,100	0,146	0,160	0,240
118	Bullittas	Nuraghe simple	15	0,800	1	1	1
119	Rodeddu	Sin determinar	173	0,333	0,001	0,001	0,281
120	Crabile de Rodeddu	Nuraghe complejo	153	0,150	0,800	0,200	0,200
121	Solaris	Nuraghe simple	28	1	1	1	1
122	Monte Carru	Nuraghe complejo	92	0,400	0,777	1,033	0,800
123	Monte Riccio	Sin determinar	174	0,333	0,400	0,570	0,187

**Tabla 48.6.** - Valores del índice YC2 en los cuatro cuadrantes obtenido a partir del índice de dominio visual 2 dividiendo los valores conseguidos en el radio de 250 metros por los de 1 kilómetro en torno al asentamiento

## CONCLUSIONES

En función de lo que se conoce hasta ahora resulta que también esta zona de Cerdeña haya estado animada por el fervor cultural que habría interesado la isla en el periodo comprendido entre el Bronce Medio y la Edad del Hierro, caracterizado – en el ámbito del excepcional progreso socio-económico que distingue la sociedad nurágica – también por una ocupación capilar del territorio (ALBA, 1993; MORAVETTI, 1992a; ALBA, 1998; MORAVETTI, 2000b). La presencia de 123 *nuraghi* refleja de hecho una elevada frecuencia de ocupación, que alcanza una media de 0,47 unidades por Km<sup>2</sup>, llegando a valores más bien elevados en el sector nororiental, donde incluso se registran 7 monumentos cada Km<sup>2</sup>.

Al extraordinario número de edificios no corresponde, sin embargo, la misma variedad tipológica, como demuestra la falta de evidencias de *nuraghi* "a corridoio", comúnmente considerados más antiguos respecto a los *nuraghi* "a tholos" (LILLIU, 1982: 13-29; MANCA DEMURTAS, DEMURTAS, 1984: 167, 184-187; CONTU, 1992; MANCA, DEMURTAS, 1992: 178-183; MORAVETTI, 1992b: 188; UGAS, 1992: 221-234; CONTU, 1997; UGAS, 1998; UGAS, 2005: 36-37, 70-71; MORAVETTI, 2006: 14)<sup>240</sup>. Es evidente que su ausencia, confirmada hasta el momento por los estudios sobre el campo realizados en ocasión de esta Tesis, no puede tener un valor absoluto, y mucho menos definitivo, especialmente a la luz de las precarias – y a menudo pésimas – condiciones estructurales en la que se encuentran actualmente la mayor parte de los monumentos, resultando muchos de ellos completamente destruidos<sup>241</sup>. Por otro lado, a la luz de la supuesta mayor antigüedad de los *nuraghi* "a corridoio", parece poco verosímil que el área indagada no haya sido objeto de interés por parte de las comunidades del Bronce Antiguo y Medio Inicial, sobre todo frente a la significativa presencia humana documentada en época neo-eneolítica. Nos referimos en particular a las numerosas testimonianzas arqueológicas provenientes de las necrópolis hipogeicas del territorio y al complejo megalítico de *Monte Baranta*, ubicado en el sector nororiental y atribuible a la Edad del Cobre<sup>242</sup>. Tales hallazgos avalan la hipótesis de una

---

<sup>240</sup> Para los problemas relativos a la cronología ver capítulo 2.

<sup>241</sup> Sólo 81 *nuraghi* (equivalente al 65,85% del número total) se caracterizan por un esquema planimétrico bien definido – o al menos hipotéticamente reconstruibles gracias a los restos hallados sobre el terreno – que recalca tipologías "a tholos" simples o complejas: en la mayor parte de los casos se trata de *nuraghi* monotorre, 63 monumentos (equivalente al 77,78%) mientras que un porcentaje menor corresponde a los edificios "polilobulados" (18 *nuraghi*, equivalente al 22,22%), junto a los que a menudo aparece también un poblado.

<sup>242</sup> Situado en los márgenes de un altiplano, el complejo de *Monte Baranta* está constituido por una especie de recinto-torre y de una muralla que cierra un grupo de cabañas cuadrangulares, un área sagrada (con un menhir y un círculo megalítico) y un habitado todavía en fase de estudio (MORAVETTI, 1998a; MORAVETTI, 2000b).

profunda laguna en las investigaciones más que de un auténtico *vacío* cronológico y no excluyen que la imposibilidad de reconstruir el desarrollo planimétrico de numerosos edificios pueda celar también eventuales modificaciones estructurales realizadas durante la antigüedad, señaladas en otras zonas de Cerdeña, donde incluso resulta que algunos *nuraghi* fueron transformados en estructuras polilobuladas similares a los *nuraghi "a tholos"* complejos (SPANEDDA, 2006: 557).

Es evidente que este elevado porcentaje de monumentos no definibles bajo el aspecto tipológico, inevitablemente ha condicionado también el análisis interpretativo de las estrategias de ocupación y de los nexos de dependencia existente entre las comunidades que habitaban las diferentes áreas del territorio, representando por tanto un fuerte límite a la investigación arqueológica. La posibilidad de remontarse a la complejidad del sitio asume, de hecho, un papel central y constituye un elemento imprescindible para reconstruir las dinámicas de asentamiento del pasado, evitando el peligro de una rígida esquematización de los comportamientos humanos. Más allá de una genérica – y no siempre absoluta – correspondencia entre la extensión de un asentamiento y la función que el mismo desempeñaba, la aportación de los datos provenientes de excavaciones arqueológicas es por tanto indispensable y esencial para una completa reconstrucción del cuadro socio-económico y "político", ya sea en sentido diacrónico ya sea en relación con la especificidad de cada fase de ocupación<sup>243</sup>. Por otro lado, es justo la vivacidad cultural que emerge de las excavaciones sistemáticas realizadas hasta ahora la que manifiesta, de manera irrefutable, la importancia de este sector de la isla durante la época nurágica, evidenciando la necesidad de estudios más extendidos y capaces de franquear los confines de los únicos complejos actualmente explorados.

---

Todo el conjunto es atribuible al Eneolítico evolucionado, periodo al que también pertenecen las no pocas manufacturas arqueológicas encontradas en algunas grutas y en las necrópolis de *domus de janas* de fundación neolítica, a menudo empleadas sin solución de continuidad hasta la época nurágica (comprendiendo por tanto también el periodo en examen) (MORAVETTI, 1992a; ALBA, 1994; MORAVETTI, 1998a; MORAVETTI, 2000b).

<sup>243</sup> Para un discurso más amplio y detallado sobre las excavaciones sistemáticas que han interesado los monumentos nurágicos de la zona se remite al primer capítulo de esta Tesis, mientras que en esta ocasión se recuerdan brevemente: limitadas prospecciones arqueológicas de excavación realizadas a continuación de hallazgos fortuitos han interesado a los *nuraghi* Taulera (PINZA, 1901: 90-91, fig. 60; CONTU, 1971: 497), Sa Lattara (TARAMELLI, 1904: 350-351), Talia (CONTU, 1960: 237-238) y Martincando (CONTU, 1972: 472); intervenciones más extensas y significativas han afectado en cambio a los *nuraghi* Palmavera (TARAMELLI, 1909c: 225-304; CONTU, 1962: 297-298; MORAVETTI, 1977, 1984, 1990, 1991a, 1992a), Sant'Imbenia (BAFICO, 1985: 1991; RIVÒ, 1982: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; BAFICO, D'ORIANO, LO SCHIAVO, 1995: 87-98; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO, OGGIANO, RIDGWAY, GARBINI, 1998: 45-53) y Flumenelongu (CONTU, 1968: 425; CECCHINI, 1969: 45; CAPUTA, 1997: 141-144).

A partir de estas premisas, se propone considerar la hipótesis de que todos los edificios estuvieran en uso contemporáneamente al menos durante una fase de la prehistoria reciente, constituyendo así – incluso con funciones y grados de complejidad diferentes – “elementos” individuales de una organización social policéntrica, basada en la complementariedad de los centros habitados. A causa de los numerosos límites apenas expuestos se ha preferido desarrollar un análisis centrado principalmente en la relación existente entre los sitios y los aspectos del paisaje, en conformidad con una tendencia que se ha desarrollado en estos últimos decenios y en total acuerdo con el principio de que «*i fattori naturali esprimono le condizioni in cui agiscono i fattori culturali delle scelte del luogo d’insediamento*» (A. USAI, 2006: 557-566)<sup>244</sup>.

Junto a un “condicionamiento ambiental” estrechamente unido a la explotación de los recursos que el paisaje podía ofrecer, en particular aquellos presentes en las cercanías de cada sitio, se ha intentado además comprender las dinámicas de poblamiento a través de un estudio comparativo de los diferentes instrumentos de estudio, concentrándonos sobre todo en la aplicación de algunos índices elaborados con métodos de análisis multivariante – *Análisis Cluster y Análisis de Componentes Principales* – ya experimentados en el estudio de la comunidades nurágicas, sin perder de vista las peculiaridades físicas del territorio. Una observación más atenta de estas últimas ha contribuido de manera decisiva a una lectura más correcta de los resultados obtenidos después del empleo de tales metodologías, quedando la investigación orientada sustancialmente a aclarar las redes que unen los asentamientos coetáneos, partiendo del presupuesto de que existía un modelo de organización social de tipo jerárquico en el que la ubicación de los *nuraghi* respondía a diferentes funciones en relación al control estratégico. Por tanto, durante las distintas fases de la investigación, los aspectos físicos del territorio han constituido el fundamento esencial en el amplio contexto de relación entre los sitios, confirmando el aspecto – señalado en diferentes ocasiones – del condicionamiento ejercido por las características del paisaje en la elección de la ubicación.

Aun no pretendiendo detenerme demasiado en los datos ya comentados con más detalle en los capítulos tercero y quinto de esta Tesis, se considera oportuno repetir algunos

---

<sup>244</sup> «*los factores naturales expresan las condiciones en las que actúan los factores culturales de las elecciones del lugar de asentamiento*». BRANDIS, 1980; DEPALMAS, 1990; M.G. MELIS, 1991; TANDA, DEPALMAS, 1991; D. USAI, 1991; DEPALMAS, 1995; A. USAI, 1995; DEPALMAS, 1998; ALBA, 1998; FODDAI, 1998; A. USAI, 1999; ALBA, 2003a, 2003b, 2003c; FODDAI, 2003; A. USAI, 2003; A. USAI, 2006.

factores con una cierta importancia<sup>245</sup>. En relación con la morfología resulta que los *nuraghi* ocupan normalmente zonas llanas (con un porcentaje del 87,80%), en las que se registra también la mayor densidad (equivalente a 0,52 unidades por Km<sup>2</sup>), aunque tendiendo a evitar zonas más deprimidas, como vaguadas y terrazas fluviales (donde alcanzan un porcentaje total del 7,32%) verosímilmente sujetas a fenómenos de empantanamiento durante algunos periodos del año. Son menores, pero no menos significativos, los porcentajes de los monumentos presentes en las pendientes o sobre las cimas de relieves colinosos, aunque a menudo sean de modesta altitud, (respectivamente el 29,27% y el 13,01%); en estos casos, predomina la comunicación visiva entre las torres y el dominio sobre el paisaje, como forma de control ya sea de un amplio territorio que del entorno inmediato.

En la elección de los sitios, también esta zona de Cerdeña manifiesta una predilección por las fuentes de aprovisionamiento hídrico: un elevado porcentaje de *nuraghi* (equivalente al 67,48%) dista no más de 500 metros de un curso de agua más cercano (claramente evaluado en base a la red hidrográfica actual), con porcentajes del 30,90% y del 17,89% correspondientes a una distancia menor de 200 metros y 100 metros respectivamente, solamente 9 monumentos no superan los 50 metros de distancia de un río (equivalente al 7,32%), confirmando las hipótesis sobre la posibilidad de inundaciones de las tierras durante los periodos invernales. En cuanto a los monumentos ubicados a una distancia superior, es necesario indicar que el *Algherese* – sobre todo a lo largo de la franja costera – debía ser particularmente rico de manantiales, algunos todavía activos y considerados perennes, otros – presumiblemente empleados en época nurágica – ocultos por la progresiva retirada de la línea de costa por la elevación de del nivel del mar<sup>246</sup>. En general, la concentración de edificios cercanos a las fuentes de aprovisionamiento hídrico adquiere un interés extraordinario debido al hecho de que debían constituir no sólo un recurso vital para el desarrollo de la vida cotidiana, sino también un instrumento de legitimación del poder comunitario. Por otro lado, no se excluye que los ríos principales pudieran ser remontados – en algunos tramos – con embarcaciones ligeras, constituyendo así también una vía de comunicación y un vector para el transporte de productos alimenticios, materias primas y manufacturas.

---

<sup>245</sup> La tabla que cierra el capítulo 5 presenta el elenco de los monumentos en relación a algunas de sus características: cuota, ubicación topográfica, tipología, geología, pedología, distancia de las fuentes de aprovisionamiento hídrico más vecinas.

<sup>246</sup> En la relación con los manantiales todavía activos, resulta que solamente 47 *nuraghi* (equivalente al 38,21% del número total) se encuentran dentro de un kilómetro de distancia

Es justamente la estrategia del control de los recursos la que habría determinado la elección de la ubicación de los yacimientos también en relación con la potencialidad económica de la tierra. A tal propósito los datos deducidos del análisis pedológico parecen confortantes puesto que resulta que la mayor parte de los edificios se encuentra en suelos buenos bajo el aspecto productivo (el 25,20%) y sobre terrenos caracterizados por alguna limitación de uso (el 52,04%), mientras que los porcentajes más bajos afectan solamente a zonas absolutamente inapropiadas para la agricultura y destinadas exclusivamente a pastos (equivalente al 22,76%). En los dos primeros casos se puede hipotetizar que las comunidades nurágicas basasen su economía en la complementariedad de los recursos, con la posibilidad de realizar una explotación extensiva de los suelos mediante determinadas prácticas agrícolas, junto con la ganadería. Aun en ausencia de elementos científicos que permitan remontarse al cuadro completo de las especies animales consumidas, la disponibilidad de vastas extensiones para el pasto puede reflejar una cierta prosperidad económica, sobre todo si los datos arqueológicos demostrasen un elevado porcentaje de bovinos. De hecho, actualmente se comparte ampliamente la opinión de que el ganado bovino constituyera un bien fundamental bajo el aspecto económico (por los productos ofrecidos por cada ejemplar y por las potencialidades empleadas en las actividades agrícolas y en el transporte del material) y social, porque las características del ganado determinan – como es sabido – la acumulación desigual de la riqueza, en base de la distinción social que consiente la adopción de un control elitista de los medios de producción (USAI, 2003: 215; PERONI, 1996; AFONSO MARRERO, CÁMARA SERRANO, 2006).

Como ya se ha comentado, junto a los aspectos tratados hasta ahora nos hemos concentrado principalmente en la aplicación de las técnicas multivariantes, que han proporcionado los instrumentos esenciales para la realización de este cuadro conclusivo<sup>247</sup>. Sin pretender invalidar de ninguna manera la validez del método, es necesario precisar que las agrupaciones obtenidas a través de los análisis propuestos, si bien no han evidenciado de forma completa la red de fenómenos jerárquicos que han caracterizado la época nurágica,

---

<sup>247</sup> Para la aplicación de los dos métodos analíticos, es necesario repetir que ambos se basan en el empleo de una serie de índices con un procedimiento que no puede prescindir de algunas variables topográficas (cuota del sitio, altura máxima y mínima del territorio, distancia existente entre estos dos puntos), evidenciando así la importancia de aplicar de forma complementaria los diferentes instrumentos de investigación. Todos los índices elegidos se refieren a la relación entre el sitio y el área circunstante, en el radio de un kilómetro y de 250 metros, partiendo del presupuesto de que tales distancias reflejarían precisas exigencias de tipo socio-económico. En el área más amplia se supone de hecho, que la comunidad desarrollase la mayor parte de las actividades, mientras que la elección del segundo está ligada a la hipótesis de que sólo unos pocos asentamientos debían de superar una extensión de unas 20 hectáreas y que la conformación física del territorio inmediato fuera determinante también para la función del asentamiento.

difíciles de aclarar incluso a través de la comparación de las diferentes experimentaciones, han proporcionado una serie de factores interpretativos bastante interesantes<sup>248</sup>.

En líneas generales, basándonos en los datos provenientes de los *índices de pendiente del área geomorfológica* y de los *índices de dominio visual 1 y 2*, se evidencia una capacidad defensiva más bien acentuada que afecta también a los paisajes de llanura a veces deprimidos<sup>249</sup>. Se aprecia siempre un control hacia el interior, privilegiando por tanto las áreas más favorables para una explotación racional de los recursos agropecuarios y de las fuentes de aprovisionamiento hídrico. Más en particular se observa, por el contrario, una distribución diferenciada dependiendo de las cuotas altimétricas y de la topografía del paisaje, con la función de señalar vías de comunicación terrestres o zonas de confin entre los diferentes sistemas de asentamiento. El análisis crítico de las experimentaciones efectuadas puede ser sintetizado a través de una serie de reflexiones orientadas a evidenciar los aspectos más significativos<sup>250</sup>.

A lo largo de la franja costera occidental encontramos una serie de *nuraghi* que parecen constituir un auténtico alineamiento estratégico destinado al control de la costa, caracterizada en este caso por la frecuente presencia de pequeñas ensenadas que podían representar – para quien llegaba del mar – un fácil arribaje hacia el interior<sup>251</sup>. Parece significativo el hecho de que se traten siempre de *nuraghi* monotorre, cuya función de control está avalorada por algunos elementos comunes, tales como: la ubicación a breve distancia de la costa y la elevada visibilidad, sobre todo respecto al mar; la calidad de los terrenos sobre los que surge la mayor parte de ellos y que por tanto refleja una elección de ubicación que no

---

<sup>248</sup> La individuación de algunos centros capitales se puede deducir solamente a través de un cuadro completo y exhaustivo del material arqueológico proveniente de cada uno de ellos, el único que consiente una reconstrucción de las múltiples – o exclusivas – actividades desarrolladas al interno de los asentamientos, y como consecuencia, también la posibilidad de reconocer eventuales relaciones de dependencia por parte de los sitios con un grado inferior; sin estos datos las hipótesis que se puedan realizar parecen provisionales.

<sup>249</sup> Se recuerda que cada índice responde una finalidad específica: por una parte se ha considerado necesario relacionar el sitio con un determinado tipo de condicionamiento natural (a través de dos índices de pendiente del área geomorfológica), en base al principio de que una pendiente elevada refleja una ubicación estratégica y permite un mayor control de los recursos; por otro lado, ha sido oportuno reconstruir el cuadro general del control visual ejercido por parte de cada *nuraghe* (cuatro índices de dominio visual relacionan el sitio con las cuotas – máxima y mínima – del área circunstante), en el tentativo de comprender hasta qué punto la elección fue motivada por objetivos estratégicos, también cuando se trata de sitios ubicados en puntos no particularmente elevados pero desde los que es posible controlar zonas de excepcional interés económico.

<sup>250</sup> Entre los cuatro análisis propuestos, desempeña una importancia marginal el relativo a la relación de las variables obtenidas en el radio de 250 metros con las correspondientes del área de un kilómetro, a causa de la excesiva homogeneidad de los resultados que no han producido nuevas informaciones, ni siquiera durante la comparación con las otras aplicaciones.

<sup>251</sup> Nos referimos a los *nuraghi* Lu Carru di Lu Vin (n. 16), Mariolu (n. 39), Las Liegnas (n. 68), Barualdu (n. 69), Corradore (n. 71) y Nurattolu (n. 87).

considera prioritario la explotación de los recursos<sup>252</sup>; la presencia de edificios complejos en el inmediato interior<sup>253</sup>. Los tres *nuraghi* de la extremidad meridional (Las Liegnas, Barualdu y Corradore) cerraban el acceso a suroeste, en posición ligeramente atrasada respecto al imponente promontorio de Capo Caccia que – protegido por altos precipicios – no necesitaba ulteriores defensas; el *nuraghe* Nurattolu constituye, por el contrario, la avanzada occidental para el control de la bahía de Porto Conte. Este sistema de asentamiento se complementa con el *nuraghe* Sant’Imbenia (n. 70), objeto en el pasado de intervenciones sistemáticas (en los años 1982-88, 1990, 1994 e 1997) y actualmente inserido en un amplio proyecto de consolidación de las estructuras confiado a la *Università di Sassari* en colaboración con la *Soprintendenza ai Beni Archeologici*<sup>254</sup>. La excepcionalidad del sitio, además de las peculiaridades de las diferentes fases de ocupación, está determinada por su posición, en función de un estrecho control del *Nimpheus portus* de Ptolomeo (el actual Porto Conte) al que indudablemente están ligados los extraordinarios acontecimientos culturales que lo caracterizaron. Entre el numeroso material hallado, destaca el descubrimiento de material eubeo y fenicio que testimonian la existencia de un emporio indígena animado por los fervidos contactos socio-económicos fundados en el intercambio de productos con los pueblos de ultramar, reflejando por un lado, la apertura hacia el exterior y por otro lado, la pacífica convivencia entre las comunidades indígenas y extranjeras<sup>255</sup>.

Las supuestas relaciones entre estos monumentos se confirman con la aplicación de los diferentes análisis multivariantes, con algunas diferencias debidas a una profundización exclusiva de las variables individuales, que sin embargo no presenta mutaciones conceptuales. En todas las experimentaciones se evidencia una pluralidad de niveles que corresponden a la

---

<sup>252</sup> Los *nuraghi* Lu Carru di Lu Vin (n. 16), Las Liegnas (n. 68), Barualdu (n. 69), Corradore (n. 71) y Nurattolu (n. 87) se ubican en áreas absolutamente inapropiadas para el cultivo visto que se caracterizan por la escasa profundidad de los suelos y por un considerable peligro de erosión (UCP. 1 e UCP. 3).

<sup>253</sup> Se trata de los *nuraghi* Cobelciada (n. 20), Risola (n. 41), Guardia Grande (n. 42) y Orune (n. 43). Desafortunadamente la existencia de otros 4 *nuraghi* no definibles bajo el aspecto planimétrico (Benaguada, S’Ena de Pala, Bangius y Loria, correspondientes a los números: 18, 18, 28 y 40, respectivamente) no permite formular una hipótesis interpretativa más articulada.

<sup>254</sup> RIVÒ, 1982a: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; BAFICO, D’ORIANO, LO SCHIAVO, 1995: 87-98; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO, OGGIANO, RIDGWAY, GARBINI, 1998: 45-53; CAPUTA, 2000: 91-92.

<sup>255</sup> BIETTI SESTIERI, 2003: 557-586; BARTOLONI, 2005: 949-950; FARCI, 2005: 207-216; FINOCCHI, 2005: 225-259; PERRA, 2005a: 169-205; PERRA, 2005b: 1081-1090; BERNARDINI, 2006: 109-149; SPANEDDA, CÁMARA SERRANO, PUERTAS GARCÍA, 2007; GUIRGUIS, en prensa. Se debe recordar que toda la bahía de Porto Conte fue una zona elegida también en época púnica y romana, como muestran la presencia de una importante necrópolis con “ritual mixto” (CECCHINI, 1969: 20-21; LILLIU, 1948: 325) y la famosa villa romana, de la que se conservan todavía conspicuos restos de los cimientos, mientras que los ambientes abiertos hacia el mar resultan actualmente sumergidos (ANGIUS, 1833: 222; MAETZKE, 1962: 657-658; TEATINI, 1994: 25-33).

misma cantidad de agrupaciones<sup>256</sup>. El *nuraghe* Sant'Imbenia desempeña siempre la función de centro hegemónico, mientras que los tres *nuraghi* situados al Oeste constituyen una barrera defensiva que controla eventuales canales marítimos a través del auxilio de un tercer nivel – el más externo – representado por el *nuraghe* Barualdu (n. 69). Este sistema defensivo y de control de la costa encuentra su prolongación natural en los dos *nuraghi* que delimitan la vertiente oriental de la bahía (Sa Domu e Is Arenas, identificados respectivamente con los números 88 e 102), relacionados también con el complejo nurágico de Palmavera. En base a los datos analíticos se debe subrayar sobre todo la presunta relación existente entre el *nuraghe* Sa Domu y el *nuraghe* Sant'Imbenia ya que una similar caracteriza también el sector suroriental, en particular entre el *nuraghe* S'Ena de Calvia (n. 114) y Bullittas (n. 118)<sup>257</sup>. En este caso, sin embargo, a una análoga ubicación topográfica, que posiblemente presupone la misma relación jerárquica, no corresponde la función de los dos asentamientos, ya que el centro capital se encontraría en una posición prominente, desde la cual domina visualmente el valle subyacente, mientras que los sitios del nivel inferior (unidos presumiblemente por vínculos de dependencia) tenían la función de explotar los recursos, también a favor del centro más importante.

Volviendo a los dos *nuraghi*, a los que ya se ha hecho referencia y ubicados en la franja costera occidental, es necesario realizar una distinción evidenciada por el *Análisis Cluster* y por la investigación realizada sobre el campo. Lu Carru di Lu Vin (n. 16) se caracteriza por una predilección por el vertiente noroccidental, donde controla una profunda ensenada, que debe ser considerada un perfecto refugio para las embarcaciones. El dominio visual que se ejerce desde la cima del monumento es realmente extraordinario, ya que es posible individuar gran parte de la costa, correspondiente al tramo de mar que desde Capo Caccia alcanza hasta el Argentiera. Al momento no es posible establecer la naturaleza de las relaciones existentes entre este monumento (en torno al cual afloran pocos restos del poblado) y el resto de los *nuraghi* del interior, dispuestos en arco en una zona de máxima visibilidad sobre terrenos más favorables desde el punto de vista productivo. Es verosímil que la ubicación del *nuraghe* costero fuera funcional también a la "seguridad" de aquellos situados en el interior. Entre estos últimos se debe destacar dos edificios: el *nuraghe* Mariolu (n. 39),

---

<sup>256</sup> Por los motivos ya señalados, de la comparación ha sido excluido el último análisis.

<sup>257</sup> En ambos casos, de hecho, encontramos un nexo directo entre el grupo V y el subgrupo Ib, individuado también en el margen septentrional del territorio en examen, subrayando una "protección" de los confines por parte del grupo I (que en los casos señalados ocupa áreas más elevadas y un control y un dominio visual mayor) hacia los grupos ubicados en cuotas inferiores y seguramente en áreas más favorables desde el punto de vista productivo.

que se diferencia de los otros solamente por una pendiente muy elevada en el radio de un kilómetro, denotando un interés estratégico por la costa y por el interior y el *nuraghe* Risola (n. 41), el único complejo y rodeado de un poblado de cabañas, quizás habría podido tener una función jerárquica, sin embargo no documentada por la bibliografía arqueológica ni evidenciada por los resultados de los análisis estadísticos.

Otro sistema de asentamiento es el que se centra en el *nuraghe* Palmavera (n. 103), ubicado en los pies del epónimo monte, en posición casi central entre el golfo de Alghero y la bahía de Porto Conte. Considerado hasta ahora el monumento más notorio y representativo del *Algherese*, este *nuraghe* ha sido objeto de numerosas campañas de excavación realizadas a partir de los inicios de siglo pasado (1905-09) y reanudadas en diferentes momentos (1961-63, 1976-77, 1979, 1986-88, 2003-04), que han permitido reconstruir múltiples aspectos de la vida cotidiana, además de evidenciar el esquema original planimétrico, las diferentes fases de la construcción y la presencia de un poblado de unas 50 cabañas que en origen debía ser más extenso<sup>258</sup>. Aun con algunas diferencias que corresponden a la adhesión a una u otra agrupación, ya descritas en los resultados de los análisis individuales, se manifiesta una evidente centralidad del complejo nurágico de Palmavera coadyuvado en el dominio territorial por los *nuraghi* Sa Domu (n. 88), Rodeddu (n. 119) y Crabile de Rodeddu (n. 120), todos ubicados en la cima de relieves colinosos y orientados hacia el mar o en dirección del presunto centro capital. Junto a éstos, desempeña una función esencial el *nuraghe* Is Arenas (n. 102), ubicado en la franja de penetración natural que une la bahía de Porto Conte con el golfo de Alghero, donde Palmavera habría podido ejercer un amplio control propio por la complementariedad de este sitio dependiente.

Lo dicho sobre los precedentes sistemas territoriales de la costa, donde la complementariedad entre los edificios es a menudo evidente, se confirma a través de los estudios realizados recientemente, orientados a evidenciar el rol fundamental que desempeñaba en época nurágica el control de los atracaderos marítimos, ya sea a fines defensivos que socio-económicos (DEPALMAS, 2002: 393-402; P. MELIS, 2002: 31-34; SPANEDDA, CÁMARA SERRANO, PUERTAS GARCÍA, 2007: 119-144). De una mirada general al mapa, de hecho, es posible intuir una distribución intencional de los sitios, con una *«assetto dei nuraghi complessi dispiegati su una linea che dalla costa porta verso*

---

<sup>258</sup> TARAMELLI, 1909b: 225-304; LILLIU, 1952-54a: 100-102; CONTU, 1962: 297-298; LILLIU, 1962b: 86-89; CONTU, 1963a: 328; LILLIU, 1966a: 443; MORAVETTI, 1977: 277-281; MORAVETTI, 1979: 333; MORAVETTI, 1984: 275-276; LILLIU, 1985a: 118-119; MORAVETTI, 1990: 263; MORAVETTI, 1990a: 126-127; MORAVETTI, 1992a; FALCHI, 1998.

*l'entroterra, mentre dietro l'ampio golfo di Alghero i nuraghi complessi sembrano controllare a distanza l'ampia insenatura*» (DEPALMAS, 2002: 393)<sup>259</sup>. A este respecto se destaca otro importante monumento, todavía no indagado través de excavaciones sistemáticas, pero de tipo complejo y sobre la misma franja costera que Sant'Imbenia y Palmavera. Se trata del *nuraghe* Fighera (n. 96), cuya posición estratégica (y presumiblemente jerárquica) es innegable: está ubicado a 150 metros del tramo más meridional del río Canale Oruni, y es posible que tuviera la tarea de "vigilar" – además del curso de agua principal – el estanque de Calich, originado a continuación del bloqueo del mar a través de un gran cordón litoral costero. Más allá de los cambios que ha sufrido durante los siglos, este estanque debía de hecho constituir un recurso fundamental también en época nurágica, ya sea como lugar de arribaje de embarcaciones pequeñas que remontaban los ríos de la zona, que como vector para el movimiento de bienes materiales. De hecho, aún con las debidas distinciones respecto a los «*specchi d'acqua lagunari*»<sup>260</sup> de la Cerdeña centro-occidental, ya que son dimensiones mayores (NIEDDU, ZUCCA, 1991; MASTINO, SPANU, ZUCCA, 2005: 177-186; ZUCCA, en prensa), se debe subrayar la singular topografía del Calich, de forma alargada y alimentado por tres cursos de agua caudalosos (aún hoy perennes), tanto como para constituir quizás un centro de encuentro y de tránsito para las comunidades del territorio.

Los datos analíticos muestran que el *nuraghe* Fighera comparte las mismas características de control del territorio y de dominio visual que el conjunto de *nuraghi* que se disponen – más al norte – a lo largo del río Filibertu (todos comprendidos en el subgrupo Ia). En esta agrupación destaca el elevado porcentaje de los *nuraghi* monotorre<sup>261</sup>, mientras que los no definibles bajo el aspecto tipológico se concentran especialmente en la vertiente occidental, al centro de una llanura delimitada por un curso de agua<sup>262</sup>. Es evidente que cualquier hipótesis sobre las eventuales relaciones jerárquicas sería atrevido, pero parece significativo el hecho de que los *nuraghi* Carraxeddu (n. 45) y Sa Figu (n. 64), situados respectivamente a 24 y 22 metros de altitud, en un paisaje completamente llano, se

---

<sup>259</sup> «disposición de los *nuraghi* complejos desplegados sobre una línea que desde la costa conduce hacia el interior, mientras que detrás del golfo de Alghero los *nuraghi* complejos parecen controlar a distancia la amplia ensenada».

<sup>260</sup> «espejos de agua lagunares».

<sup>261</sup> Son los *nuraghi* Santu Marcu (n. 22), Paula Tolta (n. 46), Don Garau (n. 48), Minnina Piccolo (n. 49), Minnina Grande (n. 52), Sos Franziscos (n. 53) y Peretti (n. 54); de tipología no determinable son los *nuraghi* Pirica (n. 21) y Carvedduru (n. 23).

<sup>262</sup> Se trata de los *nuraghi* Carraxeddu (n. 45), Sa Mongia (n. 47), Paula Cungiada (n. 50), Noraghegume (n. 63) y Sa Figu (n. 64); el *nuraghe* Bianco de Oes (n. 62) es un *nuraghe* monotorre.

diferencian por un interés más bien acentuado finalizado a la explotación de los recursos agropecuarios, indicado por la excepcional visibilidad asociada a una pendiente casi ausente.

Este gran grupo encuentra su prolongación natural hacia el Oeste, en una serie de *nuraghi* con mayor control hacia el sector oriental del conjunto (coincidiendo con la amplia llanura), donde muestran un índice de pendiente más elevado<sup>263</sup>. Por tanto si se considera esta parte del territorio, los datos analíticos reflejan la existencia de un sistema de asentamiento caracterizado por varios niveles (correspondientes al subgrupo Ib, Ic e Ia del primer análisis), que siguen respectivamente una dirección oeste-este en función de un control decreciente; el único aparentemente ajeno al sistema (puesto que pertenece a subgrupo IVa) es el *nuraghe* Las Piccas (n. 44). Es fundamental detenerse en los tres niveles hipotetizados, en particular sobre los dos *nuraghi* de Monte Siseri (números 31 y 32, del nivel más externo) y Flumenelongu (n. 33), inmediatamente al Este de los primeros. Se trata de hecho, al menos aparentemente, de los únicos tres edificios complejos de la agrupación, ya conocidos gracias a la literatura arqueológica. Se subraya, en particular, la importancia del *nuraghe* Flumenelongu, famoso por el hallazgo fortuito de una figurilla de bronce de factura fenicia y por la recuperación de un importante depósito de bronce nurágicos (ALBIZZATI, 1929: 87-94; CONTU, 1968: 425; CECCHINI, 1969: 45): una campaña de excavación efectuada en el 1995 ha evidenciado un depósito arqueológico bastante significativo, documentando una ocupación humana del sitio desde finales del Bronce Medio hasta la alta Edad Media (CAPUTA, 1997: 141-144; CAPUTA, 2000: 96-98, 111-112)<sup>264</sup>. Además de testimoniar la frecuentación del territorio por parte de mercaderes fenicios, la excepcionalidad del sitio está también unida al descubrimiento de evidencias que reflejan una importancia socio-económica, como por ejemplo una artesa circular de toba volcánica con borde resaltado «*del tipo diffuso nei vani nuragici ad uso cultuale*» (CAPUTA, 2000: 98)<sup>265</sup> y numerosos vestigios que permiten intuir la conservación de ingentes cantidades de alimentos (documentada de manera indudable en la época romana-imperial), testimoniando, quizás, una organización "tributaria" (M. PERRA, 1997: 58) que preveía la centralidad de Flumenelongu respecto a los sitios de la llanura, seguramente más estratégicos pero con un nivel jerárquico inferior. A este respecto, se subraya la posible relación entre este asentamiento y Monte Siseri Basso (n. 32), de

---

<sup>263</sup> Se trata de los *nuraghi* Nuragattoli (n. 27), Flumenelongu (n. 33), Carraxiu (n. 51), Casa Sea (b) (n. 72), Casa Sea (a) (n. 73) y Martincando (n. 74); a un "nivel" más externo se encuentran los *nuraghi* Monte Siseri Alto (n. 31) y Monte Siseri Basso (n. 32).

<sup>264</sup> Agradezco al doctor Graziano Caputa, que ha dirigido la investigación arqueológica en el monumento, por su preciosa ayuda en la reconstrucción del cuadro de asentamiento también a través de datos inéditos.

<sup>265</sup> «*del tipo diffuso en los vanos nurágicos de uso cultual*».

tipología compleja y rodeado de poblados. La presencia, también en este último, de un vano presumiblemente funcional al desarrollo de "encuentros públicos", no se excluye que existiera incluso un "cambio en la capitalidad" entre Monte Siseri Basso (que debe considerarse más antiguo si nos basamos en las características estructurales), ubicado en la pendiente de un relieve colinoso (a 103 metros de cuota) y Flumenelongu, en la llanura inferior (solamente a 28 metros de altitud).

En cuanto a las zonas llanas, actualmente constituidas por suelos con buenas potencialidades<sup>266</sup>, debe recordarse que las áreas más deprimidas del territorio, las atravesadas por los dos mayores cursos de agua (el río Canale Oruni y el río Filibertu), fueron afectadas por las considerables obras de saneamiento realizadas durante la primera mitad del siglo pasado, destinadas a erradicar las condiciones – por la existencia de tierras evidentemente pantanosas y malsanas – que favorecerían el desarrollo de epidemias de malaria (TRINCAS, 1915: 71-96; LE LANNOU, 1979: 73-80, 319-321; DONEDDU, 1989: 13; TOGNOTTI, 1995: 293-311; BUDRUNI, 1996: 208; TOGNOTTI, 1997: 43-55; E. VALSECCHI, 1997: 41-48). Desafortunadamente, además, no es posible actualmente establecer la condiciones reales del paisaje nurágico, a causa de las numerosas variaciones climáticas sufridas en los últimos milenios (habrían sido hipotetizadas al menos ocho oscilaciones importantes con periodos de recalentamiento y otros de caracterizados por una bajada de las temperaturas), y las actividades antrópicas, ambas responsables de haber cancelado a menudo los horizontes originales de los suelos (MADRAU *et alii*, 2006). No obstante – más allá de tales reflexiones – la edificación de los *nuraghi* justo en estas áreas no parece casual. Se considera que los sistemas ubicados a lo largo de los cursos de agua principales podrían tener como función principal el control de los recursos hídricos y que – como sucede en otras realidades peninsulares – el progreso de las técnicas de explotación de la tierra permitiera un empleo intensivo también de la zonas húmedas, ya sea para uso agrícola (mediante la implantación de cultivos especializados) ya sea como pasto (BALISTA, LEONARDI, 2003: 159-172; LEONARDI, 2006: 436-438). Sin embargo, también en este caso la carencia de datos arqueobotánicos y arqueozoológicos no permite reconstruir los recursos realmente consumidos, si bien, no se excluye que las llanuras delimitadas por ríos pudieran estar explotadas, como demostraría la ausencia de sitios en el inmediato interior del estanque de

---

<sup>266</sup> Nos referimos a las unidades pedológicas 26 y 27, caracterizadas por suelos de profundidad variable (desde 30 cm. a más de 1,20 m.) y con limitaciones de uso de moderadas a severas, los terrenos son cultivables pero con algunas dificultades en las áreas más deprimidas y actualmente están destinados al arado, pasto y cultivos permanentes.

Calich (especialmente al Noroeste)<sup>267</sup> o entre el río Filibertu y el río Su Mattone. Junto a esta teoría, no se excluye que la presencia de áreas desabitadas pudieran tener la función de señalar zonas de confín entre los diferentes sistemas, conocidas como "buffer zones" o "estados-cojín" dada su situación limítrofe entre diferentes grupos socio-políticos contiguos (BONZANI, 1992: 211-216; DEPALMAS, 1998: 65-71; ALBA, 2003a: 77).

Como se ha subrayado en diferentes ocasiones durante este trabajo, la mayor densidad de *nuraghi* se ha evidenciado en el sector nororiental, en particular a lo largo de curso del río Su Mattone, que prosigue el recorrido del río Barca, principal afluente del estanque de Calich. Es verosímil que también en época nurágica, esta área fuera favorable al desarrollo de la vida, ya que se caracteriza por terrenos generalmente prósperos bajo el aspecto productivo<sup>268</sup> y – especialmente al oeste – por la presencia de material lapídeo en superficie, idóneo para la construcción de monumentos nurágicos<sup>269</sup>, Junto a estas consideraciones se debe destacar un aspecto particular; nos referimos al hecho de que respecto a la totalidad de los monumentos individuados en proximidad de este río (unos 25), la mayor parte de estos sean monotorre (al menos 24 definidos con certeza)<sup>270</sup> mientras que solamente 3 son de tipo complejo<sup>271</sup>. En cuanto a los *nuraghi* de tipología no determinable (en este momento 8)<sup>272</sup>, las investigaciones de campo no han revelado la existencia de depósitos arqueológicos que permitan intuir – a partir de los indicios residuos – la presencia de estructuras de una cierta entidad. Aparentemente, se trataría de una situación anómala por la particular homogeneidad tipológica, que podría dificultar incluso la interpretación de las dinámicas de asentamiento. En realidad, como ya se ha sostenido en otros estudios, se considera que la diferente extensión y complejidad de los sitios no constituye un rígido indicador de eventuales módulos jerárquicos (SPANEDDA, 2006; TIRABASSI, 2006: 457-470), ya que la organización territorial tiende a adaptarse a los lugares donde encuentra desarrollo, determinando, así un mosaico de cuadros

---

<sup>267</sup> Una hipótesis que no contrastaría del todo con la presunta condición de zona pantanosa e inhóspita (quizás solamente – si estuviera probado – en algunos periodos del año) pero que al contrario podría constituir una situación alternativa en las actividades de explotación del territorio.

<sup>268</sup> A estos lugares se asocian las UCP. 2, 15, 16, 26 y 29. A excepción de las UCP 2 y 15, caracterizadas por suelos que presentan algunas dificultades para el cultivo, la otras por el contrario muestran buenas posibilidades de explotación también de tipo agrícola, además de una natural aptitud para el pasto (para más detalles, ver capítulo 3).

<sup>269</sup> Nos referimos al complejo efusivo constituido por traquitas, andesitas y tobas volcánicas que se corresponden con el UCG 3.

<sup>270</sup> Nuraghi Sfundadu (n. 7), Talia (n. 24), Sa Femmina (n. 25), Mannu (n. 26), Coinzolu (n. 34), Giuanne Tedde (n. 35), S'Elighe (n. 36), Pedra de Fogu (n. 37), Antoni Steddadu (n. 38), Santa Caterina (n. 55), Biancu (n. 56), Masala (n. 60), Montemesu (1) (n. 65), Cruccuriga (n. 77).

<sup>271</sup> Son complejos los nuraghi Basciu (n. 5), Carchinadas (n. 6) y Pulpazos (n. 67).

<sup>272</sup> Nuraghi Su Palmargiu (n. 57), Guardia Fenosa (n. 59), Roccalzeddu (n. 61), Tadasò (n. 66), Ferrà (n. 76), Figuruja (n. 78), Su Siddadu (n. 79) y De Mesu (n. 90).

locales y regionales que distinguen el poblamiento humano de la Cerdeña nurágica (USAI, 2006: 557-566). Por tanto, se considera plausible la hipótesis de que esta área específica estuviera afectada – conforme con lo evidenciado en otras sociedades peninsulares coetáneas – por sistemas policéntricos articulados, derivados de la excisión de las comunidades de origen como consecuencia del aumento demográfico, y de una natural exigencia por parte de las nuevas generaciones de ocupar territorios circunstantes al “núcleo inicial”, sobre los pasos de una tendencia expansiva, postulada para el periodo comprendido entre el Bronce Medio y Reciente (LEONARDI, 2006). En todos los análisis propuestos se confirma la hipótesis de que se tratase de un único sistema de asentamiento (dentro del grupo Ia), en el que parece difícil determinar cuáles podrían haber sido los sitios jerárquicos. Destaca sin embargo, la condición del *nuraghe* Coinzolu (n. 34), evidenciada en el análisis relativo al control y a la explotación del territorio inmediato, ya que en este caso se diferencia de los otros por la correspondencia a otros subgrupos. Este monumento, aparentemente de tipo simple, se sitúa sobre una breve elevación del terreno, se diferencia por un dominio visual máximo hacia el Oeste, que denota una ubicación intencional destinada al control de esta vertiente, también en función de los monumentos situados en la parte oriental. Parece significativo el hecho de que se encuentre a breve distancia de río Su Mattone (a unos 200 metros) y que esté orientado hacia la llanura interna, casi completamente priva de asentamientos, a excepción de los *nuraghi* Bonassai (n. 4) y Mattearghentù (n. 13).

La particular situación del *nuraghe* Coinzolu parecería reflejar la función de sitio fronterizo, que reúnen también otros monumentos del territorio y que emerge de la aplicación de los dos índices de pendiente y de la visibilidad reducida al entorno inmediato. Los *nuraghi* interesados son: Guardiola (n. 29) y Guardia Grande (n. 42), respectivamente de tipo simple y complejo, ambos ubicados a lo largo de la pendiente de un relieve, presumiblemente controlando una vía de tránsito que desde la bahía de Porto Conte (dominada por el *nuraghe* Sant’Imbenia) conduce al interior; Is Arenas (n. 102), ya mencionado en relación a la susodicha bahía y cuya ubicación estratégica en proximidad a un importante límite territorial es evidente; Tanca di Las Peras (n. 110), a sólo 30 metros de altitud en una breve pendiente, pero que – como los precedentes – está edificado sobre un terreno más bien pobre bajo el aspecto productivo, evidentemente funcional sobretodo al control de la amplia llanura que se extiende al oeste, finalmente el *nuraghe* Sa Lattara (n. 75), que se distingue de los otros por su ubicación topográfica (sobre una terraza fluvial, a 30 metros de cuota). La posición de este edificio adquiere un significado notable a la luz de los resultados analíticos de todas las

experimentaciones, ya que se encuentra en posición central a lo largo del curso del río Filibertu (sólo a 42 metros de distancia), caracterizándose por un dominio visual absoluto y por la posibilidad de representar el punto de convergencia entre dos grandes sectores ubicados al oeste y a este.

A estas dos grandes agrupaciones, dispuestas en el interior de la cuenca hidrográfica, hacen de marco una serie de edificios – situados a cuotas más elevadas – a lo largo de los confines septentrionales, orientales y surorientales. Las variables topográficas relativas a cada uno de ellos demuestran que todos se orientan hacia el interior de la cuenca, indicando una ubicación intencional en función al control y a la explotación de los recursos económicos que la llanura podía ofrecer.

En particular, para la parte suroriental el análisis cluster ha evidenciado la existencia de tres niveles diferentes, pertenecientes posiblemente a un único sistema de asentamiento, que responden a una lógica ya verificada en el sector centro-occidental, con una progresiva disminución del control hacia el interior: se trata respectivamente de los subgrupos Ib, Ic, IIIa y Va del primer análisis. Tales distinciones – aunque sea con alguna variante poco significativa – se aprecian en todos los análisis aplicados, con una articulación mayor cuando se consideran también los valores relativos al radio de 1 kilómetro entorno al asentamiento. Un ejemplo significativo lo encontramos en los *nuraghi* Mancone (n. 97), Surigheddu (n. 107), Mauris Manca b (n. 108), Tanca di Las Peras (n. 110) y Las Peras (n. 112), cuya ubicación está fuertemente relacionada al control de una de las vías más importantes de penetración naturales que une un paisaje morfológicamente articulado (al Este) y las amplias llanuras (al Oeste)<sup>273</sup>. Todos los sitios presentan una pendiente más elevada respecto a los valores que caracterizan los asentamientos más “internos” (pertenecientes al Va), situados en un paisaje de vaguada y en territorios altamente productivos, denotando así una presunta elección de asentamiento unida principalmente a la explotación de los recursos<sup>274</sup>.

El cuadro sintético recién presentado confirma plenamente la hipótesis inicial, también allí donde resulta difícil definir con claridad las relaciones recíprocas entre las asentamientos individuales. Junto a la falta de datos arqueológicos, repetida en diferentes ocasiones durante este estudio, surge la validez del método y la necesidad de una evaluación fuertemente ancorada a las variables topográficas seleccionadas. Tal aspecto diferencia el análisis crítico

---

<sup>273</sup> Se recuerda en particular la condición del *nuraghe* Tanca las Peras (n. 110) evidenciada en el segundo análisis (referido al empleo de índices de pendiente y de visibilidad solamente en el radio de 250 m.), que muestra un emplazamiento en una zona de dominio visual máximo dentro de un área de bajas pendientes.

<sup>274</sup> Para estos últimos se puede hipotetizar un vínculo de dependencia hacia otros más jerárquicos. De todos modos es necesario precisar que el sistema de asentamiento prefiere también aquí el curso de los ríos.

de los resultados, ya sea en el comentario de las experimentaciones individuales que en la imagen total del sistema territorial. En general, se ha podido evidenciar que la existencia de módulos jerárquicos en función del control estratégico caracteriza también las comunidades nurágicas del área en examen, con indicios particularmente significativos en los sectores mejor indagados mediante intervenciones de excavación o estudios sistemáticos. La imposibilidad de realizar una distinción entre las diferentes fases de la Edad del Bronce, que habría seguramente aclarado la complejidad de las dinámicas de asentamiento, no impide subrayar algunos elementos de reflexión.

Se considera ante todo verosímil que la función defensiva de los nuraghi, ya comúnmente aceptada por los estudiosos, no refleja necesariamente una sociedad fundamentada principalmente en la competición, que constituye eventualmente sólo uno de los múltiples aspectos del tejido ideológico. Al contrario, justo este trabajo ha evidenciado la importancia del principio de cooperación entre las diferentes comunidades humanas de un determinado territorio, sin infravalorar el significado simbólico que diferencia la torre nurágica, emblema de poder que se impone de manera incisiva en los diferentes ámbitos territoriales. Se trata de un concepto que encuentra expresión en el proceso de evolución de la prehistoria reciente isleña, que desde las primeras manifestaciones de *status*, a través de la jerarquización de segmentos del lenguaje, llega a la instauración de nuevas relaciones comunitarias basadas en la petición de prestaciones de trabajo, bajo forma de tributo, en cambio de "alimento y protección" (M. PERRA, 1997: 51-66). Las presuntas dependencias de las que se ha hablado en este párrafo se fundamentan en esta transformación de las relaciones sociales, en las que habría jugado un papel fundamental los pactos matrimoniales como instrumento privilegiado de alianza entre comunidades diferentes, capaces de atravesar incluso los confines de la Isla (ALBA, 2005: 92-93; SPANEDDA, 2006: 559-560; SPANEDDA *et alii*, 2007: 120)<sup>275</sup>. Junto a esto, se debe destacar el intercambio de bienes, sobretodo cuando se trata de manufacturas preciadas o de proveniencia extrainsular, como se ha evidenciado a en Sant'Imbenia e a Flumenelongu, pero seguramente concernientes a un territorio más amplio. Las presuntas alianzas no debían por tanto ser solamente de tipo ocasional, sino que podían estar reforzadas por elementos de naturaleza ideológica, que se manifestaban en los encuentros colectivos de tipo civil y religioso.

---

<sup>275</sup> Actualmente el ejemplo más conocido sobre este tema viene de la presencia de mujeres "sardas" (en las necrópolis villanovianas y etruscas que testimoniaría las relaciones existentes entre los grupos hegemónicos nurágicos y los de la Italia tirrénica, en función de la explotación minera y del control del tráfico marítimo. (ALBA, 2005: 91-93).

A este respecto, un elemento de gran significado es la casi total ausencia de lugares de culto, a diferencia de los que sucede en otras zonas de la isla en las que están presentes grandes centros santuario. Ya se ha discutido sobre la exigua presencia de "tumbas de gigantes", justificada sustancialmente con el elevado número de necrópolis hipogéicas neoneolíticas reutilizadas en época nurágica, mientras que no está clara la falta de sitios de culto. La labor destructiva del hombre y del paso del tiempo puede, de hecho, ser solamente uno de los motivos de dicho fenómeno, mientras que parece plausible que algunos ambientes "particulares" evidenciados en los complejos nurágicos más importantes harían las veces de lugares de encuentro también para los grupos provenientes de diferentes centros habitacionales. Nos referimos a "las cabañas de las reuniones" halladas en Palmavera, Sant'Imbenia, Monte Siseri Basso (e hipotética en el nuraghe Flumenelongu), pero que no se excluye que pudieran ser más numerosas. Más allá de las diferentes funciones desarrolladas en cada uno de estos vanos y por una hipótesis que todavía no es aceptada por todos, se comparte la idea de que «*los centros ceremoniales y culturales probablemente proponen el esquema jerárquico de los asentamientos civiles con una articulación en centros culturales regionales, subregionales y locales*» (M. PERRA, 1997: 62).

Sin pretender adentrarme en la polémica sobre la validez o no del *chiefdom*, ni sobre los diferentes sistemas organizativos individuables en el ámbito de dicho modelo, (CAZZELLA, 1989: 237-241; NAVARRA, 1997: 307-309, 323-335; M. PERRA, 1997: 66-69; A. USAI, 2003: 221; SPANEDDA, 2006: 563-564), considero que la transformación de la sociedad nurágica durante las diferentes fases de la Edad del Bronce muestra una serie de factores que reflejan de manera innegable la existencia de "elementos centralizadores" que consienten también a las comunidades nurágicas de este territorio participar de manera activa en las experiencias socio-económicas y culturales del mundo mediterráneo.

## CONCLUSIONI

Sulla base di quanto emerso sinora risulta che anche questa zona della Sardegna sia stata animata da quel fervore culturale che avrebbe interessato l'Isola nel periodo compreso tra il Bronzo Medio e l'età del Ferro, caratterizzandosi – nell'ambito dell'eccezionale progresso socio-economico che contraddistingue la società nuragica – anche da una capillare occupazione del territorio (ALBA, 1993; MORAVETTI, 1992a; ALBA, 1998; MORAVETTI, 2000b). La presenza di 123 nuraghi riflette infatti un'elevata frequenza abitativa, che raggiunge una media di 0,47 unità per Km<sup>2</sup>, sino a toccare valori piuttosto elevati nel settore nord-orientale, dove si registrano addirittura 7 monumenti ogni chilometro quadrato.

Allo straordinario numero di edifici non corrisponde tuttavia un'altrettanta varietà tipologica, come dimostra la mancata attestazione di nuraghi "a corridoio", comunemente considerati più antichi rispetto ai classici nuraghi "a tholos" (LILLIU, 1982: 13-29; MANCA DEMURTAS, DEMURTAS, 1984: 167, 184-187; CONTU, 1992; MANCA, DEMURTAS, 1992: 178-183; MORAVETTI, 1992b: 188; UGAS, 1992: 221-234; CONTU, 1997; UGAS, 1998; UGAS, 2005: 36-37, 70-71; MORAVETTI, 2006: 14)<sup>276</sup>. È evidente però che la loro assenza, confermata sinora anche dalle ricognizioni effettuate in occasione di questo studio, non può avere valore assoluto, né tanto meno definitivo, soprattutto alla luce delle precarie – e sovente pessime – condizioni strutturali in cui versa attualmente la maggior parte dei monumenti, molti dei quali risultano persino completamente distrutti<sup>277</sup>. D'altro canto, proprio alla luce di una presunta maggiore antichità dei nuraghi "a corridoio", sembra poco verosimile che l'area indagata non sia stata oggetto di interesse da parte delle comunità dell'età del Bronzo Antico e Medio iniziale, soprattutto a fronte di una significativa presenza umana documentata in epoca neo-eneolitica. Ci si riferisce in particolare alle copiose testimonianze archeologiche provenienti dalle necropoli ipogee del territorio e al complesso megalitico di Monte Baranta, ubicato nel settore nord-orientale ed ascrivibile

---

<sup>276</sup> Per i problemi cronologici si rimanda al capitolo 2.

<sup>277</sup> Soltanto 81 nuraghi (pari al 65,85% del numero complessivo) sono caratterizzati da uno schema planimetrico ben definito – o comunque ipotizzabile dai resti rinvenuti sul terreno – che ricalca tipologie "a tholos" semplici e complesse: nella maggior parte dei casi si tratta di nuraghi monotorre (63 monumenti, pari al 77,78%) mentre una percentuale minore interessa gli edifici "polilobati" (18 nuraghi, pari al 22,22%), ai quali si associa spesso un villaggio abitativo.

all'età del Rame<sup>278</sup>. Tali rinvenimenti avvalorano infatti l'ipotesi di una profonda lacuna nelle ricerche piuttosto che di un vero e proprio *gap* cronologico e non escludono che l'impossibilità di ricostruire lo sviluppo planimetrico di numerosi edifici possa celare anche eventuali modifiche strutturali avvenute già in epoca antica, segnalate invece in altre zone della Sardegna, dove risulta addirittura che alcuni protonuraghi vennero trasformati in strutture polilobate del tutto simili ai nuraghi a *tholos* complessi (SPANEDDA, 2006: 557).

È evidente che questa elevata percentuale di monumenti non definibili sotto l'aspetto tipologico ha inevitabilmente condizionato anche l'analisi interpretativa sulle strategie occupazionali e sui presunti legami di dipendenza esistenti fra le comunità che abitavano le differenti aree del territorio, rappresentando tuttora un forte limite alla ricerca archeologica. La possibilità di risalire alla complessità del sito assume infatti un ruolo centrale e costituisce un elemento imprescindibile per ricostruire le dinamiche insediative del passato, evitando il pericolo di una rigida schematizzazione dei comportamenti umani. Al di là di una generica – e non sempre assoluta – corrispondenza fra l'estensione di un insediamento e la funzione che esso rivestiva, appare pertanto indispensabile l'apporto dei dati di scavo, essenziali per una completa ricostruzione del quadro socio-economico e "politico", sia in senso diacronico che in relazione alle specificità di ciascuna fase occupazionale<sup>279</sup>. D'altro canto è proprio la vivacità culturale che emerge dagli scavi sistematici effettuati sinora ad attestare in maniera inconfutabile l'importanza rivestita da questo settore isolano in epoca nuragica, evidenziando la necessità di indagini più diffuse e capaci di valicare i confini degli unici complessi attualmente esplorati.

---

<sup>278</sup> Situato ai margini di un altopiano, il complesso di Monte Baranta è costituito da una sorta di recinto-torre e da una muraglia che racchiude un gruppo di capanne quadrangolari, un'area sacra (con un menhir e un circolo megalitico) e un abitato ancora in fase di studio (MORAVETTI, 1998a; MORAVETTI, 2000b). L'intero complesso è ascrivibile all'Eneolitico evoluto, periodo al quale vengono riferiti anche i non pochi manufatti archeologici rinvenuti in alcune grotte naturali e nelle necropoli a *domus de janas* di impianto neolitico, spesso riutilizzate senza soluzione di continuità sino all'epoca nuragica (comprendendo quindi anche il periodo in esame) (MORAVETTI, 1992a; ALBA, 1994; MORAVETTI, 1998a; MORAVETTI, 2000b).

<sup>279</sup> Per un discorso più ampio e dettagliato sugli scavi sistematici che hanno interessato i monumenti nuragici della zona si rimanda al primo capitolo di questa Tesi, mentre in questa occasione vengono ricordati soltanto brevemente: limitati saggi di scavo effettuati in seguito a rinvenimenti fortuiti hanno interessato i nuraghi Taulera (PINZA, 1901: 90-91, fig. 60; CONTU, 1971: 497), Sa Lattara (TARAMELLI, 1904: 350-351), Talia (CONTU, 1960: 237-238) e Martincando (CONTU, 1972: 472); interventi maggiormente estesi e quanto mai significativi hanno invece riguardato i nuraghi Palmavera (TARAMELLI, 1909c: 225-304; CONTU, 1962: 297-298; MORAVETTI, 1977, 1984, 1990, 1991a, 1992a), Sant'Imbenia (BAFICO, 1985: 1991; RIVÒ, 1982: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; BAFICO, D'ORIANO, LO SCHIAVO, 1995: 87-98; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO, OGGIANO, RIDGWAY, GARBINI, 1998: 45-53) e Flumenelongu (CONTU, 1968: 425; CECCHINI, 1969: 45; CAPUTA, 1997: 141-144).

A partire da queste premesse, si propone quindi di considerare l'ipotesi che tutti gli edifici fossero in uso contemporaneamente almeno in una fase della preistoria recente, costituendo così – sia pure con funzioni e complessità differenti – singoli "elementi" di un'organizzazione sociale policentrica, basata sulla complementarietà degli abitati. A causa dei non pochi limiti appena esposti si è preferito sviluppare un'analisi incentrata principalmente sul rapporto esistente fra siti e aspetti del paesaggio, in conformità con una tendenza che ha trovato sviluppo in questi ultimi decenni e in piena condivisione col principio che «i fattori naturali esprimono le condizioni in cui agiscono i fattori culturali delle scelte del luogo d'insediamento» (A. USAI, 2006: 557-566)<sup>280</sup>.

Unitamente ad un "determinismo ambientale" strettamente legato allo sfruttamento delle risorse che il paesaggio era in grado di offrire, in particolare di quelle presenti nelle immediate vicinanze di ciascun sito, si è tentato inoltre di comprendere le dinamiche del popolamento attraverso uno studio comparativo dei differenti strumenti d'indagine, concentrandosi soprattutto sull'applicazione di alcuni indici elaborati con metodi di analisi multivariante – *Analisi Cluster* e *Analisi dei Componenti Principali* – già sperimentati nello studio delle comunità nuragiche, senza mai perdere di vista le peculiarità fisiche del territorio. Anche l'approfondimento di queste ultime ha infatti contribuito in maniera decisiva ad una più corretta lettura dei risultati ottenuti a seguito dell'utilizzo di tali metodologie e volti sostanzialmente a chiarire la rete che collega gli insediamenti coevi, partendo dal presupposto che esistesse un modello di organizzazione sociale di tipo gerarchico nel quale l'ubicazione dei nuraghi rispondeva a differenti funzioni in relazione al controllo strategico. Durante le varie fasi della ricerca, gli aspetti fisici del territorio hanno pertanto costituito il fondamento essenziale nel più ampio contesto di relazione tra i siti, a conferma di quanto più volte sottolineato sul condizionamento esercitato dalle caratteristiche del paesaggio nella scelta ubicativa.

Pur non intendendo soffermarmi troppo sui dati già commentati con maggior dettaglio nel terzo e nel quinto capitolo di questa Tesi, si ritiene comunque opportuno ribadire alcuni fattori di una certa importanza<sup>281</sup>. In relazione alla morfologia, risulta che i nuraghi occupano solitamente le zone pianeggianti (con una percentuale dell'87,80%), nelle quali si registra

---

<sup>280</sup> BRANDIS, 1980; DEPALMAS, 1990; M.G. MELIS, 1991; TANDA, DEPALMAS, 1991; D. USAI, 1991; DEPALMAS, 1995; A. USAI, 1995; DEPALMAS, 1998; ALBA, 1998; FODDAI, 1998; A. USAI, 1999; ALBA, 2003a, 2003b, 2003c; FODDAI, 2003; A. USAI, 2003; A. USAI, 2006.

<sup>281</sup> La tabella che chiude il capitolo 5 riporta l'elenco dei monumenti in relazione ad alcune loro caratteristiche: quota, ubicazione topografica, tipologia, geologia, pedologia, distanza dalle fonti di approvvigionamento idrico più vicine.

anche la maggiore densità (pari a 0,52 unità per Km<sup>2</sup>), ma tendono ad evitare le zone più depresse, come i fondo valle e le terrazze fluviali (dove raggiungono complessivamente una percentuale complessiva del 7,32%), verosimilmente soggette a fenomeni di impaludamento durante alcuni periodi dell'anno. Percentuali minori, ma tuttavia significative, riguardano inoltre la presenza di monumenti alle pendici o sulla cima di rilievi collinari, anche se spesso di modesta altitudine (rispettivamente, il 29,27% e il 13,01%); in questi casi, si prediligono infatti la comunicazione visiva fra le torri e il dominio sul paesaggio, come forma di controllo sia di un ampio territorio che dell'intorno immediato.

Nella scelta dei siti, anche questa zona della Sardegna rivela una predilezione per le fonti di approvvigionamento idrico: una percentuale elevata di nuraghi (pari al 67,48%) dista non più di 500 metri dal corso d'acqua più vicino (chiaramente valutata sulla base della rete idrografica attuale), con percentuali del 30,90% entro i 200 metri e del 17,89% entro i 100 metri; soltanto 9 monumenti non superano invece i 50 metri di distanza da un fiume (pari al 7,32%), a conferma di quanto già ipotizzato sulla eventualità di inondazioni delle terre durante i periodi invernali. Per quanto riguarda poi, quei monumenti ubicati a distanze superiori, va rilevato che l'Algherese – soprattutto lungo la fascia costiera – doveva essere particolarmente ricco di sorgenti, alcune tuttora attive e considerate perenni, altre – utilizzate presumibilmente in epoca nuragica – occultate invece dal progressivo arretramento della linea di costa per effetto dell'innalzamento del livello marino<sup>282</sup>. In generale, la concentrazione degli edifici vicino alle fonti di approvvigionamento idrico acquista un interesse straordinario alla luce del fatto che esse dovevano costituire non solo una risorsa vitale per lo svolgimento della vita quotidiana, ma anche uno strumento di legittimazione del potere comunitario. Non si esclude, inoltre, che i fiumi principali fossero percorsi – in alcuni tratti – con leggere imbarcazioni, costituendo così anche una via di comunicazione ed un vettore per il trasporto di derrate alimentari, materie prime e manufatti.

È proprio la strategia del controllo sulle risorse che avrebbe determinato la scelta ubicativa anche in relazione alla potenzialità economica delle terre. A tale proposito appaiono quanto mai confortanti i dati desunti dall'analisi pedologica, poiché risulta che la maggior parte degli edifici si trova in suoli buoni sotto l'aspetto produttivo (il 25,20%) e su terreni caratterizzati da qualche limitazione d'uso (il 52,04%), mentre percentuali minori riguardano invece i monumenti situati in zone assolutamente inadatte ad un utilizzo agricolo e adibite

---

<sup>282</sup> Nel rapporto con le sorgenti ancora attive, risulta che soltanto 47 nuraghi (pari al 38,21% del numero complessivo) si trovano entro 1 chilometro di distanza.

esclusivamente al pascolo (pari al 22,76%). Nei primi due casi si può ipotizzare che le comunità nuragiche basassero la propria economia sulla complementarietà delle risorse, con la possibilità di effettuare lo sfruttamento estensivo dei suoli mediante pratiche agricole, unitamente all'allevamento del bestiame. Sia pure in assenza di elementi scientifici che consentano di risalire al quadro completo delle specie animali consumate, la disponibilità di vaste estensioni da impiegarsi ad uso pascolativo può riflettere una certa prosperità economica, soprattutto se i dati archeologici provassero un'elevata percentuale dei bovini. È infatti ormai ampiamente condivisa l'opinione che il bestiame bovino costituisse un bene fondamentale sia sotto l'aspetto economico (per i prodotti offerti da ciascun esemplare e per le potenzialità impiegate nell'attività agricola e nel trasporto di materiale) che sociale, poiché la proprietà del bestiame determina – com'è noto – l'accumulazione diseguale della ricchezza, alla base della distinzione sociale che consente di operare un controllo elitario dei mezzi di produzione (A. USAI, 2003: 215; PERONI, 1996; AFONSO MARRERO, CÁMARA SERRANO, 2006).

Come già accennato, accanto agli aspetti sinora trattati ci si è concentrati soprattutto sull'applicazione delle tecniche multivarianti, che ha fornito gli strumenti essenziali per la realizzazione di questo quadro conclusivo<sup>283</sup>. Pur senza inficiare in nessun modo la validità del metodo, va però precisato che i raggruppamenti ottenuti nelle analisi proposte non hanno evidenziato in maniera completa la rete dei fenomeni gerarchici caratterizzanti l'epoca nuragica, difficili da chiarire anche attraverso la comparazione delle diverse sperimentazioni, sebbene siano emersi una serie di spunti interpretativi quanto mai interessanti<sup>284</sup>.

In linea generale, sulla base dei dati provenienti dagli *indici di pendenza dell'area geomorfologica* e dagli *indici di dominio visuale 1 e 2* si evidenzia una capacità difensiva

---

<sup>283</sup> Per quanto riguarda l'applicazione dei due metodi analitici, si ribadisce che si basano entrambi sull'utilizzo di una serie di indici con un procedimento che non può prescindere da alcune variabili topografiche (quota del sito, altezza massima e minima del territorio, distanza esistente fra questi punti), evidenziando così l'importanza di applicare in maniera complementare i differenti strumenti d'indagine. Tutti gli indici prescelti si riferiscono al rapporto fra il sito e l'area circostante, nel raggio di 1 chilometro e di 250 metri, partendo dal presupposto che tali distanze riflettessero precise esigenze di tipo socio-economico. Nell'areale più ampio si suppone infatti che la comunità svolgesse la maggior parte delle attività, mentre la scelta del secondo è legata all'ipotesi che soltanto pochi insediamenti dovevano superare un'estensione di 20 ettari e che la conformazione fisica del territorio immediato fosse determinante anche per la funzione del sito.

<sup>284</sup> L'individuazione certa dei centri capitali è deducibile soltanto da un quadro completo ed esaustivo dei materiali archeologici provenienti da ciascuno di essi, gli unici a consentire una ricostruzione delle molteplici – o viceversa esclusive – attività svolte all'interno degli insediamenti e come conseguenza anche la possibilità di ravvisare eventuali relazioni di dipendenza da parte di altri siti di grado inferiore; senza questi dati qualunque ipotesi proposta appare quanto mai provvisoria.

piuttosto accentuata anche nei paesaggi pianeggianti e a volte depressi<sup>285</sup>. Si segnala sempre un controllo verso l'interno, privilegiando cioè le aree maggiormente favorevoli ad un razionale sfruttamento delle risorse agropastorali e delle fonti di approvvigionamento idrico. Più in particolare, si osserva invece una distribuzione differenziata a seconda delle quote altimetriche e della topografia del paesaggio, allo scopo di marcare vie di comunicazione terrestri o zone di confine tra differenti sistemi insediativi. L'analisi critica delle sperimentazioni effettuate può essere sintetizzata attraverso una serie di riflessioni volte ad evidenziare gli aspetti più significativi<sup>286</sup>.

Lungo la fascia costiera occidentale sono presenti una serie di nuraghi che sembrano costituire un vero e proprio allineamento strategico finalizzato al controllo della costa, caratterizzata in questo caso da frequenti e modeste insenature che potevano rappresentare – per chi giungeva dal mare – un facile approdo verso l'interno<sup>287</sup>. Appare significativo il fatto che si tratta sempre di monotorri, la cui funzione di controllo risulta avvalorata da alcuni elementi comuni: l'ubicazione a breve distanza dalla costa e l'elevata visibilità soprattutto rispetto al mare; la bassa povertà dei terreni sui quali sorge la maggior parte di essi e che pertanto riflette una scelta ubicativa che non considera prioritario lo sfruttamento delle risorse<sup>288</sup>; la presenza di edifici complessi nell'immediato entroterra<sup>289</sup>. I tre nuraghi dell'estremità meridionale (Las Liegnas, Barualdu e Corradore) chiudevano l'accesso a sud-ovest, in posizione leggermente arretrata rispetto all'imponente promontorio di Capo Caccia che – protetto da alti strapiombi – non aveva bisogno di ulteriori difese; il nuraghe Nurattolu costituiva invece l'avamposto occidentale a controllo della baia di Porto Conte. Questo

---

<sup>285</sup> Si ricorda che ciascun indice risponde a specifiche finalità: da un lato si è ritenuto necessario correlare il sito con un determinato tipo di condizionamento naturale (attraverso due indici di pendenza dell'area geomorfologica), in base al principio che una pendenza elevata riflette un'ubicazione strategica intenzionale e permette un maggior controllo delle risorse; dall'altro è risultato opportuno ricostruire il quadro generale sul controllo visivo esercitato da ciascun nuraghe (quattro indici di dominio visuale mettono in relazione il sito con le quote – massima e minima – dell'area circostante), nel tentativo di comprendere sino a che punto la scelta fu motivata da obiettivi strategici, anche quando si tratta di siti ubicati in punti non particolarmente elevati ma dai quali è possibile controllare zone di eccezionale interesse economico.

<sup>286</sup> Fra le quattro analisi proposte, riveste un'importanza marginale quella relativa alla correlazione delle variabili ottenute nel raggio di 250 metri con le corrispondenti dell'area di 1 chilometro, a causa della eccessiva omogeneità dei risultati, che non ha prodotto nuove informazioni nemmeno nella comparazione con le altre applicazioni.

<sup>287</sup> Ci si riferisce ai nuraghi Lu Carru di Lu Vin (n. 16), Mariolu (n. 39), Las Liegnas (n. 68), Barualdu (n. 69), Corradore (n. 71) e Nurattolu (n. 87).

<sup>288</sup> I nuraghi Lu Carru di Lu Vin (n. 16), Las Liegnas (n. 68), Barualdu (69), Corradore (n. 71) e Nurattolu (87) sono ubicati in aree assolutamente inadatte alla coltivazione poiché caratterizzate dalla scarsa profondità dei suoli e da un forte pericolo di erosione (UCP. 1 e UCP. 3).

<sup>289</sup> Si tratta dei nuraghi Cobelciada (n. 20), Risola (n. 41), Guardia Grande (n. 42) e Orune (n. 43). Purtroppo l'esistenza anche di 4 nuraghi non definibili sotto l'aspetto planimetrico (nuraghi Benaguada, S'Ena de Pala, Bangius e Loria, corrispondenti rispettivamente ai nn. 18, 19, 28 e 40) non permette di formulare un'ipotesi interpretativa più articolata.

sistema insediativo trova completamento nel nuraghe Sant'Imbenia (n. 70), già oggetto in passato di interventi sistematici (anni 1982-88, 1990, 1994 e 1997) ed ora inserito in un ampio progetto di scavo e consolidamento delle strutture affidato all'Università di Sassari in collaborazione con la Soprintendenza ai Beni Archeologici<sup>290</sup>. L'eccezionalità del sito, oltre alle peculiarità delle diverse fasi occupazionali, è determinata dalla sua posizione, in funzione di uno stretto controllo del *Nimpheus portus* di Tolomeo (l'odierno Porto Conte) e al quale sono innegabilmente legate le straordinarie vicende culturali che lo caratterizzarono: tra i copiosi manufatti rinvenuti, spicca il ritrovamento di materiali eubei e fenici che testimoniano l'esistenza di un emporio indigeno animato da fervidi contatti socio-economici fondati sullo scambio di prodotti con le popolazioni d'oltremare, riflettendo da un lato l'apertura verso l'esterno e dall'altro la pacifica convivenza tra le comunità indigene e quelle straniere<sup>291</sup>.

Le presunte relazioni tra questi monumenti trovano conferma nell'applicazione delle diverse analisi multivarianti, con qualche differenza dovuta ad un approfondimento esclusivo delle singole variabili ma che non presenta mutamenti concettuali. In tutte le sperimentazioni si rileva infatti una pluralità di livelli che corrispondono ad altrettanti raggruppamenti<sup>292</sup>. Il nuraghe Sant'Imbenia riveste sempre la funzione di centro egemone mentre i tre nuraghi situati ad ovest costituiscono una barriera difensiva che controlla eventuali canali marittimi anche attraverso l'ausilio di un terzo livello – il più esterno – rappresentato dal nuraghe Barualdu (n. 69). Questo sistema difensivo e di controllo della costa trova un suo naturale prolungamento nei due nuraghi che delimitano il versante orientale della baia (Sa Domu e Is Arenas, contrassegnati rispettivamente dai numeri 88 e 102), correlati anche al complesso nuragico di Palmavera. Sulla base dei dati analitici va sottolineata soprattutto la presunta relazione esistente fra il nuraghe Sa Domu e quello di Sant'Imbenia poichè caratterizzante anche il settore sudorientale, in particolare i nuraghi S'Ena de Calvia (n. 114) e Bullittas (n. 118)<sup>293</sup>. In questo caso però, ad un'analogia ubicazione topografica che presuppone forse il

<sup>290</sup> RIVÒ, 1982a: 328-329, RIVÒ, 1984: 390; RIVÒ, 1986a: 364; BAFICO, 1986: 91-93; BAFICO, 1990: 264; BAFICO, D'ORIANO, LO SCHIAVO, 1995: 87-98; BAFICO, 1997: 136-138; BAFICO, 1998; BAFICO, OGGIANO, RIDGWAY, GARBINI, 1998: 45-53; CAPUTA, 2000: 91-92.

<sup>291</sup> BIETTI SESTIERI, 2003: 557-586; BARTOLONI, 2005: 949-950; FARCI, 2005: 207-216; FINOCCHI, 2005: 225-259; PERRA, 2005a: 169-205; PERRA, 2005b: 1081-1090; BERNARDINI, 2006: 109-149; SPANEDDA, CÂMARA SERRANO, PUERTAS GARCÍA, 2007; GUIRGUIS, en prensa. Si ricorda che l'intera baia di Porto Conte fu una zona prescelta anche in epoca punica e romana, come mostrano la presenza di un'importante necropoli "a rito misto" (CECCHINI, 1969: 20-21; LILLIU, 1948: 325) e la famosa villa romana, della quale residuano ancora cospicue tracce delle fondamenta mentre gli ambienti aperti verso il mare risultano oggi sommersi (ANGIUS, 1833: 222; MAETZKE, 1962: 657-658; TEATINI, 1994: 25-33).

<sup>292</sup> Per i motivi già sottolineati, dalla comparazione è stata esclusa l'ultima analisi.

<sup>293</sup> In entrambi i casi, infatti, si ha un legame diretto fra il gruppo V ed il sottogruppo Ib, individuata anche al margine orientale ed in quello settentrionale del territorio in esame, sottintendendo una "protezione" dei confini

medesimo rapporto gerarchico, non corrisponde la funzione dei due insediamenti, poichè il centro capitale si troverebbe in posizione preminente, dalla quale domina visivamente la vallata sottostante, mentre i siti di livello inferiore (legati presumibilmente da vincoli di dipendenza) avevano la funzione di sfruttare le risorse anche a favore del centro più importante.

Ritornando invece a due nuraghi di cui si è già fatto cenno e ubicati nella fascia costiera occidentale, è bene operare una distinzione evidenziata sia dall'*Analisi Cluster* che dalle ricerche compiute sul campo. In conformità con quanto emerso anche dalle ricognizioni di superficie, il nuraghe Lu Carru di Lu Vin (n. 16) si caratterizza infatti per una predilezione nei confronti del versante nord-occidentale dove controlla una profonda insenatura, da considerarsi un perfetto ricovero per le imbarcazioni. Il dominio visuale che spazia dalla sommità del monumento è davvero straordinario, poiché è possibile individuare buona parte della costa, corrispondente al tratto di mare che da Capo Caccia giunge sino all'Argentiera. Non è al momento possibile stabilire la natura delle relazioni esistenti fra questo monumento (attorno al quale affiorano poche tracce di un villaggio abitativo) e gli altri nuraghi dell'entroterra, disposti ad arco in una zona di massima visibilità e su terreni maggiormente favorevoli sotto l'aspetto produttivo, ma è comunque verosimile che l'ubicazione del nuraghe costiero fosse funzionale anche alla "sicurezza" di quelli più interni. Tra questi ultimi va messo l'accento su due edifici: il nuraghe Mariolu (n. 39), che si distingue dagli altri soltanto per una pendenza molto elevata nel raggio di 1 chilometro, denotando un particolare interesse strategico sia verso la costa che nell'entroterra; il nuraghe Risola (n. 41), l'unico di tipologia complessa e circondato da un villaggio di capanne, che avrebbe forse funzione gerarchica, ma non documentata dalla letteratura archeologica né evidenziata dai risultati delle analisi statistiche.

Un altro sistema insediativo è quello incentrato sul nuraghe Palmavera (n. 103), ubicato ai piedi del monte eponimo, in posizione quasi centrale fra il golfo di Alghero e la baia di Porto Conte. Considerato sinora il monumento più noto e rappresentativo dell'Algherese, questo nuraghe è stato interessato da numerose campagne di scavo effettuate a partire dagli inizi del secolo scorso (1905-09) e riprese in tempi diversi (1961-63, 1976-77, 1979, 1986-88, 2003-04), che hanno permesso di risalire ai molteplici aspetti della vita quotidiana, oltre ad evidenziarne l'originale schema planimetrico, le diverse fasi edilizie e la

---

da parte del gruppo I (che nei casi segnalati occupa aree più elevate e comunque un controllo e un dominio visuale maggiori) verso i siti ubicati a quote inferiori e sicuramente in aree più favorevoli sotto l'aspetto produttivo.

presenza di un villaggio abitativo di circa una cinquantina di capanne, che però in origine doveva essere ben più esteso<sup>294</sup>. Pur con alcune differenze riguardanti l'appartenenza all'uno o all'altro raggruppamento già descritte nei risultati delle singole analisi, si rileva un'evidente centralità da parte del complesso nuragico di Palmavera (n.103) coadiuvato nel dominio territoriale dai nuraghi Sa Domu (n. 88), Rodeddu (n. 119) e Crabile de Rodeddu (n. 120), tutti ubicati alla sommità di rilievi collinari e volti sia verso il mare che in direzione del presunto centro capitale. Accanto ad essi riveste una funzione essenziale il nuraghe Is Arenas (n. 102), ubicato nella fascia di penetrazione naturale che collega la baia di Porto Conte al golfo di Alghero, dove Palmavera avrebbe potuto esercitare un ampio controllo proprio per la complementarità di questo sito dipendente.

Quanto è stato detto sui precedenti sistemi territoriali della costa, dove la complementarità tra gli edifici è spesso evidente, viene avvalorato da alcuni studi realizzati di recente e volti proprio a mettere in luce il ruolo fondamentale che rivestiva in epoca nuragica il controllo degli approdi marittimi, sia ai fini difensivi che socio-economici (DEPALMAS, 2002: 393-402; P. MELIS, 2002: 31-34; SPANEDDA, CÁMARA SERRANO, PUERTAS GARCÍA, 2007: 119-144).

Anche da un generico sguardo della carta, infatti, è possibile intuire una distribuzione intenzionale dei siti, con un «assetto dei nuraghi complessi dispiegati su una linea che dalla costa porta verso l'entroterra, mentre dietro l'ampio golfo di Alghero i nuraghi complessi sembrano controllare a distanza l'ampia insenatura» (DEPALMAS, 2002: 393). A questo proposito si mette l'accento su un altro importante monumento, non ancora indagato da scavi sistematici, ma di tipo complesso e sulla medesima fascia costiera dei nuraghi Sant'Imbenia e Palmavera. Si tratta del nuraghe Fighera (n. 96), la cui posizione strategica (e presumibilmente gerarchica) è innegabile: è ubicato a 150 metri dal tratto più meridionale del rio Canale Oruni e pare avesse il compito di "sorvegliare" – oltre al corso d'acqua principale – lo stagno di Calich, originatosi in seguito allo sbarramento del mare per mezzo di un grande cordone litorale costiero. Al di là dei mutamenti che ha subito nel corso dei secoli, questo stagno doveva infatti costituire una risorsa fondamentale anche in epoca nuragica, sia come luogo di approdo delle piccole imbarcazioni che percorrevano i fiumi della zona e sia esso stesso come vettore per il movimento di beni e materiali. Infatti, pur con le dovute distinzioni

---

<sup>294</sup> TARAMELLI, 1909b: 225-304; LILLIU, 1952-54a: 100-102; CONTU, 1962: 297-298; LILLIU, 1962b: 86-89; CONTU, 1963a: 328; LILLIU, 1966a: 443; MORAVETTI, 1977: 277-281; MORAVETTI, 1979: 333; MORAVETTI, 1984: 275-276; LILLIU, 1985a: 118-119; MORAVETTI, 1990: 263; MORAVETTI, 1990a: 126-127; MORAVETTI, 1992a; FALCHI, 1998.

rispetto agli «specchi d'acqua lagunari» della Sardegna centro-occidentale, poichè di dimensioni maggiori (NIEDDU, ZUCCA, 1991; MASTINO, SPANU, ZUCCA, 2005: 177-186; ZUCCA, en prensa), va sottolineata la singolare topografia del Calich, di forma allungata e alimentato da tre corsi d'acqua di portata elevata (tuttora perenni), tanto da costituirne forse proprio un centro di incontro e di transito per le comunità del territorio.

I dati analitici mostrano che il nuraghe Fighera condivide le medesime caratteristiche di controllo del territorio e di dominio visuale dell'insieme di nuraghi che si dispongono – più a nord – lungo il rio Filibertu (tutti compresi nel sottogruppo Ia). In questo raggruppamento spicca l'elevata percentuale dei nuraghi monotorre<sup>295</sup>, mentre quelli non definibili sotto l'aspetto tipologico si trovano soprattutto nel versante occidentale, al centro della pianura delimitata dai due corsi d'acqua<sup>296</sup>. È evidente che qualunque ipotesi su eventuali relazioni gerarchiche sarebbe azzardata, ma appare significativo il fatto che i nuraghi Carraxeddu (n. 45) e Sa Figu (n. 64), situati rispettivamente a 24 e 22 metri di altitudine, in un paesaggio completamente piano, si contraddistinguono per un interesse piuttosto accentuato ai fini dello sfruttamento delle risorse agropastorali, indicato dall'eccezionale visibilità associata ad una pendenza pressochè assente.

Questo grande gruppo trova un suo naturale prolungamento ad ovest, in una serie di altri nuraghi che però rivolgono il controllo maggiore verso il settore orientale dell'insieme (coincidente con l'ampia distesa pianeggiante), dove mostrano un indice di pendenza più elevato<sup>297</sup>. Se si considera quindi questa parte del territorio, i dati analitici riflettono l'esistenza di un sistema insediativo caratterizzato da vari livelli (corrispondenti ai sottogruppi Ib, Ic e Ia della prima analisi), che seguono rispettivamente una direzione ovest-est sulla base di un controllo decrescente; unico apparentemente estraneo al sistema (poichè del sottogruppo IVa) è il nuraghe Las Piccas (n. 44). Appare fondamentale soffermarsi sui tre livelli ipotizzati, in particolare sui due nuraghi di Monte Siseri (nn. 31 e 32, del livello più esterno) e su quello di Flumenelongu (n. 33), immediatamente ad est dei primi. Si tratta infatti, almeno in apparenza, degli unici tre edifici complessi del raggruppamento, già noti attraverso la letteratura archeologica. Si sottolinea in particolare l'importanza del nuraghe Flumenelongu,

---

<sup>295</sup> Sono i nuraghi Santu Marcu (n. 22), Paula Tolta (n. 46), Don Garau (n. 48), Minnina Piccolo (n. 49), Minnina Grande (n. 52), Sos Franziscos (n. 53) e Peretti (n. 54); di tipologia non determinabile sono i nuraghi Pirica (n. 21) e Carvedduru (n. 23).

<sup>296</sup> Si tratta dei nuraghi Carraxeddu (n. 45), Sa Mongia (n. 47), Paula Cungiada (n. 50), Noraghegume (n. 63) e Sa Figu (n. 64); è un monotorre il nuraghe Bianco de Oes (n. 62).

<sup>297</sup> Si tratta dei nuraghi Nuragattoli (n. 27), Flumenelongu (n. 33), Carraxiu (n. 51), Casa Sea (b) (n. 72), Casa Sea (a) (n. 73) e Martincando (n. 74); ad un "livello" più esterno si trovano i nuraghi di Monte Siseri Alto (n. 31) e Monte Siseri Basso (n. 32).

famoso per il rinvenimento fortuito di una figurina in bronzo di fattura fenicia e per il recupero di un importante ripostiglio di bronzi nuragici (ALBIZZATI, 1929: 87-94; CONTU, 1968: 425; CECCHINI, 1969: 45): una campagna di scavo effettuata nel 1995 ha messo in luce un deposito archeologico quanto mai significativo, documentando una occupazione umana del sito a partire dalla fine del Bronzo Medio e sino all'età altomedievale (CAPUTA, 1997: 141-144; CAPUTA, 2000: 96-98, 111-112)<sup>298</sup>. Oltre a testimoniare la frequentazione del territorio da parte di mercanti fenici, l'eccezionalità del sito è legata anche al rinvenimento di reperti che riflettono una rilevanza socio-economica, come ad esempio un bacile circolare in tufo con risega *«del tipo diffuso nei vani nuragici ad uso culturale»* (CAPUTA, 2000: 98) e numerose tracce che lasciano intuire la conservazione di ingenti quantità alimentari (documentata in maniera inequivocabile per l'epoca romano-imperiale), a testimonianza – forse – di un'organizzazione “tributaria” (M. PERRA, 1997: 58) che prevedeva la centralità proprio del Flumenelongu rispetto ai siti della piana, sicuramente più strategici ma di livello gerarchico inferiore. A tale proposito, si sottolinea la possibile correlazione fra questo insediamento e quello di Monte Siseri Basso (n. 32), di tipologia complessa e circondato da un villaggio abitativo. La presenza, anche in quest'ultimo, di un vano presumibilmente funzionale allo svolgimento di “incontri pubblici”, non esclude che vi fosse stato addirittura un “passaggio di consegne” fra il Monte Siseri Basso (da considerarsi più antico se ci si basa sulle caratteristiche strutturali), ubicato sulle pendici di un rilievo collinare (a 103 metri di quota) ed il Flumenelongu, nella piana sottostante (a soli 28 metri di altitudine).

Riguardo le zone pianeggianti, attualmente costituite in prevalenza da suoli con buone potenzialità<sup>299</sup>, va ricordato che le aree più depresse del territorio, quelle attraversate cioè dai due maggiori corsi d'acqua (il Rio Canale Oruni e il Rio Filibertu) furono interessate dalla massiccia opera di bonifica effettuata durante la prima metà del secolo scorso al fine di debellare – da terre evidentemente paludose e malsane – la piaga della malaria (TRINCAS, 1915: 71-96; LE LANNOU, 1979: 73-80, 319-321; DONEDDU, 1989: 13; TOGNOTTI, 1995: 293-311; BUDRUNI, 1996: 208; TOGNOTTI, 1997: 43-55; E. VALSECCHI, 1997: 41-48). Purtroppo non è al momento possibile stabilire le reali condizioni del paesaggio nuragico, sia a causa dei numerosi mutamenti climatici avvenuti negli ultimi millenni (sarebbero state ipotizzate almeno otto importanti oscillazioni con periodi di forte

---

<sup>298</sup> Ringrazio il dott. Graziano Caputa, che ha condotto le indagini archeologiche sul monumento, per il suo prezioso aiuto nella ricostruzione del quadro insediativo anche attraverso dati inediti.

<sup>299</sup> Ci si riferisce alle unità pedologiche 26 e 27, caratterizzate da suoli con profondità variabile (da 30 cm ad oltre 1,20 m) e limitazioni d'uso da moderate a severe; i terreni sono coltivabili con qualche difficoltà nelle aree più depresse e attualmente risultano adibiti a terre arabili, pascolo e colture permanenti.

riscaldamento ed altri di successivo abbassamento delle temperature), che per l'attività antropica, entrambi responsabili di aver spesso cancellato gli originali orizzonti dei suoli (MADRAU *et alii*, 2006). Tuttavia – al di là di tale riflessione – l'edificazione dei nuraghi proprio in queste aree non sembra affatto casuale. Si ritiene, infatti, che i sistemi ubicati lungo i corsi d'acqua principali potessero avere come funzione principale il controllo delle risorse idriche e che – come avviene anche in altre realtà peninsulari – il progresso delle tecniche di sfruttamento dei terreni consentisse un utilizzo intensivo anche delle zone umide, sia ad uso agricolo (mediante l'impianto di colture specializzate) che pascolativo (BALISTA, LEONARDI, 2003: 159-172; LEONARDI, 2006: 436-438). Anche in questo caso però la carenza dei dati archeobotanici e archeozoologici non consente di risalire alle risorse realmente consumate, sebbene non si escluda che proprio le distese pianeggianti delimitate dai fiumi potessero essere sfruttate in maniera estensiva, come dimostrerebbe l'assenza di siti nell'immediato entroterra dello stagno di Calich (soprattutto a nord-ovest)<sup>300</sup>, o tra il Rio Filiberto e il Rio Su Mattone. Accanto a questa teoria, non si esclude però che la presenza di aree disabitate potesse avere anche la funzione di segnare zone di confine tra i differenti sistemi, note anche come "buffer zones" o "territori cuscinetto" in quanto posti al limite tra diversi gruppi socio-politici contigui (BONZANI, 1992: 211-216; DEPALMAS, 1998: 65-71; ALBA, 2003a: 77).

Come sottolineato più volte nelle pagine di questo lavoro, la maggiore densità dei nuraghi è stata rilevata nel settore nord-orientale, in particolare lungo il corso del Rio Su Mattone, che prosegue il percorso del Rio Barca, principale affluente dello stagno di Calich. È verosimile che anche in epoca nuragica quest'area fosse piuttosto favorevole allo svolgimento della vita, poiché caratterizzata da terreni generalmente buoni sotto l'aspetto produttivo<sup>301</sup> e – soprattutto ad ovest – dalla presenza di materiale lapideo in superficie idoneo per la costruzione dei monumenti nuragici<sup>302</sup>. Accanto a tali considerazioni si vuole mettere l'accento su un aspetto particolare, ovvero sul fatto che rispetto alla totalità dei monumenti individuati in prossimità di questo fiume (ben 25), la maggior parte di essi è costituita da

---

<sup>300</sup> Un'ipotesi che non contrasterebbe del tutto con la presunta condizione di zona paludosa e inospitale (forse soltanto – ove fosse provato – in alcuni periodi dell'anno), ma potrebbe costituire viceversa una situazione alternativa nell'attività di sfruttamento del territorio.

<sup>301</sup> A questi luoghi si associano le UCP. 2, 15, 16, 26 e 29. Fatta eccezione per le UCP. 2 e 15, caratterizzate da suoli che presentano qualche difficoltà nella coltivazione, le altre mostrano invece buone possibilità di sfruttamento anche di tipo agricolo, oltre che una naturale attitudine al pascolo (per un maggior dettaglio, si rimanda al terzo capitolo).

<sup>302</sup> Ci si riferisce al complesso effusivo costituito da trachiti, andesiti e tufi che trova corrispondenza nell'UCG. 3.

monotorri (almeno 14 definiti con certezza)<sup>303</sup> mentre soltanto 3 sono di tipo complesso<sup>304</sup>; per quanto concerne poi i nuraghi non determinabili (al momento 8)<sup>305</sup>, le indagini compiute sul campo non hanno rilevato l'esistenza di depositi archeologici che lascino intuire – a partire dalle tracce residue – la presenza di strutture di una certa entità. In apparenza, sembra trattarsi di una situazione quanto mai anomala per la particolare omogeneità tipologica, che potrebbe rendere più difficile persino l'interpretazione delle dinamiche insediative. In realtà però, come sostenuto anche in altri studi, si ritiene che la differente estensione e complessità dei siti non costituisca un rigido indicatore di eventuali moduli gerarchici (SPANEDDA, 2006; TIRABASSI, 2006: 457-470), poichè l'organizzazione territoriale tende ad adattarsi ai luoghi in cui trova sviluppo, determinando così un mosaico di quadri locali e regionali che contraddistinguono il popolamento umano della Sardegna nuragica (USAI, 2006: 557-566). Si considera pertanto plausibile l'ipotesi che quest'area specifica fosse interessata – in conformità con quanto già evidenziato in altre società coeve peninsulari – da sistemi policentrici articolati, derivanti dalla scissione della comunità d'origine come conseguenza dell'aumento demografico o di una naturale esigenza da parte delle nuove generazioni di occupare i territori circostanti il “nucleo iniziale”, sulla scia di una tendenza espansiva postulata per il periodo compreso tra Bronzo Medio e Recente (LEONARDI, 2006). In tutte le analisi proposte viene confermata l'ipotesi che si trattasse di un unico sistema insediativo (all'interno del sottogruppo Ia), nel quale appare pressochè impossibile determinare quali fossero eventualmente i siti gerarchici: spicca però la condizione del nuraghe Coinzolu (n. 34) messa in luce nell'analisi relativa al controllo e allo sfruttamento del territorio immediato, poichè in questo caso si differenzia dagli altri per l'appartenenza ad un altro sottogruppo. Questo monumento, apparentemente di tipo semplice e su di un lieve rialzo del terreno, si contraddistingue per un dominio visuale massimo ad ovest, che denota un'ubicazione intenzionale finalizzata al controllo di questo versante anche in funzione dei monumenti situati nella parte orientale: appare significativo il fatto che si trovi a breve distanza dal Rio Su Mattone (a circa 200 metri) e che si rivolga verso la pianura interna quasi completamente priva di insediamenti ad eccezione soltanto dei nuraghi Bonassai (n. 4) e Mattearghentù (n. 13).

---

<sup>303</sup> Nuraghi Sfundadu (n. 7), Talia (n. 24), Sa Femmina (n. 25), Mannu (n. 26), Coinzolu (n. 34), Giuanne Tedde (n. 35), S'Elighe (n. 36), Pedra de Fogu (n. 37), Antoni Steddadu (n. 38), Santa Caterina (n. 55), Biancu (n. 56), Masala (n. 60), Montemesu (1) (n. 65), Cruccuriga (n. 77).

<sup>304</sup> Risultano complessi i nuraghi Basciu (n. 5), Carchinadas (n. 6) e Pulpazos (n. 67).

<sup>305</sup> Nuraghi Su Palmargiu (n. 57), Guardia Fenosa (n. 59), Roccalzeddu (n. 61), Tadasò (n. 66), Ferrà (n. 76), Figù Ruja (n. 78), Su Siddadu (n. 79) e De Mesu (n. 90).

La situazione particolare del nuraghe Coinzolu sembra riflettere la funzione di sito di frontiera, che accomuna anche altri monumenti del territorio e che emerge dall'applicazione dei due indici di pendenza e di visibilità soltanto nell'intorno immediato. I nuraghi interessati sono: Guardiola (n. 29) e Guardia Grande (n. 42), rispettivamente di tipo semplice e complesso, entrambi ubicati lungo le pendici di un rilievo e presumibilmente a stretto controllo di una via di transito che dalla baia di Porto Conte (dominata dal nuraghe Sant'Imbenia) immette nell'entroterra; Is Arenas (n. 102), già menzionato in relazione al controllo della baia suddetta e la cui ubicazione strategica in prossimità di un limite territoriale importante è quanto mai evidente; Tanca di Las Peras (n. 110), a soli 30 metri di altitudine e in un lieve pendio ma – come i precedenti – edificato su di un terreno piuttosto povero sotto l'aspetto produttivo, evidentemente funzionale soprattutto al controllo dell'ampia pianura che si estende ad ovest; infine, il nuraghe Sa Lattara (n. 75), che si distingue dagli altri per la sua ubicazione topografica (su una terrazza fluviale e a 30 metri di quota). La posizione di questo edificio acquista notevole significato proprio alla luce dei risultati analitici di tutte le sperimentazioni, poichè si trova in posizione centrale e lungo il corso del rio Filibertu (a soli 42 metri di distanza), caratterizzandosi per un dominio visuale assoluto e per la possibilità di rappresentare il punto di convergenza tra due grandi settori ubicati ad ovest e ad est.

A questi raggruppamenti disposti all'interno del bacino idrografico fanno da cornice una serie di altri edifici – situati a quote più elevate – lungo i confini settentrionale, orientale e sud-orientale. Le variabili topografiche relative a ciascuno di essi dimostrano infatti che tutti si rivolgono verso l'interno della conca, ad indicare una ubicazione intenzionale in funzione del controllo e dello sfruttamento delle risorse economiche che la pianura era in grado di offrire.

Per quanto riguarda in particolare la parte sud-orientale, l'*Analisi Cluster* ha evidenziato l'esistenza di livelli differenti (pertinenti presumibilmente ad un unico sistema insediativo), che rispondono ad una logica già riscontrata nel settore centro occidentale, con una progressiva diminuzione del controllo verso l'interno: si tratta rispettivamente dei sottogruppi Ib, Ic, IIIa e Va della prima analisi. Tali distinzioni – sia pure con qualche variante poco significativa – si apprezzano in tutte le sperimentazioni, con un'articolazione maggiore quando si considerano anche i valori relativi al raggio di 1 chilometro attorno all'insediamento. Un esempio significativo è dato dai nuraghi Mancone (n. 97), Surigheddu (n. 107), Mauris Manca b (n. 108), Tanca di Las Peras (n. 110) e Las Peras (n. 112),

l'ubicazione dei quali risulta fortemente correlata al controllo di una fra le più importanti vie di penetrazione naturale che collega un paesaggio morfologicamente articolato (ad Est) con le ampie distese pianeggianti (ad Ovest)<sup>306</sup>. Tutti i siti presentano una pendenza maggiormente elevata rispetto ai dati caratterizzanti gli insediamenti più "interni" (appartenenti al Va), situati invece in un paesaggio di fondovalle e su territori altamente produttivi, denotando forse una scelta insediativa legata principalmente allo sfruttamento delle risorse<sup>307</sup>.

Il quadro sintetico appena presentato conferma pienamente l'ipotesi di partenza, anche laddove risulta difficile definire con chiarezza i rapporti di reciprocità fra i singoli insediamenti. Accanto alla carenza dei dati archeologici, già più volte ribadita nel corso di questo studio, emerge infatti la validità del metodo e la necessità di una valutazione fortemente ancorata alle variabili topografiche prescelte. Tale aspetto contraddistingue infatti l'analisi critica dei risultati, sia nel commento delle singole sperimentazioni che nell'immagine complessiva del sistema territoriale.

In generale, si è potuto rilevare che l'esistenza di moduli gerarchici in funzione del controllo strategico caratterizza anche le comunità nuragiche dell'area in esame, con indizi particolarmente significativi in quei settori maggiormente indagati mediante interventi di scavo o ricerche sistematiche. L'impossibilità di operare una distinzione tra le varie fasi dell'età del Bronzo, che avrebbe sicuramente chiarito maggiormente la complessità delle dinamiche insediative, non impedisce tuttavia di sottolineare alcuni elementi di riflessione. Si ritiene innanzi tutto verosimile che la funzione difensiva dei nuraghi, ormai comunemente accettata dagli studiosi, non riflette necessariamente una società fondata principalmente sulla competizione, che costituisce eventualmente soltanto uno dei molteplici aspetti del tessuto ideologico. Viceversa, proprio questo lavoro ha messo in luce l'importanza del principio di cooperazione fra le diverse comunità di una determinata area, senza con questo sottovalutare il significato simbolico che contraddistingue la torre nuragica, emblema di potere che si impone in maniera incisiva nei vari ambiti territoriali. Si tratta di un concetto che trova espressione nel processo evolutivo della preistoria recente isolana, che dalle prime manifestazioni di *status* – attraverso la gerarchizzazione di segmenti di lignaggio – giunge

---

<sup>306</sup> In particolare, si ricorda la condizione del nuraghe Tanca di Las Peras (n. 110) evidenziata nella seconda analisi (riferita all'utilizzo degli indici di pendenza e di visibilità soltanto nel raggio di 250 metri), che mostra un'ubicazione intenzionale in una zona di dominio visuale massimo ma in un'area di bassa pendenza.

<sup>307</sup> Per questi ultimi si può ipotizzare un vincolo di dipendenza verso altri più gerarchici, ma va comunque precisato che l'intero sistema insediativo predilige anche qui il corso dei fiumi.

all'instaurazione di nuovi rapporti comunitari basati sulla richiesta di prestazioni di lavoro, sotto forma di tributo, in cambio di "cibo e protezione" (M. PERRA, 1997: 51-66). Le presunte dipendenze di cui si è parlato nel corso di questo paragrafo trovano fondamento in una trasformazione dei rapporti sociali, nella quale avrebbe giocato un ruolo fondamentale anche il patto matrimoniale quale strumento privilegiato di alleanza tra differenti gruppi, capace di valicare persino i confini isolani (ALBA, 2005: 92-93; SPANEDDA, 2006: 559-560; SPANEDDA *et alii*, 2007: 120)<sup>308</sup>. Accanto ad esso, va messo l'accento sullo scambio di beni, soprattutto quando si tratta di manufatti di pregio o comunque di provenienza extra-insulare, come già evidenziato a Sant'Imbenia e a Flumenelongu, ma riguardante verosimilmente un territorio più ampio. Le presunte alleanze non dovevano pertanto essere soltanto di tipo occasionale, ma potevano essere rafforzate anche da elementi di natura ideologica, che si manifestano negli incontri collettivi di tipo civile e religioso. A tale proposito, spicca la quasi totale assenza di luoghi di culto, a differenza di quanto accade in altre zone dell'Isola, in cui sono attestati vasti centri santuariali. Si è già discusso sull'esigua presenza di tombe di giganti, giustificata sostanzialmente con l'elevato numero di necropoli ipogeiche neo-eneolitiche riutilizzate in epoca nuragica, mentre non è chiara la carenza di siti cultuali. L'opera distruttiva dell'uomo e del trascorrere del tempo può, infatti, essere soltanto uno dei motivi di tale fenomeno, mentre sembra plausibile che taluni ambienti "particolari" messi in luce nei complessi nuragici più importanti fungessero da luoghi di incontro anche per gruppi umani provenienti da diversi centri abitativi. Ci si riferisce alle "capanne delle riunioni" ritrovate a Palmavera, Sant'Imbenia, Monte Siseri Basso (ipotizzabile anche per il nuraghe Flumenelongu), ma che non si esclude potessero essere anche più numerose. Al di là delle diverse funzioni svolte in ciascuno di questi vani e di una ipotesi che non trova ancora pieno conforto nei dati archeologici, viene condivisa l'idea che «*i centri cerimoniali e cultuali probabilmente ripropongono lo schema gerarchico degli insediamenti civili con una articolazione in centri cultuali regionali, sub-regionali e locali*» (M. PERRA, 1997: 62).

In definitiva, lungi dal voler entrare nella polemica sulla validità o meno del chiefdom, né tanto meno indugiare sui diversi sistemi organizzativi individuabili nell'ambito di tale modello, (CAZZELLA, 1989: 237-241; NAVARRA, 1997: 307-309, 323-335; M. PERRA, 1997: 66-69; A. USAI, 2003: 221; SPANEDDA, 2006: 563-564), è plausibile ritenere che la

---

<sup>308</sup> L'esempio al momento più conosciuto riguardo questo tema è dato dalla presenza di donne "sarde" nelle necropoli villanoviane ed etrusche che testimonierebbe le relazioni esistenti fra i gruppi egemoni nuragici e quelli dell'Italia tirrenica, in funzione dello sfruttamento minerario e del controllo sui traffici marittimi (ALBA, 2005: 91-93).

trasformazione della società nuragica durante le varie fasi dell'età del Bronzo mostri una serie di fattori che riflettono in maniera innegabile l'esistenza di "elementi centralizzatori", gli stessi che consentono anche alle comunità nuragiche di questo territorio di partecipare in maniera attiva alle esperienze socio-economiche e culturali del mondo mediterraneo.

## BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1977): La grotta dell'anfora, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, III, Alghero, 1977, pp. 37-38.

AA.VV. (1989): Carta del territorio in età preistorica, *Sassari le Origini*, Gallizzi, Sassari, 1989, p. 13.

AFONSO MARRERO, J.A., CÁMARA SERRANO, J.A. (2006): The role of the means of production in social development in the Late Prehistory of the Southeast Iberian Peninsula, *Papers from the session 'Social Inequality in Iberian Late Prehistory' presented at the Congress of Peninsular Archeology, Faro, 2004*, (P. Diaz del Rio & L. García Sanjuán, Eds.), BAR International Series 1525, Oxford 2006, pp. 133-148.

AGUADO VÁZQUEZ, J.C., PORTAL ARIOSAS, M.A. (1991): Ideología, identidad y cultura: tres elementos básicos en la comprensión de la reproducción cultural, *Boletín de Antropología Americana* 23, México, 1991, pp. 67-82.

ALBA, E. (1993): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda età romana nei Fogli 179 e 192*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1992-1993), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1993.

ALBA, E. (1998): The distribution of Nuraghi in the Nurra in relation to the geomorphologic aspects of the territory, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), BAR International Series 719, Oxford 1998, pp. 72-83.

ALBA, E. (2000): L'ipogeismo nella Nurra, *L'ipogeismo nel Mediterraneo. Origini, sviluppo, quadri culturali*, Atti del Congresso Internazionale (Sassari-Oristano 23-28 Maggio 1994), Muros 2000, pp. 761-778.

ALBA, E. (2002a): Notiziario, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo*, 5 (1993-95), Carlo Delfino editore, Sassari 2002, pp. 312-322, 342-345.

ALBA, E. (2002b): Monumenti preistorici e protostorici del territorio di Luras (Sassari), *Sacer. Bollettino della Associazione Storica Sassarese*, n. 9, Sassari, 2002, pp. 97-108.

ALBA, E. (2003a): Nota preliminare sullo studio delle comunità nuragiche della Sardegna nord-orientale, *Studi Sardi*, XXXIII (2000), Cagliari, 2003, pp. 55-98.

ALBA, E. (2003b): Il territorio di Porto Torres prima dei Romani, *Studi in onore di Ercole Contu*, (P. Melis, Cur.), Edes TAS, Sassari, 2003, pp. 147-171.

ALBA, E. (2003c): Siligo in età preistorica e protostorica, *Siligo: storia e società*, (A. Mastino, Cur.), Edes TAS, Sassari 2003, pp. 25-54.

ALBA, E. (2003d): Continuità di vita negli insediamenti antichi di Telti (Sassari) dalla preistoria all'età romana, *Sacer. Bollettino della Associazione Storica Sassarese*, n. 10, Sassari, 2003, pp. 37-47.

ALBA, E. (2004): *La organización del territorio en la Edad del Bronce y del Hierro en Cerdeña nororiental (Italia)*, Trabajo de Investigación del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio", Universidad de Granada, Granada, 2004.

ALBA, E. (2005a): *La donna nuragica. Studio della bronzistica figurata*, Carocci, Roma, 2005.

ALBA, E. (2005b): La organización del territorio en la Edad del Bronce y del Hierro en Cerdeña nororiental (Italia), *@rqueología y Territorio, Revista electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"*, n. 2, Universidad de Granada, Granada, 2005, pp. 31-46.

ALBA, E. (2006): Il territorio di Telti nell'antichità, *TELTI tra storia e tradizioni*, Composita Editoria, Sassari, 2006, pp. 21-40.

ALBA, E. (2007a): Alcuni modelli di analisi territoriale per lo studio degli insediamenti protostorici di Castelsardo, *Castelsardo. Novecento anni di storia*, Carocci, Roma, 2007, pp. 63-85.

ALBA, E. (2007b): Dinamiche insediative dell'epoca nuragica nella Bassa Valle del Coghinas, *Le origini storiche e culturali del territorio di Viddalba, Santa Maria Coghinas, Valledoria*, Composita Editoria, Sassari, 2007, pp. 47-61.

ALBA, E. (2007c): Alcuni edifici protostorici della Sardegna nord-orientale e della Corsica meridionale: aspetti e problemi, *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques 128°*, Bastia 2003, colloque la «Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire», Documents préhistoriques n° 22, CTHS, Paris 2007, pp. 323-333.

ALBA, E. (2008): *El territorio de Alghero (Cerdeña, Italia) durante la Edad del Bronce*, Trabajo de Investigación de Master del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio", Universidad de Granada, Granada, 2008.

ALBIZZATI, C. (1926): *Sardus Pater, Il Convegno Archeologico in Sardegna*, Giugno 1926, Officine Grafiche Reggiane, Reggio nell'Emilia, 1929, pp. 87-94.

ALBORE LIVADIE, C., CAZZELLA, A., MARZOCHELLA, A., PACCIARELLI, M. (2003): La struttura degli abitati del Bronzo antico e medio nelle Eolie e nell'Italia meridionale, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 113-144.

ALMAGRO BASCH, M., ARRIBAS PALAU, A. (1963): *El poblado y la necrópolis megalítica de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería)*, Bibliotheca Praehistorica Hispanica III, Madrid, 1963.

ALMAGRO, M., ARTEAGA, O., BLECH, M., RUIZ MATA, D., SCHUBART, H. (2001): *Protohistoria de la Península Ibérica*, Ariel, Barcelona, 2001.

ALTEA, G. (1996): Dalla madre dell'ucciso alla madre di famiglia: l'immagine femminile nella costruzione dell'identità nazionale sarda, *Insularità. Percorsi del femminile in Sardegna*, Sassari, 1996, pp. 91-100.

ALVAREZ, M.R., FIORE, D. (1993): La arqueología como ciencia social: apuntes para un enfoque teórico-epistemológico, *Boletín de Antropología Americana* 27, México, 1993, pp. 21-38.

AMBERT, P. (1987): Modifications historiques des paysages littoraux en Languedoc central: état actuel des connaissances, *Déplacements des lignes de rivale en Médi terranée*, Colloques internationaux du C.N.R.S., Paris, 1987, 35-43.

AMORES, F. de, TERMIÑO, I.R. (1984): La implantación durante el Bronce Final y el Periodo Orientalizante en la región de Carmona, *Arqueología Espacial* 4, Teruel, 1984, pp. 97-114.

ANDREEV, Y.V. (1989): Urbanization as a phenomenon of Social History, *Oxford Journal of Archaeology* 8:2, Oxford, 1989, pp. 167-177.

ANGIUS, V., in CASALIS, G. (1833-1856): *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di Sua Maestà il Re di Sardegna*, I-XXVIII, Torino, 1833-1856.

ANTONA, A. (1980): Per una seriazione evolutiva delle statuette femminili della Sardegna prenuragica, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, 115-139.

ANTONA, A. (1990a): Il nuraghe Majori di Tempio, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo*, 3 (1986), Carlo Delfino editore, Sassari, 1990, pp. 9-18.

ANTONA, A. (1990b): Florinas (Sassari). Loc. Sa Punta 'e Onossi – Loc. Giorrè, *Bollettino di Archeologia*, 1-2, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1990, pp. 264-265.

ANTONA, A. (1992a): I monumenti archeologici del territorio di Arzachena, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti archeologici di Arzachena*, Guide e Itinerari 19, Carlo Delfino editore, Sassari, 1992, 21-36.

ANTONA, A. (1992b): Le tombe dei giganti, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti archeologici di Arzachena*, Guide e Itinerari 19, Carlo Delfino editore, Sassari, 1992, 64-84.

ANTONA, A. (1994): Monumenti nuragici nel territorio di Olbia, *Omaggio a Doro Levi, Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro*, n. 19, Ozieri, 1994, pp. 23-36.

ANTONA, A. (1995): Il territorio dalla preistoria al medioevo, *Tempio e il suo volto*, Carlo Delfino editore, Sassari, 1995, pp. 43-53.

ANTONA, A. (1997): Il santuario di Giorrè – Florinas (Sassari), *Nuovi Ex voto di età ellenistica della Sardegna settentrionale* (A. Antona, R. D’Oriano, M.G. Dettori, F. Guido, M. Madau, A. Sanciu), *Bollettino di Archeologia*, 46-48, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1997, pp. 1-11.

ANTONA, A. (2000): L’uomo e il granito. Millenni di vita nei tafoni, *Raqama. Disegni del tempo sul granito* (F. Aramu), Carlo Delfino editore, Sassari, 2000, pp. 101-129.

ANTONA, A. (2001): Il megalitismo funerario in Gallura, *Aspetti del megalitismo preistorico*, (G. Serreli y D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia in collaborazione con GAL Comarca de Guadix, Dolianova (CA), 2001, pp. 67-70.

ANTONA, A. (2005a): *Il complesso nuragico di Lu Brandali e i monumenti archeologici di Santa Teresa Gallura*, Guide e Itinerari 37, Carlo Delfino editore, Sassari, 2005.

ANTONA, A. (2005b): Il villaggio nuragico delle tre cime, *Almanacco Gallurese*, 12 (2004-2005), Gelsomino Editore, Sassari, 2005, pp. 71-78.

ANTONA, A. (2006): Il villaggio di Punta d’Acu, La Prisgiona, *Almanacco Gallurese*, 13 (2005-2006), Gelsomino Editore, Sassari, 2006, pp. 62-71.

ANTONA, A., PUGGIONI, S. (en prensa): Spazi domestici, società e attività produttive nella Sardegna nuragica. L’esempio della Gallura, *IV Reunió Internacional d’Arqueologia de calafell-l’espai domasti i l’organització de la societat a la protohistòria de la Mediterrània occidental*, Atti del Convegno di Tarragona, Tarragona 6-9 marzo 2007.

ARCA, M., TUVERI, C. (1993): Nota sulle miniere di rame in Sardegna, *L’uomo e le miniere in Sardegna*, (T. K. Kirova, Cur.), Ed. Della Torre, Cagliari, 1993, pp. 21-24.

ARCA, M., MARTINI, F., PITZALIS, G., TUVERI, F., ULZEGA, A. (1982): Il Paleolitico dell’Anglona (Sardegna settentrionale). Ricerche 1979-80, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro*, n. 12, Dessì, Sassari, 1982.

ARNAL, J. (1973): Le Lebous, *Gallia Prehistoire* 16, Paris, 1973, pp. 131-193.

ARNANZ, A.M. (1991): Materiales carpologicos del yacimiento de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén), *Trabajos de Prehistoria* 48, Madrid, 1991, pp. 405-418.

ARRIBAS PALAU, A. (1959): El urbanismo peninsular durante el Bronce primitivo, *Zephyrus* X, Salamanca, 1959, pp. 81-128.

ARTEAGA, O., HOFFMANN, G. (1987): Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la linea costera en el litoral de la Andalucía Mediterránea, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1986: II, Sevilla, 1987, pp. 194-195.

ARU, A. (1986): Introduzione allo studio del suolo, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 87-103.

ARU, A., BALDACCINI, P., PIETRACAPRINA, A. (1967): *I suoli della Sardegna con allegati cartografici in scala 1:25.000*, Estratto da Studi Sassaresi, sez. III. Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari, vol. XV, fasc. 2, Sassari, 1967.

ARU, A., BALDACCINI, P., VACCA, A. (1991): *Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna*, Cagliari, 1991.

ATZENI, E. (1981): Aspetti e sviluppi culturali del Neolitico e della prima età dei metalli in Sardegna, *Ichnussa*, Milano, 1981, pp. XIX-LI.

ATZENI, E. (1987): Il Neolitico della Sardegna, *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria* (7-10 novembre 1985), voll. I-II, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1987, pp. 381-400.

ATZENI, C., MASSIDDA, L., SANNA, U., VIRDIS, P. (1992): Some Metallurgical Remarks on the Sardinian Bronzetti, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 347-354.

ATZENI, C., MASSIDDA, L., RIVOLDINI, A., SANNA, U. (2003): On the Sardinian oxide ingots composition and new data from Baradili, *Archaeometallurgy in Europe*, International Conference (24 - 25 - 26 September 2003), Milano, 2003, pp. 87-96.

AYALA JUAN, M.M., POLO CAMACHO, J.L. (1987): Dos yacimientos argaricos: El Rincon de Almendricos, El Cerro del las Viñas-Lorca (Murcia). Aportaciones al estudio arqueometalurgico, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 519-531.

AYALA JUAN, M.M., ORTIZ CONZALEZ, R.S., POLO CAMACHO, J.L. (1992): Arqueometallurgia de yacimientos argaricos de la Comarca de Lorca (Murcia), *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII secolo a. C)*, *Atti del III Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 19-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 473-488.

BAFICO, S. (1986): Materiale d'importazione dal villaggio nuragico di Sant'Imbenia, *Atti del Convegno Società e cultura in Sardegna nei periodi orientalizzante e arcaico (Selargius 1985)*, Cagliari, 1985, pp. 91-93.

BAFICO, S. (1990): Alghero (Sassari). Località S. Imbenia. Villaggio nuragico, *Bollettino di Archeologia*, 4, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1990, p. 264.

BAFICO, S. (1997): Alghero (Sassari). Località Sant'Imbenia. Villaggio nuragico. Il contesto indigeno. Scavi 1994 e 1995, *Bollettino di Archeologia*, 43-45, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1997, pp. 136-138.

BAFICO, S. (1998): *Nuraghe e villaggio Sant'Imbenia, Alghero*, Betagamma editrice, Viterbo, 1998.

BAFICO, S., D'ORIANO, R., LO SCHIAVO, F. (1995): Il villaggio di S. Imbenia ad Alghero (SS). Nota preliminare, *Actes du III Congrès International des Études Phéniciennes et Puniques*, (M.H. Fantar y M. Ghaki, Cur.), Tunis, 1995, pp. 87-98.

BAFICO, S., OGGIANO, I., RIDGWAY, D., GARBINI, G. (1998): Fenici e indigeni a Sant'Imbenia (Alghero), *Phoinikes b Shrdn. I Fenici in Sardegna. Nuove acquisizioni*, (P. Bernardini, R. D'Oriano y P.G. Spanu, Cur.), Oristano, 1998, pp. 45-53.

BAGELLA, S. (1998): Corridors nuraghi: territorial aspect, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce y M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 133-136.

BAGELLA, S. (2001): Megalitismo funerario nuragico: osservazioni sulle tombe di giganti con stele centinata, *Aspetti del megalitismo preistorico*, (G. Serreli y D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia in collaborazione con GAL Comarca de Guadix, Dolianova (CA), 2001, pp. 118-124.

BAGELLA, S. (2003): Elementi del rituale funerario nelle tombe, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 1097-1100.

BAGELLA, S. (2005): Incubazione e riso sardonico come eco di possibili pratiche nuragiche a carattere rituale e terapeutico, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000, Quaderni, Atti e Monografie, 1, Quartu Sant'Elena (Cagliari)*, 2005, pp. 143-151.

BAGELLA, S. (2007): Stato degli studi e nuovi dati sull'entità del fenomeno funerario delle tombe di giganti della Sardegna nuragica, *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques 128°*, Bastia 2003, colloque la «Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire», Documents préhistoriques n° 22, CTHS, Paris 2007, pp. 349-357.

BAGLIVI, G. (2005): *Il Sacro nell'epoca nuragica. Dalla Dea Mater al Sardus Pater*, Dolianova (CA), 2005.

BALIA, F. (2005): *Ruolo e importanza del cervo sardo in età nuragica*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 2004-2005), Università di Sassari, Facoltà di Medicina Veterinaria, Sassari, 1994.

BALISTA, C., LEONARDI, G. (2003): Le strategie d'insediamento tra II e inizio I millennio a.C. in Italia settentrionale centro-orientale, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno

2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 159-172.

BARCELÓ, J.A. (1990): La arqueología y el estudio de los ritos funerarios: métodos matemáticos de análisis, *Zephyrus* XLIII, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, 1990, pp. 181-192.

BARCELÓ, J.A. (1992a): Una interpretación socioeconómica del Bronce Final en el sudoeste de la Península Ibérica, *Trabajos de Prehistoria* 49, Madrid, 1992, pp. 259-275.

BARCELÓ, J.A. (1992b): Algunas consideraciones acerca del fenómeno de las estelas antropomorfas del Mediterraneo occidental: el caso ibérico, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII secolo a. C)*, *Atti del III Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 19-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 503-526.

BARCELÓ, J.A. (2001): Técnicas de inteligencia artificial en arqueología. Su uso en el estudio de las formas de interacción social durante la Edad del Bronce, *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología*, (M<sup>a</sup>.L. Ruiz-Gálvez Priego, Coord.), Crítica, Barcelona, 2001, pp. 55-84.

BARTOLONI, P. (1988): Tracce di coltura della vite nella Sardegna fenicia, *Stato, economia, lavoro nel Vicino Oriente Antico*, Milano, 1988, pp. 410-413.

BARTOLONI, P. (2005): Fenici e Cartaginesi nel golfo di Oristano, *Atti del V Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici*, (A. Spanò Gemellaro, Cur.), Marsala-Palermo 2-8 ottobre 2000, Palermo, 2005, pp. 939-950.

BARKER, G. (1986): L'archeologia del paesaggio italiano: nuovi orientamenti e recenti esperienze, *Archeologia Medievale* XIII, Firenze, 1986, pp. 7-30.

BASILDO, R. M<sup>a</sup>., GUTIÉRREZ PUEBLA, J., RUIZ-GÁLVEZ, M. (2005): Generación de un sistema de información geográfica, *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, (M. Ruiz-Gálvez, Ed.), Complutum Anejos 10, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2005, pp. 133-168.

BASOLI, P. (1989): L'età prenuragica e l'età nuragica, *Sassari le Origini*, Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 15-47.

BASOLI, P., FOSCHI, A. (1982): Il sistema insediativo nuragico nel Monte Acuto, *Dialoghi di Archeologia* 2, nuova serie, anno 4, Roma, 1982, pp. 99-101.

BASOLI, P., FOSCHI NIEDDU, A. (1991): Il sistema insediativo nuragico nel Monte Acuto, *Arte militare e architettura nuragica*, (B. Frizell, Cur.), Stockolm, 1991, pp. 23-40.

BATE, L.F. (1993): Teoría de la cultura y arqueología, *Boletín de Antropología Americana* 27, México, 1993, pp. 75-93.

BECCU, E. (2000): *La Sardegna tra cronaca e storia. Le vicende del patrimonio boschivo della Sardegna*, Carlo Delfino editore, Sassari, 2000.

BECKER, M.J. (1992): Cultural Uniformity during the Italian Iron Age: Sardinian Nuraghi as Regional Markers, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds.), Sheffield, 1992, pp. 204-209.

BELÉN, M., ESCACENA, J.L., BOZZINO, M<sup>a</sup>.I. (1992): Las comunidades preromanas de Andalucía Occidental, *Paleoetnologia de la Península Ibérica: Complutum* 2-3, (M. Almagro-Gorbea y G. Ruiz Zapatero, Eds.), Madrid, 1992, pp. 65-87.

BERNARDINI, P. (1989): Osservazioni sulla bronzistica figurata sarda, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo*, 2 (1985), Carlo Delfino editore, Sassari, 1989, pp. 119-166.

BERNARDINI, P. (1991): Micenei e Fenici. Considerazioni sull'età precoloniale in Sardegna, *Oriens Antiqui Collectio*, XIX, Roma, 1991, pp. 3-66.

BERNARDINI, P. (1996): Società, messaggio, immagine (Note a margine di un recente studio sulla bronzistica figurata sarda), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, n. 13 (1996), Cagliari, 1996, pp. 111-124.

BERNARDINI, P. (2002a): La Sardegna e gli altri: elementi di formazione e di sviluppo, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, n. 17 (2000), Cagliari, 2002, pp. 69-92.

BERNARDINI, P. (2002b): I bronzi di Cavalupo di Vulci e i rapporti tra la Sardegna e l'area tirrenica nei secoli IX-VI a.C.: una rilettura, *Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l'età del Bronzo Finale e l'Arcaismo*, Atti del XXI Convegno di Studi Etruschi ed Italici, Pisa-Roma, 2002, pp. 421-431.

BERNARDINI, P. (2004): Gli eroi e le fonti, *ΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΑΡΔΟΥΣ. Le fonti classiche e la Sardegna*, Roma, 2004, pp. 39-62.

BERNARDINI, P. (2006a): La regione del Sulcis in età fenicia, *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae*, IV, Roma, 2006, pp. 109-149.

BERNARDINI, P. (2006b): Bere vino in Sardegna: il vino dei Fenici, il vino dei Greci, *Greci, Fenici, Romani: interazioni culturali nel Mediterraneo antico*, Atti delle Giornate di Studio, (S.F. Bondi y M. Vallozza, Cur.), Viterbo 28-29 maggio 2004, Viterbo, 2006, pp. 1-15.

BERNARDINI, P., TRONCHETTI, C. (1985): L'effigie, *Civiltà Nuragica*, Milano, 1985, pp. 226-244.

BIETTI SESTIERI, A.M. (2003): Un modello per l'interazione fra oriente e occidente mediterranei nel secondo millennio a.C.: il ruolo delle grandi isole, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli*, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, (Castello di Lipari,

Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 557-586.

BINFORD, L.R. (1981): Behavioral archaeology and the "Pompeii premise", *Journal of Anthropological Research* 37:3, Albuquerque, 1981, pp. 195-208.

BISI, A.M. (1977): *L'apport phenicien aux bronzes nuragiques de Sardaigne*, Latomus, XXXVI, 1977, pp. 909-932.

BITTICHESU, C. (1998a): La tomba di giganti di Barrancu Mannu (Santadi, Cagliari), *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), BAR International Series 719, Oxford 1998, pp. 137-144.

BITTICHESU, C. (1998b): Monumenti funerari megalitici del territorio di Sedilo, *Sedilo 3. I Monumenti nel contesto territoriale comunale*, (G. Tanda, Cur.), Soter Editrice, Villanova Monteleone, 1998, pp. 117-157.

BLASCO BOSQUED, C., BAENA PREYSLER, J. (1997): Cambios en los patrones de asentamiento y visibilidad. El Bronce final y la primera Edad del Hierro en el Bajo Manzanares, *Los S.I.G. y el análisis espacial en arqueología*, (J. Baena Preysler, C. Blasco Bosqued y F. Quesada Sanz, Eds.), Madrid, 1997, pp. 195-212.

BONZANI, R.M. (1992): Territorial boundaries, buffer zones and sociopolitical complexity: a case study of the Nuraghi on Sardinia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 210-220.

BOSCH GIMPERA, P. (1932): *Etnología de la Península Ibérica*, Barcelona, 1932.

BRANDIS, P. (1978a): *Contributo alla geo-morfologia della Sardegna settentrionale. Nota I: sui tipi di struttura e su alcune forme di rilievi differenziali*, Centro Stampa Università, Sassari, 1978.

BRANDIS, P. (1978b): *La Nurra e il Sassarese (comprensorio n. 1 della Sardegna). Nuovi paesaggi e trasformazioni agrarie*, Centro Stampa Università, Sassari, 1978.

BRANDIS, P. (1980): I fattori geografici della distribuzione dei nuraghi nella Sardegna nord-occidentale, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 358-428.

BRANDIS, P. (1981): La disponibilità idrica e la politica del territorio in Sardegna, *La Sardegna nel mondo Mediterraneo (Atti del Convegno, Sassari 7-9 aprile 1978)*, Sassari, 1981, pp. 43-142.

BRANDIS, P., DETTORI, B., PIETRACAPRINA, A. (1967): Studio geoidrologico della Sardegna settentrionale, *Mem n. 1, Sez. III, vol. XV, fasc. 2*, Sassari, 1967.

BRESCIANI, A. (1864): Dei costumi dell'isola di Sardegna comparati cogli antichissimi popoli orientali, Milano, 1864.

BRUNDU, B. (1996): Perfil geográfico del territorio di Alghero, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Sassari, 1996, pp. 9-21.

BUDRUNI, T. (1996): Dal Medioevo all'Età Contemporanea, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1996, pp. 167-234.

BURILLO MOZOTA, F. (1989): La Arqueología Espacial en España, *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología* 27, Madrid, 1989, pp. 13-18.

BURILLO MOZOTA, F. (1997): Prospección arqueológica y Geoarqueología, *La prospección arqueológica*, Salobreña, 1997, pp. 117-132.

BURILLO MOZOTA, F., PICAZO MILLÁN, J.V. (2001): Prospección arqueológica y Edad del Bronce: una experiencia en la serranía turolense, *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología*, (M<sup>a</sup>.L. Ruiz-Gálvez Priego, Coord.), Crítica, Barcelona, 2001, pp. 87-120.

BUTZER, K. (1989): *Arqueología una ecología del hombre: método y teoría para un enfoque contextual*, Bellaterra, Barcelona 1989.

CALARESU, N. (1986): *Aspetti geografici della distribuzione dei nuraghi nelle tavolette: Alghero, Fertilia, Valverde*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1985-1986), Università di Sassari, Sassari, 1986.

CÁMALICH MASSIEU, M<sup>a</sup>.D., MARTÍN SOCAS, D. (Coord.) (1999): *El territorio Almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la Antigüedad. Un modelo: la Depresión de Vera y Cuenca del Río Almanzora*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Sevilla, 1999.

CÁMARA SERRANO, J.A. (1998): El control del territorio en la Edad del Bronce. Una comparación entre las situaciones sarda y andaluza, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce y M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 67-71.

CÁMARA SERRANO, J.A. (2000): Bases teóricas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la prehistoria reciente en el sur de la península Ibérica, *Sagvntvm. Papeles del laboratorio de arqueología de Valencia* 32, Valencia, 2000, pp. 97-113.

CÁMARA SERRANO, J.A. (2001): *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica*, British Archaeological Reports. International Series 913, Oxford, 2001.

CÁMARA SERRANO, J.A., LIZCANO PRESTEL, R. (1996): Ritual y sedentarización en el yacimiento del Polideportivo de Martos (Jaén), *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavá-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1*, (J. Bosch y M. Molist, Orgs.), *Rubricatum* 1:1, Gavà, 1996, pp. 313-322.

CÁMARA SERRANO, J.A., SPANEDDA, L. (2002): Decoración, representaciones figuradas y áreas rituales en la prehistoria reciente sarda: acumulación, control del territorio y jerarquización, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations, V Deia International Conference of Prehistory*, (W.H. Waldren y J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 373-394.

CÁMARA SERRANO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., PÉREZ BAREAS, C., LIZCANO PRESTEL, R. (1996): Enterramientos y diferenciación social II. La problemática del Alto Guadalquivir durante la Edad del Bronce, *Trabajos de Prehistoria* 53: 1, Madrid, 1996, pp. 91-108.

CÁMARA SERRANO, J.A., LIZCANO PRESTEL, R., CONTRERAS CORTÉS, F., PÉREZ BAREAS, C., SALAS HERRERA, F.E. (2004): La Edad del Bronce en el Alto Guadalquivir. El análisis del patrón de asentamiento, *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limitrofes*, (L. Hernández y M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 505-514.

CÁMARA SERRANO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ BAREAS, C., SALAS HERRERA, F.E., SPANEDDA, L. (2007): Patrón de asentamiento y control de los recursos en el Valle del Rumbiar durante la Prehistoria Reciente, *As Idades do Bronze e do Ferro na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*, (J. Morin, D. Urbina, N.F. Bicho, Eds.), Promontoria Monográfica 09, Universidade do Algarve, Faro, 2007, pp. 273-287.

CAMBI, F. (2003): *Archeologia dei paesaggi antichi: fonti e diagnostica*, Carocci, Roma, 2003.

CAMBI, F., TERRENATO, N. (2004): *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*, 6ª ristampa, Carocci, Roma, 2004.

CAMPUS, F. (2003): L'età del Bronzo Recente: dal contenitore al contenuto; le ceramiche del Nuraghe Arrubiu: caratteristiche, funzioni, uso, distribuzione, *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Arrubiu 3, Dolianova, 2003, pp. 57-72.

CAMPUS, F., GUIDO, F., LEONELLI, V., LO SCHIAVO, F., PUDDU, M.G. (1997): La "rotonda" di Corona Arrubia (Genoni, Nuoro). Un nuovo tipo di tempio nuragico, *Bollettino di Archeologia*, 43-45, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1997, pp. 1-36.

CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2000a): *Le ceramiche nuragiche del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Piedemonte Maltese (CE), 2000.

CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2000b): *La tipologia della ceramica nuragica. Il materiale edito*, BetaGamma editrice, Viterbo, 2000.

CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2006): La Sardegna nel Mediterraneo fra l'età del Bronzo e l'età del Ferro. Proposta per una distinzione in fasi, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 372-392.

CAMPUS, M.F. (1990): *Le capanne 9, 13, 37 e 38 del villaggio nuragico di Palmavera (Alghero)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1989-1990), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1990.

CAPRARA, R. (1986): Alghero Grotta Verde, *L'archeologia romana e altomedievale nell'Oristanese, Atti del Convegno di Studi (Cuglieri 22-23 giugno 1984)*, Taranto, 1986, p. 52.

CAPRARA, R. (1986a): Alghero. Santu Pedru, *L'archeologia romana e altomedievale nell'Oristanese, Atti del Convegno di Studi (Cuglieri 22-23 giugno 1984)*, Taranto, 1986, pp. 39-41.

CAPUTA, G. (1993): *La capanna 5 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1992-1993), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1993.

CAPUTA, G. (1997): Alghero (Sassari). Località Flumenelongu, *Bollettino di Archeologia*, 43-45, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1997, pp. 141-144.

CAPUTA, G. (2000): *I Nuraghi della Nurra*, Piedimonte Matese (CE), 2000.

CARA, A. (1876): *Notizie intorno ai nuraghi di Sardegna*, Tipografia Sarda, Cagliari, 1876.

CARIA, R. (1993): *Toponomastica algherese, II, Introduzione allo studio dei nomi di luogo della città, del territorio e delle coste di Alghero*, Sassari, 1993.

CARRASCO, J., PACHÓN, J.A., ESQUIVEL, J.A., ARANDA, G. (1999): Clasificación secuencial tecno-tipológica de las fibulas de codo de la Península Ibérica, *Complutum* 10, Madrid, 1999, pp. 123-142.

CARRIÓN, F., ALONSO, J.M., RULL, E., CASTILLA, J., CEPRIÁN, B., MARTÍNEZ, J.L., HARO, M., MANZANO, A. (1993): Proyecto: los recursos abióticos y los sistemas de aprovisionamiento de rocas por las comunidades prehistóricas del S.E. de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente, *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía (1985-1992), Proyectos*, Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Huelva, 1993, pp. 295-305.

CARTA RASPI, R. (1971): *Storia della Sardegna*, Milano, 1971.

CARVER, M.O.H. (1990): Digging for data: archaeological approaches to data definition, acquisition and analysis, *Lo scavo archeologico: dalla diagnosi all'edizione*, (R. Francovich y D. Manacorda, Cur.), Firenze, 1990, pp. 45-120.

CASTALDI, E. (1975): *Domus nuragiche*, Roma, 1975.

CASTALDI, E. (1984a): La tomba di giganti di Li Lolghi, *Arzachena. Breve itinerario*, Monumenti Archeologici, Sassari, 1984, pp. 37-43.

CASTALDI, E. (1984b): La tomba di giganti di Coddu Vecchiu, *Arzachena. Breve itinerario*, Monumenti Archeologici, Sassari, 1984, pp. 44-48.

CASTIA, S. (2003): Il sistema insediativo nuragico dell'Alta Gallura, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 973-980.

CASTRO, P.V., GILI, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCH, R., YLL, M<sup>a</sup>.E.S. (1998): Teoría de la producción de la vida social. Mecanismos de explotación en el sudeste ibérico, *Boletín de Antropología Americana* 33, México, 1998, pp. 25-77.

CASTRO, P.V., CHAPMAN, R.W., GILI SURIÑACH, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE HERRADA, C., RISCH, R., YLL, M<sup>a</sup>.E.S. (2001): La sociedad argárica, *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología*, (M<sup>a</sup>.L. Ruiz-Gálvez Priego, Coord.), Crítica, Barcelona, 2001, pp. 181-216.

CATTA, C. (1968): *Domus de janas nell'Algherese: tipi, forme, relazioni*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1967-1968), Università di Cagliari, Cagliari, 1968.

CAZZELLA, A. (1986): Modelli di analisi nella ricerca paleontologica, *Dialoghi di Archeologia* 1, terza serie, anno 4, Roma, 1986, pp. 45-49.

CAZZELLA, A. (1989): *Manuale di archeologia. Le società della preistoria*, Laterza, Roma-Bari, 1989.

CAZZELLA, A., RECCHIA, G. (2006): Altri modelli di società, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 754-763.

CECCHINI, S.M. (1969): *I ritrovamenti fenici e punici in Sardegna*, Scuola Grafica Don Bosco, Roma, 1969.

CHAMPION, S. (1980): *A Dictionary of Terms and Techniques in Archaeology*, Phaidon Press Limited, Oxford, 1980.

CHAPMAN, R.W. (1991): *La formación de las sociedades complejas. La Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental*, Crítica, Barcelona, 1991.

CHIERA, G. (1978): *Testimonianze su Nora*, Centro di Studio per la Civiltà Fenicia e Punica, Roma, 1978.

CHILDE, V.G. (1984): *Los orígenes de la civilización*, Fondo de Cultura Económica, 1984 (17<sup>a</sup> Reimpresión).

CHILDE, V.G. (1986): *¿Qué sucedió en la Historia?*, Planeta, Barcelona, 1986.

CLARKE, D. (1984): *Arqueología Analítica*, Bellaterra, Barcelona, 1984.

CONSOLA, D. (1990): Settlement size and the beginning of urbanization, *L'habitat égéen préhistorique. Actes de la Table Ronde internationale organisée par le Centre National de la Recherche Scientifique, l'Université de Paris I et l'École française d'Athènes (Athènes, 23-25 juin 1987)*, (P. Darcque y R. Treuil, Eds.), C.N.R.S., Paris, 1990, pp. 463-471.

CONTRERAS CORTÉS, F. (1982): Una aproximación a la urbanística del Bronce Final en la Alta Andalucía. El Cerro de Cabezuelos (Úbeda, Jaén), *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7, Granada, 1982, pp. 307-329.

CONTRERAS CORTÉS, F. (1984): Clasificación y tipología en Arqueología. El camino hacia la cuantificación, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9, Granada, 1984, pp. 327-385.

CONTRERAS CORTÉS, F. (Coord.) (2001a): *Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del Piedemonte meridional de Sierra Morena y Depresión Linares-Bailén*, Arqueología Monografías 10, Consejería de Cultura, Sevilla, 2001.

CONTRERAS CORTÉS, F. (2001b): El mundo de la muerte en la edad del Bronce. Una aproximación desde la cultura argárica, ... *Y acumularon tesoros. Mil años de Historia en nuestras tierras*, (M.S. Hernández Pérez, Coord.), Caja de Ahorros del Mediterráneo, Valencia, 2001, pp. 67-85.

CONTRERAS CORTÉS, F. (2004): El grupo argárico del Alto Guadalquivir, *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, (L. Hernández y M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 493-503.

CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (2001): Arqueología interna de los asentamientos. El caso de Peñalosa, *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología*, (M<sup>a</sup>.L. Ruiz-Gálvez Priego, Coord.), Crítica, Barcelona, 2001, pp. 217-255.

CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (2002): *La jerarquización social en la Edad del Bronce del Alto Guadalquivir (España). El poblado de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)*, British Archaeological Reports. International Series 1025, Oxford, 2002.

CONTRERAS CORTÉS, F., MOLINA GONZÁLEZ, F., ESQUIVEL GUERRERO, J.A. (1991): Propuesta de una metodología para el estudio tipológico de complejos arqueológicos mediante análisis multivariante, *Aplicaciones Informáticas en Arqueología: Complutum* 1, (V.M. Fernández Martínez y G. Fernández López, Eds.), Madrid, 1991, pp. 65-82.

CONTRERAS CORTÉS, F., NOCETE CALVO, F., SÁNCHEZ RUIZ, M., LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ BAREAS, C., CÁMARA SERRANO, J.A., MOYA GARCÍA, S. (1993): Proyecto: Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce de la Depresión Linares-Bailén y las estribaciones meridionales de Sierra Morena, *Investigaciones arqueológicas en Andalucía (1985-1992). Proyectos*, Consejería de Cultura, Huelva, 1993, pp. 429-440.

CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J.A., LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ BAREAS, C., ROBLEDO SANZ, B., TRANCHO GALLO, G. (1995): Enterramientos y diferenciación social I. El registro funerario del yacimiento de la Edad del Bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaen), *Trabajo de Prehistoria* 52: 1, Madrid, 1995, pp. 87-108.

CONTRERAS CORTÉS, F., RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup>.O., CÁMARA SERRANO, J.A., MORENO, M<sup>a</sup>.A. (1997): *Hace 4000 años... Vida y muerte en dos poblados de la Alta Andalucía*, Catálogo de la Exposición (Granada, 13 Noviembre - 8 Diciembre de 1997, Jaén, 12 Diciembre 1997 - 28 Febrero 1998), Universidad de Granada, Consejería de Cultura, Fundación Caja de Granada, Granada 1997.

CONTU, E. (1954): Stele funerarie di Lazzaretto presso il nuraghe Palmavera (Alghero-Sassari), *Studi Sardi*, XII-XIII (1952-53), Sassari, 1954, pp. 470-474.

CONTU, E. (1959): I più antichi nuraghi e l'esplorazione del nuraghe Peppe Gallu (Uri-Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche*, XIV, Firenze, 1959, pp. 59-121.

CONTU, E. (1960): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XV, Firenze, 1960, pp. 236-238.

CONTU, E. (1961): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XVI, Firenze, 1961, pp. 275-279.

CONTU, E. (1962a): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XVII, Firenze, 1962, pp. 297-298.

CONTU, E. (1962b): Il nuraghe Monte Baranta in località Su Casteddu o Pala Reale (Olmedo, Sassari), *Studi Sardi*, XVII (1959-61), Gallizzi, Sassari, 1962, pp. 640-641.

CONTU, E. (1963): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XVIII, Firenze, 1963, pp. 327-328.

CONTU, E. (1964): La tomba dei Vasi tetrapodi in località Santu Pedru (Alghero-Sassari), *Monumenti Antichi dei Lincei*, XLVII, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 1964.

CONTU, E. (1965): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XX, Firenze, 1965, p. 379.

CONTU, E. (1966a): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXI, Firenze, 1966, p. 436.

CONTU, E. (1966b): Elementi di architettura prenuragica, *Atti del XIII Congresso di Storia dell'Architettura (Sardegna)*, vol. I, Centro di Studi per la Storia dell'Architettura, Roma, 1966, vol. I pp. 93-100, vol II pp. 79-86.

CONTU, E. (1968): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXIII, Firenze, 1968, pp. 423-430.

CONTU, E. (1970): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXV, Firenze, 1970, pp. 436-437.

CONTU, E. (1971a): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXVI, Firenze, 1971, pp. 497- 499.

CONTU, E. (1971b): Commenti e precisazioni a proposito di certe recenti teorie sulla funzione dei nuraghi, Estratto da *Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali*, Anno V, Vol. VIII, Sassari, 1971, pp. 1-22.

CONTU, E. (1972): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXVII, Firenze 1972, pp. 471-474.

CONTU, E. (1974): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXIX, Firenze, 1974, p. 266.

CONTU, E. (1978): Il significato della "stele" nelle tombe di giganti, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro*, n. 8, Sassari, 1978.

CONTU, E. (1981), L'architettura nuragica, *Ichnussa*, Milano, 1981, pp. 3-175.

CONTU, E. (1982): Alcuni problemi cronologici della preistoria sarda nel contesto mediterraneo, *Archivio Storico Sardo*, XXXIII, Cagliari, 1982, pp. 91-102.

CONTU, E. (1983): L'età nuragica, *La provincia di Sassari. I secoli e la storia*, Cinisello Balsamo (MI), 1983, pp. 27-32.

CONTU, E. (1984): Alghero. La tomba dei vasi tetrapodi in località S. Pedru, *I Sardi. La Sardegna dal Paleolitico all'età romana*, Jaca Book, Milano, 1984, pp. 223-224.

CONTU, E. (1985): Il nuraghe, *Civiltà Nuragica*, Milano, 1985, pp. 45-105.

CONTU, E. (1992): L'ossidiana e la selce della Sardegna e la loro diffusione, *Origini. Preistoria e protostoria delle civiltà antiche*, XV (1990-1991), Bonsignori Editore, Roma, 1992, pp. 241-253.

CONTU, E. (1992): L'inizio dell'Età nuragica, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII secolo a. C)*, *Atti del III Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 19-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 13-40.

CONTU, E. (1997): *La Sardegna preistorica e nuragica*, voll. 1-2, Chiarella, Sassari, 1997.

CONTU, E. (1998a): Stratigrafie ed altri elementi di cronologia della Sardegna preistorica e protostorica, *Sardinian and Aegean Chronology. Towards the Resolution of Relative and Absolute Dating in the Mediterranean*, *Studies in Sardinian Archaeology V*, Oxbow Books, 1998, pp. 63-76.

CONTU, E. (1998b): Datazione e significato della scultura in pietra e dei bronzetti figurati della Sardegna Nuragica, *Sardinian and Aegean Chronology. Studies in Sardinian Archaeology V*, Oxford, 1998, pp. 203-216.

CONTU, E. (1999): Pozzi sacri. Ipotesi ricostruttive, *Sacer. Bollettino della Associazione Storica Sassarese*, n. 6, Sassari, 1999, pp. 125-148.

CONTU, E. (2004): I monumenti preistorici della Sardegna e il problema dei loro rapporti esterni di parentela, *Sacer. Bollettino della Associazione Storica Sassarese*, n. 11, Sassari, 2004, pp. 43-55.

CORDA, L. (2000-2001): *Considerazioni paleo anatomiche sui resti faunistici del nuraghe S. Pauli di Villamassargia*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 2000-2001), Università di Sassari, Facoltà di Medicina Veterinaria, Sassari, 2000-2001.

COSSU, A. (1985): La Grotta Ummagumma nel comune di Alghero, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, IX, Alghero, 1985, pp. 35-37.

COSSU, A. (1986): Lagune e stagni costieri, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 383-394.

COSSU, S. (1978): Grotta Verde: il ramo alto, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, IV, Alghero, 1978, p. 17.

COSTA, E. (1937): *Sassari*, voll. I-III (opera postuma), Gallizzi, Sassari, 1937.

CRESPO GARCÍA, J.M. (1986): Aproximación a las perspectivas de investigación sobre el Bronce Final en el Alto Guadalquivir, *Arqueología en Jaén (Reflexiones desde un proyecto arqueológico no inocente)*, (A. Riuz, M. Molinos y F. Hornos, Eds), Disputación Provincial de Jaén, Jaén, 1986, pp. 83-90.

CRIADO BOADO, F. (1989): Megalitos, Espacio, Pensamiento, *Trabajos de Prehistoria* 46, Madrid, 1989, pp. 75-98.

CRIADO BOADO, F. (1991): Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje, *Boletín de Antropología Americana* 24, México, 1991, pp. 5-29.

CRISTOFANI, M. (1983): *Gli Etruschi del Mare*, Longanesi & C., Milano, 1983.

CUCARZI, M. (1995): Sistemi informativi territoriali e prospezioni archeologiche: una convergenza necessaria, *Archeologia e Calcolatori* 6, Firenze, 1995, pp. 61-73.

D'ANNA, A., COURTIN, J., COUDEL, R., MULLER, A. (1989): Habitats perchés et enceints du Neolitique final et Calcolithique dans le Luberon central (Vaucluse), *Enceints, habitats ceinturés, sites perchés du Neolithique au Bronze Ancien dans le Sud de la France et les régions voisines*, (A. D'Anna, X. Guthertz, Eds.), Mémoire de la Société Languedocienne de Préhistoire, 2, Montpellier, 1989, pp. 165-193.

DAVIDSON, I., BAILEY, G.N. (1984): Los yacimientos, sus territorios y la topografía, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, II:2, Madrid, 1984, pp. 25-46.

DE CANDIA, C. (1849): *Memoria sul riordinamento del tributo fondiario in Sardegna*, Milano, 1849.

DE JULIIS, E.M. (2000): *I fondamenti dell'arte italica*, Roma-Bari, 2000.

DEL RINCÓN, M<sup>a</sup>.A. (1999): El Calcolítico y la Edad del Bronce, *Prehistoria de la Península Ibérica*, (I. Barandiarán, B. Martí, M<sup>a</sup>.A. Del Rincón, J.L. Maya, Eds.), Ariel, Barcelona, 1999 (2<sup>a</sup> edición), pp. 197-315.

DELUSSU, F. (1997): Le faune dell'età del Bronzo del Nuraghe Miuddu (NU), *Rassegna di Archeologia*, 14, Firenze, 1997, pp.189-204.

DELUSSU, F. (2000): Lo stato attuale degli studi sulle faune oloceniche della Sardegna centro-settentrionale, *Atti del 2° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Asti, 1987)*, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 2000, pp. 183-192.

DEMARTIS, G. M. (1986a): Alcune osservazioni sulle "domus de janas" riproductenti il tetto della casa dei vivi, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Carlo Delfino editore, Sassari, 1986, pp. 9-19.

DEMARTIS, G. M. (1986b): *La necropoli di Anghelu Ruju*, Guide e Itinerari 2, Carlo Delfino editore, Sassari, 1986.

DEMARTIS, G. M. (1990a): Putifigari (Sassari). Località Monte Siseri. Tomba dell'Architettura Dipinta, *Bollettino di Archeologia*, 1-2, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1990, pp. 251-252.

DEMARTIS, G. M. (1990b): Putifigari (Sassari). Località Monte Siseri. Tomba dell'Architettura Dipinta o di S'Incantu, *Bollettino di Archeologia*, 4, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1990, pp. 107-110.

DEMARTIS, G. M. (1991): La Tomba dell'Architettura Dipinta. Un ipogeo neolitico di Putifigari, *Bollettino di Archeologia*, 7, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1991, pp. 251-252.

DEMARTIS, G. M. (2001): *Le Domus de Janas della Nurra*, Piedimonte Matese (CE), 2001.

DEPALMAS, A. (1990): Saggio di analisi del territorio, *Ottana. Archeologia e territorio*, (G. Tanda, Cur.), Nuoro, 1990, pp. 131-166.

DEPALMAS, A. (1995): I monumenti e l'ambiente. Saggio di Site Catchment Analysis, *Sedilo 1. I monumenti situati nell'area del progetto «Iloi»*, (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde, Studi e Ricerche 3, I, Soter Editrice, Villanova Monteleone, 1995, pp. 33-58.

DEPALMAS, A. (1998): Organizzazione e assetto territoriale nella regione di Sedilo durante i tempi preistorici, *Sedilo 3. I Monumenti nel contesto territoriale comunale*, (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde, Studi e Ricerche 3, III, Soter Editrice, Villanova Monteleone, 1998, pp. 33-76.

DEPALMAS, A. (2002): Approdi e insediamenti costieri nella Sardegna di età nuragica, *Preistoria e Protostoria in Etruria, Atti del Quinto Incontro di Studi (Sorano- Farnese 12-14 Maggio 2000)*, *Paesaggi d'Acque, Ricerche e Scavi*, (N. Negroni Catacchio, Cur. ), Centro Studi di Preistoria e Archeologia, Milano, 2002, pp. 391-402.

DEPALMAS, A. (2003): Traffici marittimi transtirrenici: mezzi e modi della navigazione attraverso l'analisi dei modelli di imbarcazione nuragici, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 1049-1052.

DEPALMAS, A. (2005a): *Le navicelle in bronzo della Sardegna nuragica*, Cagliari, 2005.

DEPALMAS, A. (2005b): Alcune osservazioni su articolazioni e indicatori cronologici del Bronzo medio in Sardegna, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni*, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000, Quaderni, Atti e Monografie, 1, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 129-142.

DEPALMAS, A. (2006): Guerra e pace nell'interpretazione dell'architettura nuragica, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 567-574.

DEPALMAS, A. (2007): Scelte insediative e strategiche locazionali in ambito torreano e nuragico, *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques 128<sup>o</sup>*, Bastia 2003, colloque la «Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire», Documents préhistoriques n° 22, CTHS, Paris 2007, pp. 313-322.

DERUDAS, P.M. (2008): *Il villaggio santuario di Punta Unossi*, Guide e Itinerari 41, Carlo Delfino editore, Sassari, 2008.

DESSÍ, C. (1920): *Nuraghi di Sardegna*, Sassari, 1920.

DETTORI, B. (1972): Studio geo-idrologico della Sardegna settentrionale. Memoria n. 4: I bacini ad Ovest e ad Est del Rio Mannu di Portotorres, *Studi Sassaressi, Sez. III, vol. XX, Annali della Facoltà di Agraria dell'Università*, Sassari, 1972, pp. 227-263.

DIAZ-ANDREU, M. (1993): Las sociedades complejas del Calcolítico y Edad del Bronce en la Península Ibérica, *1<sup>o</sup> Congreso de Arqueología Peninsular (Porto, 12-18 de Outubro de 1993). Actas I, Trabalhos de Antropologia e Etnologia, vol. XXXIII (fasc. 1-2)*, Porto, 1993, pp. 245-263.

DIDU, I. (2003): *I Greci e la Sardegna. Il mito e la storia*, Cagliari (2<sup>a</sup> ed.), 2003.

DI FRAIA, T., DINI, M. (2006): Il riparo dell'isola di S. Stefano nell'arcipelago di La Maddalena e le rotte dell'ossidiana e della selce, *Atti della XXXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Materie prime e scambi nella preistoria italiana*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2006, pp. 571-574.

DI GENNARO, F. (1982): Organizzazione del territorio nell'Etruria meridionale protostorica: applicazione di un modello grafico, *Dialoghi di Archeologia 2*, nuova serie, anno 4, Roma, 1982, pp. 102-112.

DI GENNARO, F. (2006): Individuazione, formulazione e percezione comune di caratteri significativi degli insediamenti protostorici, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 485-494.

DONEDDU, G. (1989): Cenni storici: il popolamento del territorio tra insediamenti spontanei e colonizzazioni organizzate, *La Nurra. Sintesi monografica*, (A. Pietracaprina, Cur.), Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 7-13.

DORAN, J.E., HODSON, F.R. (1975): *Mathematics and computers in Archaeology*, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1975.

D'ORIANO, R. (2001a): L'emporion di Sant'Imbenia, *Argyróphleps nesos. L'isola dalle vene d'argento. Esploratori, mercanti e coloni in Sardegna tra il XIV ed il VI sec. a.C.*, (P. Bernardini, R. D'Oriano, Cur.), Bondeno, 2001, pp. 35-36.

D'ORIANO, R. (2001b): La Sardegna settentrionale tra il VII e VI sec. a.C., *Argyróphleps nesos. L'isola dalle vene d'argento. Esploratori, mercanti e coloni in Sardegna tra il XIV ed il VI sec. a.C.*, (P. Bernardini, R. D'Oriano, Cur.), Bondeno, 2001, pp. 57-59.

EARLE, T.K. (1976): *A nearest-neighbour analysis of two formative settlement system* (K.V. Flannery, *The Early Mesoamerican Village*, Ed.), New York, 1976, pp. 196-222.

EARLE, T.K. (1977): *A reappraisal of redistribution: complex hawaiian chiefdoms*, (T.K. Earle y J.E. Ericson, *Exchange system in prehistory*, Eds.), New York, 1976, pp. 214-227.

E.E.M. (1922): *Elenco degli Edifici Monumentali*, LXIX, Provincia di Sassari, Ministero della Pubblica Istruzione, Roma, 1922.

ESCORIZA MATEU, T. (1997): La formación social de Los Millares y las "Producciones Simbólica", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada 1997, pp. 135-165.

ESQUIVEL GUERRERO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F. (1984): Una experiencia arqueológica con microordenadores. Análisis de Componentes Principales y Clusterización: Distancia Euclídea y de Mahalanobis, *XVI Congreso Nacional de Estadística, Investigación Operativa e Informática*, vol. I, 1984, pp. 133-146.

ESQUIVEL GUERRERO, J.A., PEÑA, J.A. (2000): *Estudio y caracterización de asentamientos arqueológicos mediante métodos estadísticos*, Trabajos de Investigación. Convocatoria 1994, Instituto de Estadística de Andalucía, Consejería de Economía y Hacienda, Sevilla, 2000.

ESQUIVEL GUERRERO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., MOLINA GONZÁLEZ, F., CAPEL MARTÍNEZ, J. (1991): Una aplicación de la Teoría de la Información al análisis de datos definidos mediante variables cualitativas multi-estado: medidas de similaridad y análisis cluster, *Aplicaciones Informáticas en Arqueología: Complutum* 1, (V.M. Fernández Martínez y G. Fernández López, Eds.), Madrid, 1991, pp. 53-64.

ESQUIVEL, J.A., CONTRERAS, F., MOLINA, F., RODRIGUEZ, O. (1993): Una aplicación del análisis de correspondencias al estudio del espacio en el Fortín 1 de Los Millares, *Aplicaciones Informáticas en Arqueología: Teorías y Sistemas 2*, Bilbao, 1993, pp. 130-147.

ESQUIVEL, J.A., PEÑA, J.A., RODRÍGUEZ-ARIZA M. O. (1997): Multivariate Statistic Analysis of the Relationship between Archaeological Sites and the Geographical Data of their Surroundings. A quantitative Model, BAR S750, *Archaeology age of the Internet*, CAA 1997.

ESQUIVEL, J.A., PEÑA, J.A., RODRIGUEZ, O. (1999): Multivariate Statistical Analysis of the relationships between Archaeological Sites and the Geographical Data of their surroundings. A quantitative model, *Computers Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, British Archeological Reports. S750 CDROM, Oxford, 1999.

EVANS, S., GOULD, P. (1982): Settlement Models in Archaeology, *Journal of Anthropological Archaeology*, vol. 1, n. 3, Anthropological Museum of Xanthi International Demokritos Foundation, Athens, 1982, pp. 275-300.

FADDA, A.F., PALA, A. (1992): *Le acque della Sardegna*, Cagliari, 1992.

FADDA, M.A. (1985): Il villaggio, *Civiltà Nuragica*, Electa, Milano, 1985, pp. 111-131.

FADDA, M.A. (1988): *La fonte sacra di Su Tempiesu*, Guide e Itinerari 8, Carlo Delfino editore, Sassari, 1988.

FADDA, M.A. (1991): Un tempio nuragico in Barbagia. Punto d'incontro nel Mediterraneo, *Rivista di Studi Fenici XIX*, Roma, 1991, pp. 107-119.

FADDA, M.A. (1992): Località S'Arcu e Is Forros. Il tempio a megaron, *Bollettino di Archeologia*, 13-15, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1992, pp. 172-173.

FADDA, M.A. (1996): Antichi sardi purificati, *Archeologia Viva*, anno XV, n. 57 nuova serie, Giunti Gruppo Editoriale, Firenze, 1996, pp. 78-83.

FADDA, M.A. (1998): Nuovi templi a megaron della Sardegna nuragica, *XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*, 8-14 September 1998, Forlì, 1998, pp. 259-266.

FADDA, M.A. (2000): I templi a Megaron della Sardegna. Un esempio particolare nel territorio di Esterzili, *L'eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita*, (M. Sanges, Cur.), Blackwood & Partners, Muros (SS), 2000, pp. 156-158.

FADDA, M.A. (2001): Esterzili: la sacerdotessa e la mosca assassina, *Archeologia Viva*, anno XX, n. 88 nuova serie, Giunti Gruppo Editoriale, Firenze, 2001, pp. 62-67.

FADDA, M.A. (2002): Nuove acquisizioni dell'architettura culturale della Sardegna nuragica, *Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l'età del Bronzo Finale e l'Arcaismo*, Atti del XXI Convegno di Studi Etruschi ed Italici, Pisa-Roma, 2002, pp. 311-331.

FADDA, M.A., LO SCHIAVO, F. (1992): Su Tempiesu di Orune. Fonte sacra nuragica, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro*, n. 18, Ozieri, 1992.

FADDA, M.A., POSI, F. (2006): *Il villaggio santuario di Romanzesu*, Guide e Itinerari 39, Carlo Delfino editore, Sassari, 2006.

FADDA, M.A., POSI, F. (2008): *Il complesso nuragico di Gremanu*, Guide e Itinerari 42, Carlo Delfino editore, Sassari, 2008.

FADDA, M.A., TUVERI, C., MURRU, G. (1992): Le tecniche edilizie del periodo Nuragico nell'architettura delle acque presenti nel territorio della Barbagia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 250-261.

FALCHI, S. (1998): *Saggio di Site Catchment Analysis sul complesso nuragico di Palmavera - Alghero*, Tesi di Diploma per Operatore dei Beni Culturali (Anno Accademico 1996-1997), Università di Sassari, Facoltà di Lettere e Filosofia, Sassari, 1998.

FALCHI, S. (2002): Notiziario, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo*, 5 (1993-95), Carlo Delfino editore, Sassari 2002, pp. 354-357.

FALCONI AMORELLI, M.T. (1966): Tomba villanoviana con bronzetto nuragico, *Archeologia Classica*, XVIII, fasc. 1, Roma, 1966, pp. 1-15.

FARCI, F. (2005): Nuraghe Sirai di Carbonia. Materiali ceramici di produzione indigena della US 62, *Rivista di Studi Fenici*, XXXIII, Roma, 2005, pp. 207-216.

FEDELE, F. (1995): Archaeological stratification and the logic of excavation, *Theory and Practice of Archaeological Research II*, Warszawa, 1995, pp. 81-106.

FERNÁNDEZ MIRANDA, M. (1987): Relaciones entre la Península Iberica, Islas Baleares y Cerdeña durante el Bronce medio y final, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 479-492.

FERNÁNDEZ POSSE, M<sup>a</sup>.D., GILMAN, A., MARTÍN, C. (2001): Arqueología territorial. El Ejemplo del poblamiento de la Mancha Oriental, *La Edad del Bronce, ¿Primera Edad de Oro de España? Sociedad, economía e ideología*, (M<sup>a</sup>.L. Ruiz-Gálvez Priego, Coord.), Crítica, Barcelona, 2001, pp. 121-137.

FERRARESE CERUTI, M.L. (1962): Nota preliminare alla I e alla II campagna di scavo nel Nuraghe Albucciu (Arzachena-Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche*, XVII (1962), Firenze, 1962, pp. 161-204.

FERRARESE CERUTI, M.L. (1968): Tombe in tafoni della Gallura, *Bullettino di Paleontologia Italiana* XIX, vol. 77, Roma, 1968, pp. 93-165.

FERRARESE CERUTI, M.L. (1987): Considerazioni sulla ceramica nuragica di Lipari, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo», Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 431-442.

FERRARESE CERUTI, M.L. (1992a): La Gallura in età preistorica e protostorica, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti archeologici di Arzachena*, Guide e Itinerari 19, Carlo Delfino editore, Sassari, 1992, pp. 5-19.

FERRARESE CERUTI, M.L. (1992b): I complessi nuragici, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti archeologici di Arzachena*, Guide e Itinerari 19, Carlo Delfino editore, Sassari, 1992, pp. 36-63.

FERRI RICCHI, L. (1972): Le grandi scoperte archeologiche. Sardegna: nei pozzi sacri della Dragumara, *Mondo Sommerso. Rivista internazionale del mare*, anno XIV, n. 4, Milano, pp. 96-99.

FILIGHEDDU, P. (1994): Navicelle bronzee della Sardegna nuragica: prime annotazioni per uno studio delle attitudini e funzionalità nautiche, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo*, 4 (1987-1992), Carlo Delfino editore, Sassari, 1994, pp. 65-116.

FINOCCHI, S. (2005): Ricognizione nel territorio di Monte Sirai, *Rivista di Studi Fenici*, XXXIII, Roma, 2005, pp. 225-259.

FLANNERY, K.V. Ed. (1976): *The Early Mesoamerican Village*, New York, 1976.

FLETCHER, R. (1995): *The limits of settlement growth. A theoretical outline*, New Studies in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, 1995.

FOIS, A. (2000): *Gli Ornamenti nuragici del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Piedimonte Matese (CE), 2000.

FODDAI, L. (1998): The distribution of Nuraghi in "Logudoro-Meilogu" in relation to geomorphologic aspects of the territory, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), BAR International Series 719, Oxford 1998, pp. 84-96.

FODDAI, L. (2003): Modelli d'insediamento nel "Logudoro-Meilogu" fra l'Età del Bronzo e prima Età del Ferro, *Studi in onore di Ercole Contu*, (P. Melis, Cur.), Edes TAS, Sassari, 2003, pp. 173-199.

FODDAI, L. (2007): Nuovi dati sull'architettura nuragica: i nuraghi a tholos con riseqa. Analisi strutturale e comparativa, *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen*, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques 128°, Bastia 2003, colloque la «Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire», Documents préhistoriques n° 22, CTHS, Paris 2007, pp. 335-348.

FODDAI, L. (2008): *Sculture zoomorfe. Studi sulla bronzistica figurata nuragica*, Biblioteca di Sardegna, Selecta, Milano, 2008.

FONZO, O. (1987): Reperti faunistici in Marmilla e Campidano nell'Età del Bronzo e nella prima Età del Ferro, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo», Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 233-242.

FONZO, O. (2003): L'ambiente e le sue risorse: la caccia e l'allevamento del bestiame, *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Arrubiu 3, Dolianova, 2003, pp. 113-133.

FOSCHI NIEDDU, A. (1987): Il nuraghe Speranza di Alghero. Nota preliminare, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo», Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 33-39.

FOSCHI NIEDDU, A., PASCHINA, I. (2004): Il sito nuragico di Tamuli (Macomer, Nuoro). Nuove acquisizioni dello scavo 2000, *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae. International Journal of Archaeology*, n. 1 (2003), Pisa, 2004, pp. 65-81.

FURREDDU, A., MAXIA, C. (1964): *Grotte della Sardegna. Guida al mondo carsico dell'isola*, Cagliari, 1964.

GALLIN, L. (1991): Architectural evidence for the defensibility of the territory of Sedilo (Oristano), *Arte militare e architettura nuragica*, Stockolm, 1991, pp. 65-71.

GARCÍA LOPEZ, E. (1994): Un modelo de análisis de evolución arquitectónica e interpretación social. El asentamiento del Bronce Final - Primera Edad del Hierro del Alto De La Cruz (Cortes, Navarra), *Pyrenae* 25, Barcelona, 1994, pp. 93-110.

GARCÍA SANJUÁN, L., HURTADO PÉREZ, V. (1998): La dinámica de poblamiento en la estribación occidental de Sierra Morena durante la Edad del Bronce (c. 1700-1100 a.n.e.), *La Travesía. Ritual funerario y jerarquización social en una comunidad de la Edad del Bronce de Sierra Morena occidental*, (L. García Sanjuán, Ed.), Spal Monografías 1, Universidad de Sevilla, Sevilla, 1998, pp. 35-100.

GAVILÁN CEBALLOS, B., VERA RODRÍGUEZ, J.C., PEÑA CHOCARRO, L., MAS CORNELLÁ, M. (1996): El V y IV milenios en Andalucía central: la cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba). Recientes aportaciones, *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 1995)*. Actes. Vol. 1, (J. Bosch y M. Molist, Orgs.), Rubricatum 1:1, Gavà, 1996, pp. 323-327.

GERMANÀ, F. (1984): Paleosardi di cultura Bonnanaro, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIX, Firenze, 1984, pp. 179-221.

GERMANÀ, F. (1995): *L'uomo in Sardegna dal Paleolitico all'Età nuragica*, Carlo Delfino editore, Sassari, 1995.

GIANNONI, L. (1993): Applicazione dell'analisi dei componenti principali e dell'analisi fattoriale ad alcuni siti dell'Epigravettiano italiano, *Rassegna di Archeologia* 11, Firenze, 1993, pp. 9-35.

GIANNONI, L. (1997): Analisi multivariate applicate al Gravettiano italiano, *Rassegna di Archeologia* 14, Firenze, 1997, pp. 89-105.

GIARDINO, C. (1987): Sicilia e Sardegna fra la tarda Età del Bronzo e la prima Età del Ferro. Aspetti e contatti nel Mediterraneo centro-occidentale nell'ambito della metallurgia, *Atti del II Convegno di Studi: La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 419-429.

GIARDINO, C. (1992): Nuragic Sardinia and the Mediterranean: metallurgy and maritime traffic, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 304-316.

GIARDINO, C. (1995): *Il Mediterraneo occidentale fra XIV e VII secolo a.C. Cerchie minerarie e metallurgiche*, British Archaeological Reports. International Series 612, Oxford, 1995.

GILMAN GUILLEN, A. (1987): El análisis de clase en la Prehistoria del Sureste, *Trabajos de Prehistoria* 44, Madrid, 1987, pp. 27-34.

GILMAN GUILLEN, A. (1993): Cambio cultural y contacto en la Prehistoria de la Europa Mediterranea, *Trabajos de Prehistoria* 50, Madrid, 1993, pp. 103-111.

GINESU, S. (1986): Aspetti geografici della Sardegna nell'ambito del Mediterraneo, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 31-45.

GNESOTTO, F. (2006): Lo stadio "protourbano": aspetti mediotirrenici, confronti e considerazioni, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 743-753.

GOMEZ TABANERA, J. (1987): Sobre el presunto simbolismo cónico-telúrico de las navetas belearicas en relation con el de las «tombe di giganti» y «templi a pozzo» de Cerdeña a la luz de la antropología cognitiva, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 505-518.

GONZÁLEZ ACUÑA, D. (2001): Análisis de visibilidad y patrones de asentamiento protohistóricos. Los yacimientos del Bronce Final y período Orientalizante en el Sureste de la campiña sevillana, *Archeologia e Calcolatori* 12, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2001, pp. 123-142.

GRANARA, P. (1992): *Le capanne 13, 21 e 23 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1991-1992), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1992.

GRAS, M. (1980): L'Etruria villanoviana e la Sardegna settentrionale. Precisazioni e ipotesi, *Atti della XXII Riunione Scientifica nella Sardegna centro-settentrionale*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 513-539.

GRAS, M. (1981): Bronzetto Arcaico da Olmedo, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro*, n. 9, Sassari, 1981, pp. 7- 9.

GRAS, M. (1985): *Trafics tyrrhéniens archaïques*, École française de Rome, Paris-Roma, 1985.

GRAS, M., TORE, G. (1981): Bronzetti dalla Nurra, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro*, n. 9, Sassari, 1981.

GUIDI, A. (1988): *Storia della Paletnologia*, Laterza, Roma-Bari, 1988.

GUIDI, A. (1999): *I metodi della ricerca archeologica*, Laterza, Roma-Bari, 1999.

GUIRGUIS, M. (en prensa): Monte Sirai tra Fenici e Nuragici: alcune riflessioni sulla visibilità funeraria e sulla gestualità rituale riscontrate nella necropoli, *Atti del Convegno Internazionale «I Nuragici, i Fenici e gli altri. Sardegna e Mediterraneo tra Bronzo Finale e Prima Età del Ferro»*, (P. Bernardini, M. Perra, Cur.), Villanovaforru 14-15 dicembre 2007.

GUTHERZ, X., JALLOT, L. (1989): Les habitats calcolithique ceinturés de l'Hérault oriental, *Enceints, habitats ceinturés, sites perchés du Neolithique au Bronze Ancien dans le Sud de la France et les régions voisines*, (A. D'Anna, X. Gutherz, Eds.), *Mémoire de la Société Languedocienne de Préhistoire*, 2, Montpellier, 1989, pp. 111-126.

HIGGS, E.S. (1975): Appendix A. Site Catchment Analysis: a concise guide to fiel methods, *Paleoeconomy*, (E.S. Higgs, Ed.), Cambridge, 1975, pp. 223-224.

HIGGS, E.S., VITA FINZI, C. (1972): Prehistoric economies: a territorial approach, *Papers in Economy Prehistory*, (E.S. Higgs, Ed.), Cambridge, 1972, pp. 27-36.

HIGGS, E.S., VITA FINZI, C. (1986): Appendix D. Site Catchment Analysis, *Excavations at Sitagroi. A prehistoric village in northeast Greece Vol. I*, (C. Renfrew, M. Gimbutas, E.S. Elster, Eds.), *Monumenta Archaeologica* 13, Los Angeles, 1986, pp. 144-146.

HODDER, J., ORTON, C. (1976): *Spatial analysis in archaeology*, Cambridge, 1976.

JARMAN, M.R. (1972): A territorial model for archaeology : a behavioural and geographical approach, *Models in Archaeology*, (D.L. Clarke, Cur.), London, 1972, pp. 705-733.

JARMAN, M.R., WEBLWY, D. (1975): Settlement and land use in Capitanata, Italy, *Paleoeconomy*, (E.S. Higgs, Ed.), Cambridge, 1975 pp. 177-221.

JOHNSON, G.A. (1980) : Monitoring complex system integration and bandary phenomena with settlement size data, *Archaeological approaches to the study of complexity*, Amsterdam, 1980, pp. 144-188.

JOHNSON, G.A. (1983) : Strutture protostatali, *Annali Istituto Universitario Orientale*, vol. 43, fsc. 3, Napoli, 1983, pp. 234-247.

LAI, G. (2007): *I Gis in archeologia, un'applicazione nel territorio di Usini*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 2006-2007), Università di Sassari, Facoltà di Lettere e Filosofia, Sassari, 2007.

LA MARMORA, A. (1840): *Voyage en Sardaigne, ou description statistique, physique et politique de cette ile, avec des recherches sur ses production naturelles et ses antiquités*, voll. 4, Paris-Turin, 1840.

LE LANNOU, M. (1979): *Pastori e contadini di Sardegna*, Cagliari, 1979.

LEONARDI, G. (1992): Il deposito archeologico: bacini, processi formativi e trasformativi, *Processi formativi della stratificazione archeologica*, Atti del Seminario Internazionale Formation processes and excavation methods in Archaeology: perspectives (Padova 15/27 luglio 1991), Padova, 1992, pp. 13-47.

LEONARDI, G. (2006): L'insediamento nell'ambito collinare e montano veneto nell'età del Bronzo: il territorio veronese e vicentino, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 435-444.

LEONELLI, V. (2005): I modelli di nuraghe. Simbolismo e ideologia, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quaderni, Atti e Monografie, I*, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 51-63.

LEVI, D. (1952): La necropoli di Anghelu Ruju e la civiltà eneolitica della Sardegna, *Studi Sardi*, X-XI (1950-51), Sassari, 1952, pp. 5-51.

LILLIU, G. (1947): Notiziario archeologico 1940-1947, *Studi Sardi*, VII, Sassari, 1947, pp. 249-263.

LILLIU, G. (1948): Tracce puniche nella Nurra, *Studi Sardi*, VIII, Sassari, 1948, pp. 318-327.

LILLIU, G. (1950): Scoperte e scavi di antichità fattisi in Sardegna durante gli anni 1948 e 1949, *Studi Sardi*, IX, Sassari, 1950, pp. 394-561.

LILLIU, G. (1952): Modellini bronzei di Ittireddu e di Olmedo, *Studi Sardi*, X-XI (1950-51), Sassari, 1952, pp. 67-120.

LILLIU, G. (1957): Religione della Sardegna prenuragica, *Bullettino di Paletnologia Italiana* XI, nuova serie, Roma, 1957, pp. 7-96.

LILLIU, G. (1962a): Storiografia nuragica dal secolo XVI al 1840, *Archivio Storico Sardo*, XXVIII, Padova, 1962, pp. 255-276.

LILLIU, G. (1962b): *I nuraghi, torri preistoriche della Sardegna*, Cagliari-Verona, 1962.

LILLIU, G. (1966a): *Sculture della Sardegna Nuragica*, La Zattera, Verona, 1966.

LILLIU, G. (1966b): Architettura nuragica, *Atti del XIII Congresso di Storia dell'Architettura*, Roma, 1966, pp. 3-77.

LILLIU, G. (1968): Rapporti tra la cultura "torreana" e aspetti pre e protonuragici della Sardegna, *Studi Sardi XX (1966-67)*, Sassari, 1968, pp. 3-47.

LILLIU, G. (1980), L'oltretomba e gli dei, *NUR. La misteriosa civiltà dei Sardi*, Milano, 1980, pp. 105-136.

LILLIU, G. (1981a): Bronzetti e statuaria nella civiltà nuragica, *Ichnussa*, Milano, 1981, pp. 179-251.

LILLIU, G. (1981b): La preistoria sarda e la civiltà nuragica nella storiografia moderna, *Ichnussa*, Milano, 1981, pp. 487-523.

LILLIU, G. (1982): *La civiltà nuragica*, Sassari, 1982.

LILLIU, G. (1987): La Sardegna tra il II e il I millennio a.C., *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 13-32.

LILLIU, G. (1988): *La civiltà dei Sardi dal Paleolitico all'età dei nuraghi*, Torino, 1988.

LILLIU, G. (1989): Relazione di apertura, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni*, *Atti del I Convegno di Studi Ozieri (1986-1987)*, Il Torchietto, Ozieri, 1989, pp. 15-18.

LILLIU, G. (1992): Isole del Mediterraneo occidentale: specificità e relazioni socio-culturali durante i tempi della preistoria e protostoria, *La Preistòria de les Illes de la Mediterrània occidental*, *X Journades d'Estudis Històrics Locals*, Conselleria de Cultura, Educació i Esports, Palma de Mallorca 26-31 octubre 1991, Palma de Mallorca, 1992, pp. 21-46.

LILLIU, G. (1995a): *Cultura & Culture. Storia e problemi della Sardegna negli scritti giornalistici di Giovanni Lilliu*, (A. Moravetti, Cur.), I-II, Carlo Delfino editore, Sassari, 1995.

LILLIU, G. (1995b): Betili e betilini nelle tombe di giganti della Sardegna, *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei*, CCCXCIV, Memorie, serie IX, vol. VI, fasc. 4, Roma, 1995, pp. 421-507.

LILLIU, G. (1997): La grande statuaria nella Sardegna nuragica, *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei*, CCCXCIV, Memorie, serie IX, vol. IX, fasc. 3, Roma, 1997, pp. 283-385.

LILLIU, G. (1999): *Arte e religione della Sardegna prenuragica*, Carlo Delfino editore, Sassari, 1999.

LILLIU, G. (2002a): *La costante resistenziale sarda*, Nuoro, 2002.

LILLIU, G. (2002b): La Sardegna tra il XVII e il XIV secolo a.C.: linee di sviluppo e relazioni esterne, *Culture marinare nel Mediterraneo centrale e occidentale tra il XVII e il XV secolo a.C. Ricerche di storia, epigrafia e archeologia mediterranea*, (C. Giardino, Cur.), Roma, 2002, pp. 257-305.

LILLIU, G., SCHUBART, H. (1968), *Civiltà Mediterranee. Corsica, Sardegna, Baleari, Gli Iberi*, Milano, 1968.

LILLIU, G., ZUCCA, R. (1988): *Su Nuraxi di Barumini*, Guide e Itinerari 9, Carlo Delfino editore, Sassari, 1988.

LIZCANO PRESTEL, R., NOCETE CALVO, F., PEREZ BAREAS, C., CONTRERAS CORTÉS, F., SANCHEZ RUIZ, M. (1990): Prospección arqueológica sistemática en la cuenca alta del Río Rumblar, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1987:II*, Sevilla, 1990, pp. 51-59.

LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ BAREAS, C., NOCETE CALVO, F., CÁMARA SERRANO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., CASADO MILLÁN, P.J. MOYA GARCÍA, S. (1996): La organización del territorio en el Alto Guadalquivir entre el IV y el III milenios (3300-2800 a.c.), *I Congrès del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1*, (J. Bosch y M. Molist, Orgs.), *Rubricatum* 1:1, Gavà, 1996, pp. 305-312.

LIZCANO PRESTEL, R., CÁMARA SERRANO, J.A., RIQUELME, J.A., CAÑABATE, M.L., SANCHEZ, A., AFONSO, J.A. (1997): El polideportivo de Martos. Producción económica y símbolos del Neolítico final en las campiñas del Alto Guadalquivir, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada, 1997, pp. 5-101.

LÓPEZ, P. (1988): Estudio polínico de seis yacimientos del sureste Español, *Trabajos de Prehistoria* 45, Madrid, 1988, pp. 335-345.

LÓPEZ, P., LÓPEZ SÁEZ, J.A., MACÍAS, R. (2005): Estudio de la paleovegetación de algunos yacimientos de la Edad del Bronce en el SE de Cerdeña, *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, (M. Ruiz-Gálvez, Ed.), *Complutum Anejos* 10, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2005, pp. 91-105.

LORIA, R., TRUMP, D.H. (1978): *La scoperta a "Sa Ucca de Su Tintirriolu" e il Neolitico sardo*, *Monumenti Antichi dei Lincei*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 1978.

LO SCHIAVO, F. (1976): Il ripostiglio del nuraghe Flumenelungu (Alghero-Sassari), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro*, n. 2, Sassari, 1976.

LO SCHIAVO, F. (1979): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIV, Firenze, 1979, pp. 334-343.

LO SCHIAVO, F. (1980) Wessex, Sardegna, Cipro: nuovi elementi di discussione, *Atti della XXII Riunione Scientifica nella Sardegna centro-settentrionale*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 341-358.

LO SCHIAVO, F. (1981a): Economia e società nell'età dei nuraghi, *Ichnussa*, Milano, 1981, pp. 255-347.

LO SCHIAVO, F. (1981b): Osservazioni sul problema dei rapporti fra Sardegna ed Etruria in età nuragica, *L'Etruria Mineraria*, Atti del XII Convegno di Studi Etruschi e Italici (16-20 giugno 1979), Firenze, 1981, pp. 299-314.

LO SCHIAVO, F. (1982): Copper metallurgy in Sardinia during the Late Bronze Age: new prospects on its Aegean connections, *Early Metallurgy in Cyprus 4000-500 BC*, Acts of the International Archaeological Symposium, Larnaca, Cyprus 1-6 June 1981, 1982, pp. 271-288.

LO SCHIAVO, F. (1985): La Sardegna nuragica e il mondo Mediterraneo, *Civiltà Nuragica*, Electa, Milano, 1985, pp. 255-284.

LO SCHIAVO, F. (1986): Sardinian metallurgy: the archaeological background, *Studies in Sardinian Archaeology*, II, BAR, International Series, Oxford, 1986, pp. 231-250.

LO SCHIAVO, F. (1987): Grotta Verde 1979: un contributo sul Neolitico antico della Sardegna, *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, 7-10 novembre 1985, voll. I-II, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1987, pp. 845-858.

LO SCHIAVO, F. (1988): Early metallurgy in Sardinia, *The Beginning of the Use of Metals and Alloys*, London, 1988, pp. 92-103.

LO SCHIAVO, F. (1989): L'archeologia della Nurra, *La Nurra. Sintesi monografica*, (A. Pietracaprina, Cur.), Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 149-163.

LO SCHIAVO, F. (1990a): La Sardegna sulle rotte dell'Occidente, *La Magna Grecia e il lontano Occidente*, Atti del XXIX Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto 6-11 ottobre 1989), Taranto, 1990, pp. 99-133.

LO SCHIAVO, F. (1990b): Lingotti oxhide e piano-convessi in Sardegna, *Analisi metallurgiche e statistiche sui lingotti di rame della Sardegna*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, n. 17, Ozieri, 1990, pp. 14-40.

LO SCHIAVO, F. (1991): Per uno studio sulle offerte nei santuari della Sardegna nuragica, *ANATHEMA: Regime delle offerte e vita dei santuari nel Mediterraneo antico*, (G. Bartoloni, G. Colonna, G. Grottanelli, Cur.), *Scienze dell'Antichità. Storia Archeologia Antropologia*, 3-4 (1989-1990), Roma, 1991, pp. 535-549.

LO SCHIAVO, F. (1992): Note a margine delle spade argariche trovate in Sardegna, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, n. 8 (1991), Cagliari, 1992, pp. 69-85.

LO SCHIAVO, F. (1993): La metallurgia del rame nella Sardegna nuragica, *L'uomo e le miniere in Sardegna*, (T. K. Kirova, Cur.), Ed. Della Torre, Cagliari, 1993, pp. 17-20.

LO SCHIAVO, F. (1994): Bronzi nuragici nelle tombe della Prima Età del Ferro di Pontecagnano, *La presenza etrusca nella Campania meridionale*. Atti delle giornate di studio, Salerno-Pontecagnano 16-18 novembre 1990, Firenze, 1994, pp. 61-82.

LO SCHIAVO, F. (1996): Miniere e metallurgia in Sardegna: la ricerca archeologica dal presente al passato, *La miniera l'uomo e l'ambiente. Fonti e metodi a confronto per la storia delle attività minerarie e metallurgiche in Italia*, Atti del Convegno di Studi di Cassino (2-4 giugno 1994), (F. Piola Castelli, P. Piana Agostinetti, Cur.), All'Insegna del Giglio, Firenze, 1996, pp. 187-206.

LO SCHIAVO, F. (1999): I lingotti oxhide nel Mediterraneo ed in Europa centrale, *ἐπί πόντον πλαζόμενοι Simposio italiano di Studi Egei*, (V. La Rosa, D. Palermo, L. Vagnetti, Cur.), Roma 18-20 febbraio 1998, Roma, 1999, pp. 499-508.

LO SCHIAVO, F. (2000a): *Bronzi e bronzetti del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Piedemonte Maltese (CE), 2000.

LO SCHIAVO, F. (2000b): La "Rotonda" di Corona Arrubia, *L'eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita*, (M. Sanges, Cur.), Blackwood & Partners, Muros (SS), 2000, pp. 78-79.

LO SCHIAVO, F. (2000c): La "Rotonda" di Corona Arrubia, *L'architettura funeraria a Populonia tra IX e VI secolo a.C.*, Atti del Convegno, Castello di Populonia 30-31 ottobre 1997, (A. Zifferero, Cur.), Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Ari sezione Archeologia – Università di Siena, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2000, pp. 101-122.

LO SCHIAVO, F. (2003a): La Sardegna e il Mediterraneo orientale: spunti critici di discussione, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli*, Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 587-620.

LO SCHIAVO, F. (2003b): V - La fine della vita nel Nuraghe Arrubiu, *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Arrubiu 3, Dolianova, 2003, pp. 103-111.

LO SCHIAVO, F. (2005a): Il nuraghe Arrubiu di Orroli: passato, presente, futuro, *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, Complutum Anejos 10, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2005, pp. 197-202.

LO SCHIAVO, F. (2005b): Archaeological files 8. Decimoputzu (Cagliari), Sant'Iroxi, "Argaric" swords, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origin to the Early Iron Age*, (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera, Eds.), Editions Monique Mergoïl, Montagnac, 2005, pp. 200-201.

LO SCHIAVO, F. (2005c): Archaeological files 13. Ottana (Nuoro) ?, Hoard (?), *Archaeometallurgy in Sardinia from the origin to the Early Iron Age*, (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera, Eds.), Editions Monique Mergoïl, Montagnac, 2005, pp. 206-208.

LO SCHIAVO, F. (2005d): The first copper and bronze finds, from the beginning of II millennium, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origin to the Early Iron Age*, (F. Lo Schiavo, A. Giunlia-Mair, U. Sanna, R. Valera, Eds.), Editions Monique Mergoil, Montagnac, 2005, pp. 279-287.

LO SCHIAVO, F., DEMARTIS, G.M. (Cur.) (2001): *La Sardegna antica nei disegni di Francesco Corni*, Piedemonte Maltese (CE), 2001.

LO SCHIAVO, F., FERRARESE CERUTI, M. L. (1992): La Sardegna, *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C.*, *Rassegna di Archeologia*, 10 (1991-92), Firenze, 1992, pp. 123-141.

LO SCHIAVO, F., RIDGWAY, D. (1987): La Sardegna e il Mediterraneo occidentale allo scorcio del II millennio, *Atti del II Convegno di Studi: La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 391-418.

LO SCHIAVO, F., SANGES, M. (1994): *Il nuraghe Arrubiu di Orroli*, Guide e Itinerari 22, Carlo Delfino editore, Sassari, 1994.

LO SCHIAVO, F., VILLANI, F. (2003): VIII - La ricostruzione del Nuraghe Arrubiu: i documenti dell'archeologia e della scienza, *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Arrubiu 3, Dolianova, 2003, pp. 147-150.

LO SCHIAVO, F., MACNAMARA, E., VAGNETTI, L. (1985): Late cypriot imports to Italy and their influence on local bronzework, *Papers of the British School at Rome*, vol. LIII, Hertford, 1985, pp. 1-71.

LO SCHIAVO, F., ANTONA, A., BAFICO, S. CAMPUS, F. COSSU, T., FONZO, O., FORCI, A., GARIBALDI, P., ISETTI, E., LANZA, S., LEONELLI, V., PERRA, M. PUDDU, M.G., RELI, R., ROSSI, G., SANGES, M., USAI, A., USALI, L. (2004): Articolazioni cronologiche e differenziazioni locali. La metallurgia, *L'età del Bronzo Recente in Italia*, Atti del Congresso Nazionale, 26-29 ottobre 2000, (D. Cocchi Genick, Cur.), Viareggio-Lucca, 2004, pp. 357-382.

LULL SANTIAGO, V. (1983): *La "Cultura" del Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*, Akal, Madrid, 1983.

LULL, V., RISCH, R. (1995): El Estado Argárico, *Homenaje a la Dra. D<sup>a</sup> Ana M<sup>a</sup> Muñoz Amilibia*, *Verdolay* 7, Murcia, 1995, pp. 97-109.

LUMBRERAS, L.G. (1988): Childe y la tesis de la revolución urbana: la experiencia central andina, *Coloquio V. Gordon Childe. Estudios sobre las revoluciones neolítica y urbana*, (L. Manzanilla, Ed.), Universidad Autónoma de México, México, 1988, pp. 349-366.

LUTZU, G.A. (1972): *Saggio di catalogo archeologico sul Foglio 179 della Carta d'Italia quadrante II tavola SE - Tottubella*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1971-72), Università di Cagliari, Facoltà di Lettere e Filosofia, Cagliari, 1972.

MACCHI JÁNICA, G. (2001): Modelli matematici per la ricostruzione dei paesaggi storici, *Archeologia e Calcolatori* 12, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2001, pp. 143-165.

MACCHI JÁNICA, G. (2009): *Spazio e misura. Introduzione ai metodi geografico-quantitativi applicati allo studio dei fenomeni sociali*, Università degli Studi di Siena, Siena, 2009.

MACIOCCO, G. (1986): Processi territoriali e possibilità d'uso del territorio, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 527-542.

MADAU, M. (1991): Importazioni dal nuorese e centralità delle aree interne, *Rivista di Studi Fenici* XIX, Roma, 1991, pp. 121-129.

MADAU, M. (1997): Olmedo (Sassari). Progetto Kouros: censimento e valorizzazione dei beni culturali del territorio comunale, *Bollettino di Archeologia*, 43-45, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1997, pp. 145-147.

MADAU, M. (1998): Fenici e indigeni a Nurdòle di Orani, *Phoinikes b Shrdn. I Fenici in Sardegna. Nuove acquisizioni*, (P. Bernardini, R. D'Oriano y P.G. Spanu, Cur.), Oristano, 1998, pp. 71-75.

MADAU, M. (2002): Il complesso nuragico di Nurdòle (Orani-NU) e le relazioni con il mondo mediterraneo nella prima età del Ferro, Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l'età del Bronzo Finale e l'Arcaismo, *Atti del XXI convegno di studi etruschi ed italici*, 13-17 ottobre 1998, Pisa-Roma, 2002, pp. 335-340.

MADRAU, S. (1985): Indagine geomorfologica e pedologica dell'area La Corte (Nurra, Sardegna). Brevi note illustrative della carta pedologica, *Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali*, XXIV, Sassari, 1985, pp. 37-48.

MADRAU, S. (1996): Caratteristiche pedologiche del territorio di Alghero, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Carlo Delfino editore, Sassari, 1996, pp. 23-32.

MAETZKE, G. (1960), Scavi e scoperte nelle provincie di Sassari e Nuoro 1958-1959, *Studi Sardi*, XVI, Sassari, 1960, pp. 732-740.

MAETZKE, G. (1962): Scavi e scoperte nelle provincie di Sassari e Nuoro 1959-1961, *Studi Sardi*, XVII, (1959-1961), Sassari, pp. 651-663.

MALDONADO CABRERA, G., MOLINA GONZÁLEZ, F., ALCARAZ HERNÁNDEZ, F., CÁMARA SERRANO, J.A., MÉRIDA GONZÁLEZ, V., RUIZ SÁNCHEZ, V. (1991-92): El papel social del megalitismo en el sureste de la Península Ibérica. La comunidades megalíticas del Pasillo de Tabernas, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17, Granada, 1991-92, pp. 167-190.

MANCA, L., DEMURTAS, S. (1984): Observaciones sobre los protonuragues de Cerdeña, *Trabajos de Prehistoria*, vol. 41, Madrid, 1984, pp. 165-204.

MANCA DEMURTAS, L., DEMURTAS, S. (1987): Di un tipo architettonico mediterraneo (Talaiot Rafal Roig-Mercadal (Minorca), *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 33-39.

MANCA, L., DEMURTAS, S. (1992): Tipologie nuragiche: i protonuraghi con corridoio passante, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 176-184.

MANCINI, P. (2009): Gallura preistorica. Il ruolo della Gallura neolitica nelle rotte transmarine dell'ossidiana e della selce, *Almanacco Gallurese*, 16 (2008-2009), Gelsomino Editore, Sassari, 2009, pp. 106-110.

MANCONI, F. (1988): Capo Caccia. L'archeologia e la storia antica, *Biotopi di Sardegna. Guida a dodici aree di rilevante interesse botanico*, (I. Camarda y A. Cossu, Cur.), Carlo Delfino editore, Sassari, 1988, pp. 30-33.

MANCONI, F. (2000): La fauna dell'Età del Ferro degli scavi 1988 e 1990 del Nuraghe S. Imbenia di Alghero (Sassari), *Atti del 2° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Asti, 1987)*, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 2000, pp. 267-277.

MANFREDI, M. (1935): Le sorgenti di Sardegna, *Atti del XII Congresso Geografico Italiano, 1934*, Cagliari, 1935, pp. 159- 168.

MANUNZA, M.R. (1995): *Dorgali. Monumenti Antichi*, Oristano, 1995.

MANZANILLA, L. (1988): El surgimiento de la sociedad urbana y la formación del Estado: consideraciones, *Coloquio V. Gordon Childe. Estudios sobre las revoluciones neolítica y urbana*, (L. Manzanilla, Ed.), Universidad Autónoma de México, México, 1988, pp. 293-308.

MARIOTTI, A., MAGUBANE, B. (1978): Urban Ethnology in Africa: Some Theoretical Issues, *The Processes of Urbanism. A Multidisciplinary Approach*, (J. Aschenbrenner y L. R. Collins, Eds.), World Anthropology, Mouton Publishers, Paris, 1978, pp. 45-68.

MARRAS, G. (1995a): Monumenti e territorio sul F. 194 III NO, Bultei (Sardegna), *La protezione dell'ambiente oggi e i condizionamenti del passato* (P. Brandis, G. Scanu, Cur.), *La Sardegna nel mondo mediterraneo, Atti del Quarto convegno internazionale di studi Pianificazione territoriale e ambiente (Sassari-Alghero, 15, 17 aprile 1993)*, Bologna, 1995, pp. 363-388.

MARRAS, G. (1995b): I siti archeologici e l'ambiente, *Testimonianze Archeologiche del Nurcara*, Individuazione e Catalogazione Siti Archeologici (Parte I), Soter Editrice, Villanova Monteleone, 1995, pp. 31-57.

MARRAS, G. (2005): I nuraghi. Alcune ipotesi di progettazione, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000)*, *Quaderni, Atti e Monografie, I*, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 45-50.

- MARRAS, G. (2007): Sardegna, Corsica, Baleari. Tecniche costruttive alla luce di nuovi studi metrologici, *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques 128<sup>o</sup>*, Bastia 2003, colloque la «Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire», Documents préhistoriques n° 22, CTHS, Paris 2007, pp. 307-312.
- MARTÍN de la CRUZ, J.C. (1992): La Península Ibérica y el Mediterráneo en el segundo milenio a.C., *El mundo micénico. Cinco siglos de la primera civilización europea. 1600-1100 a.C.*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1992, pp. 110-114.
- MARTINI, F. (1992): Early Human Settlement in Sardinia: the Palaeolithic Industries, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 40-48.
- MARTINI, F., PITZALIS, G. (1982): Il Paleolitico inferiore in Sardegna, *Atti della XXIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1982, pp. 83-97.
- MARTORELL Y PEÑA, F. (1879): *Apuntes arqueológicos de don Francisco Martorell y Peña*, Imprenta y Librería de Vicente Dorca, Barcelona, 1879.
- MASTINO, A. (2004): I miti classici e l'isola felice, *ΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΑΡΔΟΥΣ. Le fonti classiche e la Sardegna*, Roma, 2004, pp. 11-26.
- MASTINO, A., SPANU, P.G., ZUCCA, R. (2005): *Mare Sardvm. Merci, mercati e scambi marittimi della Sardegna antica*, Carocci, Roma, 2005.
- MAXIA, C. (1963): Luci ed ombre sugli insediamenti preistorici e protostorici nell'Isola di Sardegna secondo i ritrovamenti degli ultimi dieci anni, *Atti della VII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1963, pp. 67-85.
- MAXIA, M. (1991): *Un tesoro riscoperto. Censimento dei nuraghi dell'Anglona, analisi delle relazioni ambientali e matematiche*, Archivio Fotografico Sardo, Nuoro, 1991.
- MAYA, J.L. (1999): El Bronce Final y los inicios de la Edad del Hierro, *Prehistoria de la Península Ibérica*, (I. Barandiarán, B. Martí, M<sup>a</sup>.A. Del Rincón, J.L. Maya Eds.), Ariel, Barcelona, 1999 (2<sup>a</sup> edición), pp. 317-425.
- McRAE, S.G., BURHAM, C.P. (1981): *Land Evaluation*, Oxford, 1981.
- MELIS, E. (1967): *Carta dei nuraghi della Sardegna*, Spoleto, 1967.
- MELIS, M.G. (1991): I nuraghi del territorio di Gesico (Cagliari), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, n. 7, Cagliari, 1991, pp. 149-161.

MELIS, M.G. (2003): Aspetti insediativi nel Sulcis tra Neolitico ed Eneolitico: il territorio di Villaperuccio, *Studi in onore di Ercole Contu*, (P. Melis, Cur.), Edes TAS, Sassari, 2003, pp. 83-95.

MELIS, M.G. (2005): Monumenti cultuali in età nuragica, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quaderni, Atti e Monografie, I*, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 81-92.

MELIS, M.G. (2006): Nuovi documenti sull'architettura delle capanne nuragiche. La struttura 5 del villaggio di Iloi – Sedilo (OR), *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 170-174.

MELIS, P. (1995): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLV (1993), Firenze, 1995, pp. 315-318.

MELIS, P. (1998): New data regarding "architectonic prospect domus" of the Bronze Age in Sardinia, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce y M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 57-66.

MELIS, P. (2000): L'ipogeismo funerario nel territorio di Florinas (SS) dal Neolitico all'età del Bronzo, *L'ipogeismo nel Mediterraneo. Origini, sviluppo, quadri culturali*, Atti del Congresso Internazionale (Sassari-Oristano 23-28 Maggio 1994), Muros 2000, pp. 739-760.

MELIS, P. (2001): *La tomba di Campu Lontanu nel territorio di Florinas*, Guide e Itinerari 30, Carlo Delfino editore, Sassari, 2001.

MELIS, P. (2003): La necropoli ipogeica di "Sa Figù" - Ittiri (Sassari), *Studi in onore di Ercole Contu*, (P. Melis, Cur.), Edes TAS, Sassari, 2003, pp. 97-123.

MELIS, P. (2005): Nuovi dati sull'architettura dei nuraghi a tholos, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quaderni, Atti e Monografie, I*, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 27-43.

MELIS, P. (2007): Una nuova sepoltura della Cultura di Bonnanaro da Ittiri (prov. di Sassari – Sardegna) ed i rapporti fra la Sardegna settentrionale e la Corsica nell'antica età del Bronzo, *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques 128<sup>o</sup>*, Bastia 2003, colloque la «Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire», Documents préhistoriques n° 22, CTHS, Paris 2007, pp. 275-286.

MELIS, R.T. (1998): La ricostruzione paleo-ambientale come strumento di indagine archeologica, *Sedilo 3. I Monumenti nel contesto territoriale comunale*, (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde, Studi e Ricerche 3, III, Soter Editrice, Villanova Monteleone, 1998, pp. 9-20.

MELONI, G.M. (2005): Il culto delle acque in età nuragica: nuovi dati sui templi a pozzo e le fonti sacre, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quaderni, Atti e Monografie, I*, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 93-105.

- MELONI, P. (1990): *La Sardegna romana*, segunda edición, Chiarella, Sassari, 1990.
- MEZZOLANI, S., SIMONCINI, A. (2001): *Sardegna da salvare. Storia, paesaggi, architetture delle Miniere. Il Parco Geominerario della Sardegna*, volume, XIII, Editrice Archivio Fotografico Sardo, Nuoro, 2001.
- MICHELS, J.W. (1987): Appendix A: Obsidian Hydration Dating and a Proposed Chronological Scheme for the Marghine Region, *Studies in Nuragic Archaeology: Village Excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West-Central Sardinia*, (J.W. Michels y G.S. Webster, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987, pp. 119-125.
- MITOVA-D'ZONOVA, D. (1992): Elementi architettonici protosardi nella Penisola Balcanica, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII secolo a. C.)*, *Atti del III Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 19-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 587-606.
- MOLINA GONZÁLEZ, F. (1978): Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el sudeste de la Península Ibérica, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 3, Granada, 1978, pp. 159-232.
- MOLINA GONZÁLEZ, F., (1988): El Sudeste, *El Calcolítico de la Península Ibérica*, (G. Delibes de Castro, M. Fernández Miranda, A. Martín Colliga, F. Molina), *Rassegna di Archeologia*, VII, Firenze, 1988, pp. 255-262.
- MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (2002): El Calcolítico y la cultura de Los Millares, *Nueva Historia de España. La Historia en su lugar. T. I. Los albores de la Historia (desde los orígenes hasta el siglo III a.C.)*, Planeta, Barcelona, 2002, pp. 139-150.
- MOLINA, F., TORRE, F. de la, NÁJERA, T., AGUAYO, P., SÁEZ, L. (1978): La Edad del Bronce en el Alto Guadalquivir: excavaciones en Ubeda, *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 95, Jaén, 1978, pp. 37-55.
- MOLINA GONZÁLES, F., ESQUIVEL GUERRERO, J.A., CONTRERAS CORTÉS F. (1991): Sistema integrado de catalogación y análisis de la información arqueológica, *Aplicaciones Informáticas en Arqueología: Complutum* 1, (V.M. Fernández Martínez y G. Fernández López, Eds.), Madrid, 1991, pp. 243-246.
- MOLINA GONZÁLEZ, F., RODRÍGUEZ TEMIÑO, I., CONTRERAS CORTÉS, F., ESQUIVEL GUERRERO, J.A., PEÑA RUANO, J.A. (1996): Un sistema de información arqueológica para Andalucía, *Catalogación del patrimonio Histórico, Cuadernos IV*, Sevilla, 1996, pp. 76-85.
- MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA, J.A., CAPEL, J., NÁJERA, T., SÁEZ, L. (2004): Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del Sureste, Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía, Fundación ueva de Nerja, 2004, pp. 142-158.

MOLINOS MOLINOS, M., RÍSQUEZ CUENCA, C., SERRANO PEÑA, J.L., MONTILLA PÉREZ, S. (1994): *Un problema de fronteras en la periferia de Tartessos: Las Calañas de Marolejo*, Monografías de Arqueología Histórica, Universidad de Jaén, 1994.

MONTALDO, P. (1960): Idrogeologia della Nurra (Sardegna nord-occidentale). Le acque vadose risalenti in rapporto allo sprofondamento per frattura della zona pianeggiante, *Ass. Min. Sarda*, LXIV, 5, Roma, 1960, pp. 5-28.

MONTANARO, L. (1984): La voragine di Indiana Jones, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, VIII, Alghero, 1984, pp. 22-23.

MORALES MUÑIZ, A. (1990): Arqueozoología teorica: usos y abusos reflejados en la interpretación de las asociaciones de fauna de yacimientos antrópicos, *Trabajos de Prehistoria* 47, Madrid, 1990, pp. 251-290.

MORALES MUÑIZ, A. (1996): Algunas consideraciones teóricas en torno a la fauna como indicadora de espacios agrarios en la Prehistoria, *Trabajos de Prehistoria* 53:2, Madrid, 1990, pp. 5-17.

MORAVETTI, A. (1972): *Saggio di catalogo archeologico Foglio 192, Quadrante I, Orientamento N.E.*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1971-72), Università di Cagliari, Facoltà di Lettere e Filosofia, Cagliari, 1972.

MORAVETTI, A. (1977): Nuove scoperte nel villaggio nuragico di Palmavera (Alghero, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXII, Firenze, 1977, pp. 277-281.

MORAVETTI, A. (1978a): Navicelle votive da Urzulei, *Sardegna centro-orientale dal Neolitico alla fine del mondo antico*, Sassari, 1978, pp. 119-122.

MORAVETTI, A. (1978b): La voragine di Ispinigoli (Dorgali, Nuoro), *Sardegna centro-orientale dal Neolitico alla fine del mondo antico*, Sassari, 1978, pp. 133-140.

MORAVETTI, A. (1979): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIV, Firenze, 1979, pp. 333-334.

MORAVETTI, A. (1980): Nuovi modellini di torri nuragiche, *Bollettino d'Arte*, 7, Roma, 1980, pp. 65-84.

MORAVETTI, A. (1981): Nota agli scavi nel complesso megalitico di Monte Baranta (Olmedo, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVI, Firenze, 1981, pp. 281-289.

MORAVETTI, A. (1984): Alghero. Loc. Palmavera, *I Sardi*, Jaca Book, Milano, 1984, pp. 275-276.

MORAVETTI, A. (1985): Le tombe e l'ideologia funeraria, *Civiltà Nuragica*, Electa, Milano, 1985, pp. 132-180.

MORAVETTI, A. (1988): La cultura di Monte Claro nella Sardegna settentrionale, *Rassegna di Archeologia*, VII, Firenze, 1988, pp. 528-529.

MORAVETTI, A. (1990a): Alghero (Sassari). Località Palmavera. Villaggio nuragico, *Bollettino di Archeologia*, 1-2, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1990, p. 263.

MORAVETTI, A. (1990b): Nota preliminare agli scavi del Nuraghe S. Barbara di Macomer, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo*, 3 (1986), Carlo Delfino editore, Sassari, 1990, pp. 49-113.

MORAVETTI, A. (1991a): Alghero (Sassari). Località Palmavera. Villaggio nuragico, *Bollettino di Archeologia*, 4, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1991, pp. 126-127.

MORAVETTI, A. (1991b): Alghero (Sassari). Necropoli di Santu Pedru: le tombe II e III, *Bollettino di Archeologia*, 4, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1991, p. 112.

MORAVETTI, A. (1992a): *Il complesso nuragico di Palmavera*, Guide e Itinerari 20, Carlo Delfino editore, Sassari, 1992.

MORAVETTI, A. (1992b): Sui Protonuraghi del Marghine e della Planargia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 185-197.

MORAVETTI, A. (1992c): La tomba II della necropoli ipogea di S. Pedru (Alghero - Sassari), *Sardinia Antiqua. Studi in onore di Piero Meloni in occasione del suo settantesimo compleanno*, Cagliari, 1992, pp. 97-122.

MORAVETTI, A. (1995): Località Santu Pedru. Scavi archeologici nella necropoli ipogea, *Bollettino di Archeologia*, 13-15 (1992), Roma, 1995, p. 156.

MORAVETTI, A. (1996): Il territorio dal Neolitico all'età romana, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Carlo Delfino editore, Sassari, 1996, pp. 139-165.

MORAVETTI, A. (1998a): Muraglie megalitiche e recinti nella Sardegna Prenuragica, *Sardinian and Aegean Chronology. Towards the Resolution of Relative and Absolute Dating in the Mediterranean (Proceedings of the International Colloquium 'Sardinian Stratigraphy and Mediterranean Chronology', Tufts University, Medford, Massachusetts, March 17-19, 1995)*, (M.S. Balmuth and R.H. Tykot Eds.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 161-177.

MORAVETTI, A. (1998b): *Serra Orrios e i monumenti archeologici di Dorgali*, Guide e Itinerari 26, Carlo Delfino editore, Sassari, 1998.

MORAVETTI, A. (1998c): *Ricerche archeologiche nel Marghine-Planargia*, I, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 5/I, Carlo Delfino editore, Sassari, 1998.

MORAVETTI, A. (2000a): *Ricerche archeologiche nel Marghine-Planargia*, II, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 5/II, Carlo Delfino editore, Sassari, 2000.

MORAVETTI, A. (2000b), *Il complesso prenuragico di Monte Baranta*, Guide e Itinerari 28, Carlo Delfino editore, Sassari, 2000.

MORAVETTI, A. (2002), *Il complesso megalitico di Monte Baranta e la Cultura di Monte Claro*, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 5 (1993-1995), Carlo Delfino editore, Sassari, 2002, pp. 11-202.

MORAVETTI, A. (2003): *Il santuario nuragico di Santa Cristina*, Guide e Itinerari 32, Carlo Delfino editore, Sassari, 2003.

MORAVETTI, A. (2004), *Monte Baranta e la cultura di Monte Claro*, Sardegna Archeologica. Scavi e Ricerche 3, Carlo Delfino editore, Sassari, 2004.

MORAVETTI, A. (2006), La preistoria: dal paleolitico all'età nuragica, *Storia della Sardegna. I. Dalle origini al Settecento*, Roma-Bari, 2006, pp. 3-20.

MORAVETTI, A., MAZZARELLO, V., BANDIERA, P. (1998): The necropolis of hipogea in Santu Pedru (Alghero - Sassari): new data, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia*, (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), BAR International Series 719, Oxford 1998, pp. 7-19.

MORELOS GARCÍA, N. (1993): Consideraciones teóricas sobre el proceso de urbanización en mesoamérica, *Boletín de Antropología Americana* 23 (1991), México, 1993, pp. 137-159.

MORENO ONORATO, A., CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (1997): Patrones de asentamiento, poblamiento y dinámica cultural. Las tierras altas del sureste peninsular. El pasillo de Cúllar-Chirivel durante la Prehistoria Reciente, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada, 1997, pp. 191-245.

MORI, A. (1975): *Sardegna. Le regioni d'Italia*, vol. 18, UTET, Torino, 1975.

MOSCATI, P. (1990a): Indirizzi e sviluppi dell'archeologia quantitativa, *Trattamento dei dati negli studi archeologici e storici*, Roma, 1990, pp. 1-45.

MOSCATI, P. (1990b): L'analisi quantitativa nell'archeologia di epoca storica, *Archeologia e Calcolatori* 1, All'Insegna del Giglio, Firenze, 1990, pp. 39-80.

MOSCATI, P. (1998): GIS applications in Italian archaeology, *Archeologia e Calcolatori* 9, All'Insegna del Giglio, Firenze, 1998, pp. 191-236.

MUÑOZ, A.M. (1996): Reflexiones en torno al megalitismo de Europa occidental, *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología* 9, Madrid, 1996, pp. 281-289.

MUCEDDA, M. (1975): Il pozzo Ventoso di Capo Bocato, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, I, Alghero, 1975, p. 26.

MUCEDDA, M. (1976): L'inghiottitoio di Monte Doglia, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, II, Alghero, 1976, pp. 35-39.

MUCEDDA, M. (1976a): La sezione subacquea, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, II, Alghero, 1976, pp. 46-47.

MUCEDDA, M. (1977): Dasterru di Punta Giglio, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, III, Alghero, 1977, pp. 23-25.

MUCEDDA, M. (1977a): Monte Doglia-95, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, III, Alghero, 1977, pp.35-36.

MUCEDDA, M. (1977b): Punta Giglio: un vecchio lavoro, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, III, Alghero, 1977, pp. 16-21.

MUCEDDA, M. (1979): Le esplorazioni alla grotta del Soffio, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, V, Alghero, 1979, pp. 12-13.

MUCEDDA, M. (1983): L'inghiottitoio della Dragunara (Alghero-Capo Caccia), *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, VII, Alghero, 1983, pp. 41-43.

MUCEDDA, M. (1985): Note descrittive sulla Grotta di Nettuno (Alghero), *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, IX, Alghero, 1985, pp. 9-11.

MUCEDDA, M. (1985a): La grotta dei Ricami a Capo Caccia (Alghero), *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, IX, Alghero, 1985, pp. 30-34.

MUCEDDA, M. (1988): La Grotta Verde di Capo Caccia (Alghero), *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, XI, Alghero, 1988, pp. 19-27.

MUCEDDA, M. (1994): Nota preliminare sulle grotte di Capo Caccia e di Punta Giglio nel territorio di Alghero, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, XV, Alghero, 1984, pp. 9-20.

MUCEDDA, M. (1996): Le grotte, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Carlo Delfino editore, Sassari, 1996, pp. 63-75.

MUCEDDA, M., LORU, R., MONTANARO, L. (1997): *Grotte di Capo Caccia e di Punta Giglio*, La Celere, Alghero, 1997.

MUDADU, M.F. (1991): *La capanna 1, 10, 11 e 15 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1990-1991), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1991.

MURONI, E. (1976): La Dragunara, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, II, Alghero, 1976, pp. 47-49.

MURILLO REDONDO, J.F., MORENA LOPEZ, J.A. (1992): El poblamiento rural en el arroyo de Guadatin: un modelo de ocupación del territorio durante el Bronce Final y el periodo Orientalizante en el valle medio del Guadalquivir, *Anales de Arqueología Cordobesa* 3, Córdoba, 1992, pp. 37-50.

NAVARRA, L. (1997): Chiefdoms nella Sardegna dell'età nuragica? Un'applicazione della Circumscription Theory di Robert L. Carneiro, *Origini XXI*, Roma, 1997, pp. 307-353.

- NICOSIA, F. (1981): La Sardegna nel mondo classico, *Ichnussa*, Milano, 1981, pp. 421-476.
- NIEDDU, G., ZUCCA, R. (1991): *Othoca. Una città sulla laguna*, S' Altire, Oristano, 1991.
- NISSARDI, F. (1904): Contributo per lo studio dei nuraghi della Sardegna, *Atti del Congresso Internazionale di Scienze Storiche di Roma*, Roma, 1904, pp. 651-671.
- NISSEN, H.J. (1988): Reconsideración sobre la revolución urbana en Mesopotamia, *Coloquio V. Gordon Childe. Estudios sobre las revoluciones neolítica y urbana* (L. Manzanilla, Ed.), Universidad Autónoma de México, México, 1988, pp. 309-316.
- NOCETE CALVO, F. (1984): Jefatura y territorio: una vision critica, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9, Granada, 1984, pp. 289-304.
- NOCETE CALVO, F. (1989): *El espacio de la coerción. La transición al Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (España). 3000-1500 A.C.*, British Archaeological Reports. International Series 492, Oxford, 1989.
- NOCETE CALVO, F. (1994): *La formación del Estado en Las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)*, Monográfica Arte y Arqueología 23, Universidad de Granada, Granada, 1994.
- NOCETE CALVO, F. (1996): Un modelo de aplicación de análisis multivariante a la prospección arqueológica: La definición de la Unidad Geomorfológica donde se establece el Asentamiento, *Arqueología Espacial* 15, Revista del Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, Teruel, 1996, pp.7-35.
- NOCETE CALVO, F. (1999): Las relaciones y contradicciones centro/periferia de la sociedad clasista inicial. Hacia la definición de una unidad arqueológica para le evaluación empírica de los estados prístinos, *Boletín de Antropología Americana* 34, México, 1999, pp. 39-51.
- NOCETE CALVO, F. (2001a): Entre el colapso de los primeros estados y el final de un desarrollo histórico autónomo. Las formaciones sociales del sur de la Península Ibérica de inicios del segundo milenio anterior a nuestra era, ... *Y acumularon tesoros. Mil años de Historia en nuestras tierras*, (M.S. Hernández Pérez, Coord.), Caja de Ahorros del Mediterráneo, Valencia, 2001, pp. 41-49.
- NOCETE CALVO, F. (2001b): *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*, Bellaterra Arqueología, Barcelona, 2001.
- NOCETE CALVO, F., ORIHUELA, A., PEÑA, M., PÉRAMO, A. (1993): Proyecto Odiel. Un año después (1991-1992). 3000-1000 a.n.e. Formaciones sociales en transición: un modelo de análisis histórico para la contrastación del proceso de jerarquización social, *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1985-1992. Proyectos (Huelva, 1993)*, (J.M. Campos, F. Nocete, Coords.), Consejería de Cultura, Huelva, 1993, pp. 383-400.
- NOCETE CALVO, F., ORIHUELA, A., PÉRAMO, A., BAYONA, M.R., ÁLEX, E. (2004): La necesidad de un programa de investigación, *Odiel. Proyecto de Investigación*

*Arqueológica para el Análisis del Origen de la Desigualdad Social en el Suroeste de la Península Ibérica*, (F. Nocete, Coord.), Arqueología. Monografías 19, Consejería de Cultura. Dirección General de Bienes Culturales, Sevilla, 2004, pp. 13-23.

NUVOLI, M.P. (1978): *Saggio di catalogo archeologico sul Foglio 192, Quadranti IV NE, SE – I NO, SO (Tramariglio, Capo Caccia, Fertilia, Alghero)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1977-78), Università di Cagliari, Facoltà di Lettere e Filosofia, Cagliari, 1978.

NUVOLI, M.P. (1986): Il nuraghe della Giorba (Alghero), *Studi Sardi*, XXVI (1981-85), Gallizzi, Sassari, 1986, pp. 41-50.

O'CONNOR, D. (1993): Urbanism in bronze age Egypt and northeast Africa, *The Archaeology of Africa. Food, metals and towns*, (T. Shaw, P. Sinclair, B. Andah y A. Okpoko, Eds.), One World Archaeology 20, Routledge, London, 1993, pp. 570-586.

OGGIANO, G. (1986): La costituzione geologica, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 13-30.

OGGIANO, G. (1988): Capo Caccia. Lineamenti geologici, *Biotopi di Sardegna. Guida a dodici aree di rilevante interesse botanico*, (I. Camarda y A. Cossu, Cur.), Carlo Delfino editore, Sassari, 1988, pp. 12-14.

MAMELI, P., OGGIANO, G. (2001): SEM and EDS textural analyses of some Sardinian bauxites: genetic constrains, *Geoitalia*, Federazione Italiana di Scienze della Terra, 2001, pp. 661-663.

OGGIANO, I. (1997): Alghero (Sassari). Località Sant'Imbenia. La ceramica fenicia, *Bollettino di Archeologia*, 43-45, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1997, pp. 138-141.

OLANDI, G. (2000): Una famigliola di ventimila anni fa. Ossa umane del periodo mesolitico scoperte nell'area carsica di Capo Caccia, *Quotidiano La Nuova*, Sassari 15 gennaio 2000, p. 7.

OPPES, S. (1978): La geologia dell'entroterra del Golfo di Alghero (Sardegna), *Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali*, anno VII, vol. XII, Sassari, 1978.

OPPES, A. (1984): Qualcosa sui lavori a Capo Caccia e alla Grotta di Nettuno, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, VIII, Alghero, 1984, pp. 28-29.

OPPES, A. (1986-87): La voragine di Monte Vaccargiu, nel comune di Alghero, *Bollettino del Gruppo Speleologico Sassarese*, X, Alghero, 1987, pp. 23-25.

OTTELLI, L. (1997): *L'Argentiera. Il giacimento, la miniera, gli uomini*, Gallizzi, Sassari, 1997.

PAIS, E. (1881): *La Sardegna prima del dominio romano. Studio Storico Archeologico*, Atti della Reale Accademia dei Lincei, anno CCLXXVIII. 1880-81, Serie Terza, Memorie della classe di scienze morali, storiche e filologiche, Volume VII, Roma, 1881.

PALLOTTINI, M. (1966): Urbanistica dei protosardi, *Atti del XIII Congresso di Storia dell'Architettura*, Roma, 1966, pp. 125-137.

PATRIK, L.E. (1985): Is There an Archaeological Record?, *Advances in Archaeological Method and Theory* 8, New York, 1985, pp. 27-62.

PATRONI, G. (1906): Rassegna Bibliografica, *Archivio Storico Sardo*, vol. II, Cagliari, 1906, pp. 92-95.

PECHE-QUILICHINI, K. (2008): La protohistoire dans le Sartenais (Corse). Approches territoriales, *@rqueología y Territorio, Revista electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"*, n. 5, Universidad de Granada, Granada, 2008, pp. 35-47.

PECORINI, G. (1963): Contributo alla stratigrafia post-miocenica della Nurra di Alghero (Sardegna nord-occidentale), *Rendiconti Semin. Fac. Sc. Università di Cagliari*, XXXIII, Cagliari, 1963.

PECORINI, G. (1984): Le pianure minori e i solchi vallivi, *Sardegna: l'uomo e la pianura*, Cinisello Balsamo (MI), 1984, pp. 87-98.

PERONI, R. (1992): Per un quadro culturale dell'Italia centro-settentrionale tra XVI e XIII sec. a.C., *Atti del III Convegno di Studi: La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente (XVI-XIII sec. a.C.)*, 12-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 249-264.

PERONI, R. (1996): *L'Italia alle soglie della storia*, Roma-Bari, 1996.

PERRA, C. (2005a): Una fortezza fenicia presso il nuraghe Sirai di Carbonia. Gli scavi 1999-2004, *Rivista di Studi Fenici*, XXXIII, Roma, 2005, pp. 169-205.

PERRA, C. (2005b): Nuraghe Sirai di Carbonia (CA). Indagini sull'occupazione fenicia, *Atti del V Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici*, (A. Spanò Gemellaro, Cur.), Marsala-Palermo 2-8 ottobre 2000, Palermo, 2005, pp. 1081-1090.

PERRA, M. (1997): From Deserted Ruins: an Interpretation of Nuragic Sardinia, *Europaea* 1997, III-2, 1997, pp. 49-76.

PERRA, M. (2000): Rituali funerari e culto degli antenati nell'Ogliastra in età nuragica, *Atti del convegno di studi: Ogliastra, identità storica di una provincia (23-25 gennaio 1997)*, 2000, pp. 221-232.

PERRA, M. (2006): Dal culto degli antenati al culto delle acque: una riflessione sulla religiosità nuragica, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 643-649

PETTAZZONI, M. (1912): *La religione primitiva della Sardegna*, Piacenza, 1912.

PHILLIPS, P., NICHOLSON, P., PATTERSON, H. (1987): La ceramica nuragica di Ortu Còmidu, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II*

Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo», Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 225-232.

PICAZO MILLÁN, J.A. (1991): Contribución de análisis estadísticos para la diferenciación de grupos "culturales" durante la Edad del Bronce en el Sur del sistema Ibérico (Teruel, España), *Archeologia e Calcolatori* 2, Firenze, 1991, pp. 79-108.

PICUS, M.M. (1992): *La capanna 3 e il vano 28 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1991-1992), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1992.

PIETRACAPRINA A. (1964): Erosione e tettonica nel paesaggio della Sardegna settentrionale. *Estratto da Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, 4<sup>a</sup> serie, vol. IX, fasc. IV, Forlì, 1964.

PIETRACAPRINA, A. (1964a): I suoli della Sardegna nord-occidentale, *Estratto da Studi Sassaresi*, sez.III, vol. XII, Sassari, 1964.

PIETRACAPRINA, A. (1966): *La Sardegna. Sintesi monografica*, IGM, Firenze, 1966.

PIETRACAPRINA, A. (1980): *Atlante iconografico dei suoli della Sardegna*, Sassari, 1980.

PIETRACAPRINA, A. (1982): Le rocce. I suoli. I minerali, *La Provincia di Sassari. L'ambiente e l'uomo*, Milano, 1982, pp. 28-36.

PIETRACAPRINA, A. (1989a): Geologia, *La Nurra. Sintesi monografica*, (A. Pietracaprina, Cur.), Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 19-27.

PIETRACAPRINA, A. (1989b): Pedologia, *La Nurra. Sintesi monografica*, (A. Pietracaprina, Cur.), Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 29-37.

PIETRACAPRINA, A. (1989c): Idrogeologia e Idrologia, *La Nurra. Sintesi monografica*, (A. Pietracaprina, Cur.), Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 39-49.

PIGA, A, PORCU, M.A. (1990): Flora e fauna della Sardegna antica, *L'Africa romana, Atti del VII Convegno di Studio*, Sassari 15-17 dicembre 1989, Gallizzi, Sassari, 1990, pp. 569-597.

PINTUS, E. (1992): *Le capanne 26, 31, 32 e 33 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1991-1992), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1992.

PINZA, G. (1901): *Monumenti primitivi della Sardegna*, Monumenti Antichi XI, Roma, 1901.

PITTAU, M. (1981): *La lingua dei Sardi nuragici e degli Etruschi*, Sassari, 1981.

PITTAU, M. (1995): *Origine e parentela dei Sardi e degli Etruschi*, Sassari, 1995.

- PITTAU, M. (2006): *La Sardegna nuragica*, 2ª ediz., Cagliari, 2006.
- PITZALIS, G., SANGES M. (1990): Il Paleolitico e l'industria litica del Neolitico, *Sardegna Archeologica*, Arti Grafiche Signoretti, Sassari, pp. 17-21.
- PITZALIS, R. (2003): VII - La progettazione e le metodologie costruttive, *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Arrubiu 3, Dolianova, 2003, pp. 135-137.
- POLACCHINI, D. (1991): *Le capanne 27 e 36 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1990-1991), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1991.
- PRACCHI, R., TERROSU ASOLE, A. (Cur.) (1971): *Atlante della Sardegna*, La Zattera, Cagliari, 1971.
- PREVITALI, F. (1984): *Introduzione allo studio dei suoli*, Milano, 1984.
- PORTAL, M<sup>a</sup>.A. (1993): La cuestión de la identidad urbana: una reflexión teórica, *Boletín de Antropología Americana* 27, México, 1993, pp. 57-73.
- PUGGIONI, S. (2004): *Tumbas y territorio. Aplicaciones de metodos multivariantes para el estudio de los patrones de asentamiento del territorio*, Trabajo de investigación del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio", Universidad de Granada, Granada, 2004.
- PUGGIONI, S. (2005): Tumbas y territorio. Aplicaciones de metodos multivariantes para el estudio de los patrones de explotación del territorio, *@rqueología y Territorio, Revista electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"*, n. 2, Universidad de Granada, Granada, 2005, pp. 47-63.
- PUGGIONI, S. (2008): *La ocupación del territorio en la costa de Gallura durante la Edad del Bronce*, Trabajo de Investigación de Master del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio", Universidad de Granada, Granada, 2008.
- PUGLISI, S. (1941): Villaggi sotto roccia e sepolcri megalitici della Gallura, *Bullettino di Paleontologia Italiana* V, Roma, 1941, pp. 123-141.
- PUGLISI, S., CASTALDI, E. (1966): Aspetti dell'accantonamento culturale della Gallura preistorica e protostorica, *Studi Sardi*, XIX (1964-65), Sassari, 1966, pp. 59-96.
- RISCH, R., RUIZ PARRA, M. (1994): Distribución y control territorial en el sudeste de la Península Ibérica durante el tercer y segundo milenios a.n.e., *Verdolay* 6, Murcia, 1994, pp. 77-87.
- RIVERA NUÑEZ, D., OBON DE CASTRO, C., ASENCIO MARTINEZ, A. (1988): Arqueobotánica y paleobotánica en el sureste de España, datos preliminares, *Trabajos de Prehistoria* 45, Madrid, 1988, pp. 317-334.
- RIVÒ, R. (1982): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVII, Firenze, 1982, pp. 328- 329.

RIVÒ, R. (1984): Alghero, Loc. Sant'Imbenia, Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIX, Firenze, 1984, p. 390.

RIVÒ, R. (1986a): Alghero (Sassari). Scavo archeologico nel villaggio nuragico di S. Imbenia, *Notiziario. Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Carlo Delfino editore, Sassari, 1986, p. 364.

RIVÒ, R. (1986b): Alghero (Sassari). Villaggio nuragico "La Cunetta", *Notiziario. Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Carlo Delfino editore, Sassari, 1986, pp. 364-365.

RODRÍGUEZ ARIZA, M.O., RUÍZ SÁNCHEZ, V. (1993): Acción antrópica sobre el medio natural en el Sureste de Andalucía durante la Prehistoria Reciente y la Epoca Romana, *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía (1985-1992)*, *Proyectos*, Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Huelva, 1993, pp. 417-428.

ROSSELLÓ BORDOY, G. (1992): Mallorca en el Bronce final (ss. XVI-XIII a.C.), *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII secolo a. C)*, *Atti del III Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 19-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 421-442.

ROVINA, D., GARAU, E., MAMELI, P. (2008): Attività metallurgiche presso l'insediamento tardo antico di Santa Filitica a Sorso: dati preliminari archeologici e archeometrici, *L'Africa romana, Atti del XVII Convegno di Studio*, Sevilla 14-17 dicembre 2006, Carocci, Roma, 2008, pp. 2673-2696.

ROWLAND, R.J. (1991): Contadini-guerrieri: an alternative hypothesis of Sardinian cultural evolution in the nuragic period, *Arte militare e architettura nuragica*, Stockolm, 1991, pp. 87-113.

RUIZ, A. (1986): Ciudad y territorio en el poblamiento ibérico del Alto Guadalquivir, *Los asentamientos ibéricos ante la romanización*, Casa de Velázquez, Madrid, 1986, pp. 9-19.

RUIZ-GÁLVEZ, M. (2005): Nuragic territory and ancient landscape. The Pranemuru Plateau (Sardinia) during the Bronze Age, *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, (M. Ruiz-Gálvez, Ed.), Complutum Anejos 10, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2005, pp. 19-26.

RUIZ-GÁLVEZ, M., GUTIÉRREZ, J., TORRÉS, M., GONZÁLEZ, A., BASILDO, R., LÓPEZ, O., DÍAZ, B. (2002): Aproximación al paisaje de la Edad del Bronce en Pranemuru (Cerdeña), *Complutum* 13, Madrid, 2002, pp. 259-280.

RUIZ-GÁLVEZ, M., TORRÉS ORTÍZ, M., GONZÁLEZ RUIBAL, A., LÓPEZ JIMÉNEZ, O. (2005): Conclusiones finales, *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, (M. Ruiz-Gálvez, Ed.), Complutum Anejos 10, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2005, pp. 225-239.

RUIZ ZAPATERO, G. (1996): La prospección de superficie en la arqueológica española, *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castellò*, volum 17, Castellò de la Plana, 1996, pp. 7-20.

RUIZ ZAPATERO, G. (2001): El final del Bronce en la Península Ibérica, ... *Y acumularon tesoros. Mil años de Historia en nuestras tierras*, (M.S. Hernández Pérez, Coord.), Caja de Ahorros del Mediterráneo, Valencia, 2001, pp. 103-115.

RUIZ ZAPATERO, G. (2004): La prospección arqueológica de superficie en lo inicios del siglo XXI, *Arqueología Espacial* 24-25, Teruel, 2004, pp. 17-31.

RUIZ ZAPATERO, G., BURRILLO MOZOTA, F. (1988): Metodología para la investigación en Arqueología territorial, *Munibe (Antropología-Arqueología)*, Suplemento 6 *Congreso de Antropología (III Congreso Mundial Vasco)*, 1988, pp. 45-64.

RUIZ ZAPATERO, G., FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V.M. (1984): Patrones de asentamiento en el Bajo Aragón protohistórico, *Arqueología Espacial* 4, *Revista del S.A.E.T*, Teruel, 1984, pp. 43-63.

RUSSU, A.G. (1990): *Le capanne 17, 22, 29, 34 e lo spazio 35 del villaggio nuragico di Palmavera – Alghero (Sassari)*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1989-1990), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1990.

SANGES, M. (1985): La grotta di Corbeddu (Oliena, Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro*, Nuoro, 1985, pp. 48-49.

SANGES, M. (1990): Testimonianze del Tardo Pleistocene nella grotta Corbeddu di Oliena (Nuoro), *Gruttas e Nurras*, Nuoro, 1990, pp. 12-19.

SANGES, M., LO SCHIAVO, F. (1988): Oliena, *L'Antiquarium arborense e i civici musei archeologici della Sardegna*, Sassari, 1988, pp. 157-172.

SANGES, M., SONDAAR, P.Y. (1991): Oliena (Nuoro). Grotta Corbeddu e Grotta Sa Conca 'e Sos Troccos – Golfo Aranci (Sassari). Capo Figari, *Bollettino di Archeologia*, 10, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1991, pp. 80-81.

SANGES, M., SONDAAR, P.Y. (1993): Oliena (Nuoro). Grotta Corbeddu, *Bollettino di Archeologia*, 19-20-21, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1993, pp. 149-150.

SANNA, A. (1990): Nuove osservazioni su alcuni pozzi sacri della Sardegna settentrionale, *Atti del III Convegno Internazionale: La Sardegna nel mondo Mediterraneo*, Sassari, 1990, pp. 11-19.

SANNA, A. (1994): Calangianus (Sassari). Fonte nuragica di Li Paladini, *Notiziario. Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), 1994, Carlo Delfino editore, Sassari, pp. 275-277.

SANNA, A. (2003): L'area archeologica di Monte Sant'Antonio, *Siligo. Storia e Società*, Sassari, 2003, pp. 55-59.

SANTONI, V. (1980): Il segno del potere, *Nur. La misteriosa civiltà dei Sardi*, Milano, 1980, pp. 141-187.

SANTONI, V. (1985): I templi di età nuragica, *Civiltà Nuragica*, Electa, Milano, 1985, pp. 181-207.

SANTONI, V. (1996): La rappresentazione scenica del bronzetto di Ittiri, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, n. 12 (1995), Cagliari, 1996, pp. 55-90.

SANTONI, V., WILKENS, B. (1996): Il Complesso Nuragico "La Madonna del Rimedio" di Oristano, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 13 (1996), Cagliari, 1996, pp. 29-39.

SANTOS VELASCO, J.A. (1992): Territorio económico y político del Sur de la Contestania ibérica, *AEspA* 65, Madrid, 1992, pp. 33-47.

SCANU, G. (1982): La geomorfologia, *La Provincia di Sassari. L'ambiente e l'uomo*, Milano, 1982, pp. 21-24.

SCHIFFER, M.B. (1972): Archaeological Context and Systemic Context, *American Antiquity* 37:2, Albuquerque, 1972, pp. 156-165.

SCHIFFER, M.B. (1985): Is there a "Pompeii premise" in archaeology?, *Journal of Antropological Research* 41:1, Albuquerque, 1985, pp. 18-41.

SCHUBART, H., SANGMEISTER, E. (1987): *Zambujal. O Povoado fortificado de idade do Cobre*, Camera Municipal Torres Vedras, 1987.

SECHI, M. (1986): Le acque superficiali, *La provincia di Sassari. L'ambiente e l'uomo*, Milano, 1982, pp. 41-42.

SECHI NUVOLE, M. (1994a): La distribuzione geografica dei nuraghi del territorio di Alghero nel rilevamento di Carlo de Candia, *Studi in onore di Massimo Pittau*, Sassari, 1994, pp. 239-255.

SECHI NUVOLE, M. (1994b): L'opera geografica di Alberto Della Marmora, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 3-4, 1994, pp. 533-546.

SECHI NUVOLE, M. (1996a): Alghero e il suo territorio attraverso le rappresentazioni cartografiche, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Carlo Delfino editore, Sassari, 1996, pp. 103-123.

SECHI NUVOLE, M. (1996b): Els nuracs de l'Alguer segons l'inventari de Carlo de Candia (1846-47), *L'Alguer, Periòdic de Cultura I Informació*, ANY IX, n. 46, maig-juny 1996, Alghero, 1996, pp. 9-16.

SEQUI, M. (1985): *Nuraghi. Manuale per conoscere 90 grandi torri megalitiche della Sardegna*, Multigrafic, Robbiate (CO), 1985.

SERRA, A. (1980): I metodi della ricerca paleoclimatica. Allegato B, *Nur. La misteriosa civiltà dei Sardi*, Milano, 1980, pp. 305-306.

SERRA RIDGWAY, F. (1987): Osservazioni a proposito della relazione "Bronzi vicino-orientali in Sardegna: importazioni e influssi", *Studies in Sardinian Archaeology*, III, BAR, International Series 387, London, 1987, pp. 253-255.

SERVIZIO GEOLOGICO (1959): *Carta Geologica d'Italia, Alghero, Foglio 192 della Carta 1:100.000 dell'I.G.M.*, I Ediz., Roma, 1959.

SHERRATT, A.G. (1972): Socio-economic and demographic models for the Neolithic and Bronze Age of Europe, *Models in Archaeology*, (D.L. Clarke, Cur.), London, 1972, pp. 477-513.

SIMÓN GARCÍA, J.L. (2001): Minería y metalurgia en el Levante peninsular durante la Edad del Bronce, ... *Y acumularon tesoros. Mil años de Historia en nuestras tierras*, (M.S. Hernández Pérez, Coord.), Caja de Ahorros del Mediterráneo, Valencia, 2001, pp. 231-237.

SPANEDDA, L. (1995): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda età romana nei Fogli 195 e 208 dell'I.G.M.*, Tesi di Laurea (Anno Accademico 1994-1995), Università di Sassari, Facoltà di Magistero, Sassari, 1995.

SPANEDDA, L. (2002): La Edad del Bronce en el municipio de Dorgali (Nuoro, Cerdena), *Sagvntvm. Papeles del laboratorio de arqueologia de Valencia* 34, Valencia, 2002, pp. 75-90.

SPANEDDA, L. (2004): Control e áreas territoriales en la Edad del Bronce sarda. El ejemplo del municipio de Dorgali (Nuoro), *@rqueología y Territorio, Revista electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"*, n. 1, Universidad de Granada, Granada, 2004, pp. 67-82.

SPANEDDA, L. (2006): *La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei (Cerdeña, Italia)*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada, 2006.

SPANEDDA, L., CÁMARA, J.A. (2003): Tombe e controllo del territorio. Un esempio di distribuzione spaziale a Dorgali (NU), *Rassegna di Archeologia* 20A, All'insegna del Giglio, Firenze, 2003, pp. 163-182.

SPANEDDA, L., NÁJERA, T., CÁMARA, J.A. (2002): El control del territorio durante la Edad del Bronce en el área de Dorgali (Nuoro, Cerdeña), *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory*, (W.H. Waldren y J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 355-372.

SPANEDDA, L., CÁMARA, J.A., NÁJERA, T., TURATTI, R. (2004): Introducción al patrón de asentamiento de las comunidades nurágicas del municipio de Dorgali (Nuoro, Cerdeña, Italia), *Arqueología Espacial* 24-25, *Revista del S.A.E.T.*, Teruel, 2004, pp. 81-103.

SPANEDDA, L., CÁMARA, J.A. (2007): El patrón de asentamiento nurágico en el municipio de Dorgali. El análisis de los centros habitados, *RAMPAS (Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social)* 9 (2007), Cádiz, 2007, pp. 91-141.

SPANEDDA, L., CÁMARA SERRANO, J.A., PUERTAS GARCÍA, M.E. (2007): Porti e controllo della costa del Golfo di Orosei durante l'Età del Bronzo, *Origini XXIX, Nuova Serie IV*, Roma, 2007, pp. 119-144.

SPANO, G. (1854): *Memoria sopra i Nuraghi della Sardegna*, Tipografia Nazionale, Cagliari, 1854.

STEIN, J.K. (1987): Deposits for Archaeologists, *Advances in Archaeological Method and Theory* 11, New York, 1987, pp. 337-395.

SULLIVAN, A.P. (1978): Inference and Evidence in Archaeology: A Discussion of the Conceptual Problems, *Advances in Archaeological Method and Theory* 1, New York, 1978, pp. 183-222.

TANDA, G. (1976a): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXI, Firenze, 1976, pp. 323-329.

TANDA, G. (1976b): Grotta Verde (Alghero, Sassari), *Nuove testimonianze archeologiche della Sardegna centro-settentrionale*, Sassari – Museo Nazionale «G.A. Sanna», 18 Luglio-24 Ottobre 1976, Dessì, Sassari, 1976, pp. 65-67.

TANDA, G. (1977): *Arte preistorica in Sardegna. Le figurazioni taurine scolpite dell'Algherese nel quadro delle rappresentazioni figurate degli ipoegei sardi a "domus de janas"*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, n. 5, Sassari, 1977.

TANDA, G. (1980): Il Neolitico antico e medio della Grotta Verde, Alghero, *Atti della XXII Riunione Scientifica*, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 45-94.

TANDA, G. (1984): Alghero. Grotta Verde, *I Sardi*, Jaca Book, Milano, 1984, pp. 273-275.

TANDA, G. (1985): *Arte delle Domus de Janas*, Chiarella, Sassari, 1985.

TANDA, G. (Cur.) (1990): *Ottana, Archeologia e Territorio*, Amministrazione Comunale di Ottana, Studiostampa, Nuoro, 1990.

TANDA, G. (1995): Dalla preistoria alla storia, *Storia della Sardegna*, Sassari, 1995, pp. 27-74.

TANDA, G., DEPALMAS, A. (1991): Saggio di analisi del territorio nella Sardegna centrale, *Arte militare e architettura nuragica*, Stockolm, 1991, pp. 143-162.

TARAMELLI, A. (1904): Alghero. Scavi nella necropoli preistorica a grotte artificiali di "Anghelu Rujù", *Notizie e Scavi*, Roma, 1904, pp. 301-351.

TARAMELLI, A. (1906a): Scavi ad Anghelu Rujù, *Rassegna Bibliografica, Archivio Storico Sardo*, II, Cagliari-Sassari, 1906, pp. 92-95.

TARAMELLI, A. (1906b): Alcune osservazioni geo-idrologiche sui dintorni di Alghero, *Rend. Ist. Sc. e Lett.*, XXXIX, Roma, 1906, pp. 423-434.

TARAMELLI, A. (1907): I nuraghi della Sardegna. A proposito di una recente pubblicazione, *Archivio Storico Sardo*, III (1907), Cagliari-Sassari, 1907, pp. 211-225.

TARAMELLI, A. (1909a): Alghero. Nuovi scavi nella necropoli preistorica a grotte artificiali di Anghelu Rujù, *Monumenti Antichi dei Lincei*, XIX, Roma, 1909, coll. 397-540.

TARAMELLI, A. (1909b): Alghero. Scoperte nella necropoli a grotte artificiali di Cuguttu, *Notizie e Scavi*, Roma, 1909, pp. 100-108.

TARAMELLI, A. (1909c): Il nuraghe Palmavera presso Alghero, *Monumenti Antichi dei Lincei*, XIX, Roma, 1909, coll. 225-304.

TARAMELLI, A. (1915): Decimoputzu. Scoperta di un ripostiglio di bronzi di età preromana a monte de Sa Idda, *Notizie e Scavi*, Roma, 1915, 89-97.

TARAMELLI, A. (1918a): Decimoputzu. Ricerche intorno al ripostiglio di bronzi nuragici di Monte Idda, *Notizie e Scavi*, Roma, 1918, 163-168.

TARAMELLI, A. (1918b): Forma in pietra per fondere accette a doppio tagliente proveniente dalla grotta di Urzulei (Cagliari), *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XLII, 1916-17, Roma, 1918, pp. 96-104.

TARAMELLI, A. (1929): Il santuario nuragico di Serri ed i rapporti tra la Sardegna e la penisola Iberica, *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XLIX, Roma, 1929, pp. 77-97.

TARAMELLI, A. (1931a): Teti. Esplorazione del santuario nuragico di Abini, *Notizie e Scavi*, Roma, 1931, pp. 45-77.

TARAMELLI, A. (1931b): Urzulei (Nuoro). Statuetta votiva femminile e bipenne in bronzo rinvenute nella grotta "Sa Domu e s'Orcu" sopra l'abitato del villaggio, *Notizie e Scavi*, Roma, 1931, pp. 83-87.

TARAMELLI A. (1932): Alcuni rapporti tra la civiltà nuragica e quella minoica, *Bullettino di Paletnologia Italiana*, LII, Roma, 1932, pp. 41-51.

TARAMELLI, A. (1933): Tempietto protosardo del Camposanto di Olmedo (Sassari), *Bullettino di Paletnologia Italiana*, LIII, Roma, 1933, pp. 110-122.

TEATINI, A. (1994): Elementi per uno studio della villa romana in Sardegna. Il complesso edilizio di Porto Conte, *Almanacco Gallurese*, 2 (1993-1994), Chiarella, Sassari, 1994, pp. 25-33.

TERROSU ASOLE, A. (1956): Carlo De Candia e la cartografia geodetica della Sardegna, *Contributi alla geografia della Sardegna*, Pubblicazioni dell'Istituto di Geografia dell'Università di Cagliari, Cagliari, 1956, pp. 55-62.

TIRABASSI, J. (2006): Strategie insediamentali nell'Appennino reggiano durante l'età del Bronzo, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 457-470.

TOGNOTTI, E. (1995): La guerra alle paludi e gli interventi antimalarici in Sardegna tra Ottocento e Novecento, *La Sardegna nel mondo Mediterraneo (Atti del Convegno, Sassari 7-9 aprile 1978)*, Bologna, 1995, pp. 293-311.

TOGNOTTI, E. (1997): Il contributo del mondo medico-scientifico sassarese agli studi e alle ricerche sulla malaria (secc. XVII-XIX), *Sacer. Bollettino della Associazione Storica Sassarese*, n. 4, Sassari, 1997, pp. 43-55.

TORE, G. (1980): Le opere d'arte, *Nur. La misteriosa civiltà dei Sardi*, Milano, 1980, pp. 217-236.

TORE, G. (1981): Bronzetti fenici dalla Nurra, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro*, n. 9, Sassari, 1981, pp. 11- 34.

TORE, G. (1989): La civiltà fenicia e punica. Categorie artistiche e artigianali, *Il Museo Archeologico Nazionale di Cagliari*, Sassari, 1989, pp. 129-146.

TORRES, M., RUIZ-GÁLVEZ, M., RUBINOS, A. (2005): La cronología de la Cultura Nurágica y los inicios de la Edad del Hierro y de las colonizaciones históricas en el Mediterráneo Centro-Occidental. Una aproximación desde la cronología radiocarbónica y el registro arqueológico, *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, (M. Ruiz-Gálvez, Ed.), Complutum Anejos 10, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2005, pp. 169-194.

TRINCAS, L. (1915): La lotta antimalarica in provincia di Sassari nel 1914, *La malaria in Sardegna nell'anno 1914*, Meloni e Aitelli, Cagliari, 1915, pp. 69-99.

TRONCHETTI, C. (1978): Monte Prama (Cabras), *Studi Etruschi*, XLVI, Firenze, 1978, pp. 589-590.

TRONCHETTI, C. (1981): Monte Prama (Comune di Cabras - Oristano), *Studi Etruschi*, XLIX, Firenze, 1981, pp. 525-527.

TRONCHETTI, C. (1986): Nuragic statuary from Monte Prama, *Studies in Sardinian Archaeology*, II, Ann Arbor, 1986, pp. 41-59.

TRONCHETTI, C. (1988): *I Sardi. Traffici, relazioni, ideologie nella Sardegna arcaica*, Milano, 1988.

TRONCHETTI, C. (1991): L'iconografia del potere nella Sardegna arcaica, *Papers of the fourth Conference of Italian Archaeology*, n. 1, part 1, London, 1991, pp. 207-220.

TRONCHETTI, C. (1997): I bronzetti "nuragici": ideologia, iconografia, cronologia, *Annali di Archeologia e Storia Antica*, nuova serie n. 4, Napoli, 1997, pp. 9-34.

TRONCHETTI, C. (2005): Il ruolo della donna nella società nuragica dell'età del Ferro, *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000, Quaderni, Atti e Monografie, I, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 107-111.*

TRUMP, D. (1990): *Nuraghe Noeddos and the Bonu Ighinu valley: excavation and survey in Sardinia*, Oxbow Books, Oxford, 1990.

TRUMP, D. (1991): *Nuraghi as social history: a case study from Bonu Ighinu, Mara (SS), Arte militare e architettura nuragica*, Stockolm, 1991, pp. 163-168.

TRUMP, D. (1992): *Militarism in Nuragic Sardinia, Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds.), Sheffield, 1992, pp. 198-203.

TUNCA, Ö. (1995): *Archaeological stratigraphy: present survey of its development and the state of knowledge, Theory and Practice of Archaeological Research II*, Warszawa, 1995, pp. 17-24.

TYKOT, R.H. (1994): *Radiocarbon dating and absolute chronology in Sardinia and Corsica, Radiocarbon dating and Italian prehistory*, (R. Skeates y R. Whitehouse, Eds.), Accordia Specialist Studies on Italy 3, Archaeological Monographs of the British School at Rome 8, London, 1994, pp. 115-145.

UGAS, G. (1985): *Il mondo religioso nuragico, Civiltà Nuragica*, Electa, Milano, 1985, pp. 209-225.

UGAS, G. (1989a): *L'età nuragica. Il Bronzo medio e il Bronzo recente, Il Museo Archeologico Nazionale di Cagliari*, Sassari, 1989, pp. 79-92.

UGAS, G. (1989b): *I rapporti di scambio fra Etruschi e Sardi. Considerazione alla luce delle nuove indagini a Santu Brai - Furtei, Atti del II Congresso Internazionale Etrusco, Firenze 1995, Supplemento di Studi Etruschi*, Roma, 1989, pp. 1063-1071.

UGAS, G. (1990): *La tomba dei guerrieri di Decimoputzu, Norax. Collana di studi archeologici diretta da G. Ugas*, 1, Edizioni della Torre, Cagliari, 1990.

UGAS, G. (1992): *Considerazioni sullo sviluppo dell'architettura e della società nuragica, Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, ( R.H. Tykot y T.K. Andrew, Eds. ), Sheffield, 1992, pp. 221-234.

UGAS, G. (1995): *La ceramica del Bronzo finale e della I età del Ferro nell'Oristanese, La ceramica racconta la storia: la ceramica artistica, d'uso e da costruzione nell'oristanese dal Neolitico ai giorni nostri, Atti del Convegno di Oristano*, Oristano, 1995, pp. 137-156.

UGAS, G. (1996): *L'ipogeo dei guerrieri di Decimoputzu e le prime spade sarde, L'antica età del Bronzo*, Atti del Congresso nazionale di Viareggio, 9-12 gennaio 1995, Firenze, 1996, pp. 616-617.

UGAS, G. (1998a): *Considerazioni sulle sequenze culturali e cronologiche tra l'Eneolitico e l'epoca Nuragica, Sardinian and Aegean Chronology. Towards the Resolution of Relative and Absolute Dating in the Mediterranean*, Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 251-272.

UGAS, G. (1998b): Centralità e periferia. Modelli d'uso del territorio in età nuragica: il Guspinese, *L'Africa romana, Atti del XII Convegno di Studio*, Olbia 12-15 dicembre 1996, Edes, Sassari, 1998, pp. 513-548.

UGAS, G. (2005): *L'alba dei nuraghi*, Fabula, Cagliari, 2005.

UGAS, G., LUCIA, G. (1987): Primi scavi nel sepolcreto nuragico di Antas, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, *Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 27-30 novembre 1986, Cagliari, 1987, pp. 255-277.

URBAŃCZYK, P. (1995): Postdepositional processes, *Theory and Practice of Archaeological Research II*, Warszawa, 1995, pp. 69-79.

USAI, A. (1995): Note sulla società della Sardegna Nuragica e sulla funzione dei nuraghi, *Settlement and economy in Italy 1500 BC to AD 1500. Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology*, Oxbow Monograph 41, Oxford, 1995, pp. 253-259.

USAI, A. (1999): Osservazioni sul popolamento prenuragico e nuragico nel territorio di Norbello (OR), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano* 16, Cagliari, 1999, pp. 51-79.

USAI, A. (2002): Nuove ricerche nell'insediamento di nuraghe Pidighi e nella fonte nuragica "Mitza Pidighi" (Solarussa-Oristano). Campagne di scavo 1996-1999, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano* 17, Cagliari, 2002, pp. 41-68.

USAI, A. (2003): Sistemi insediativi e organizzazione delle comunità nuragiche della Sardegna centro-occidentale, *Le comunità della preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli*, *Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, (Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 giugno 2000), In memoria di Luigi Bernabò Brea, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 2003, pp. 215-224.

USAI, A. (2006): Osservazioni sul popolamento e sulle forme di organizzazione comunitaria nella Sardegna nuragica, *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, All'Insegna del Giglio, Firenze, 2006, pp. 557-566.

USAI, D. (1991): Modelli di insediamento nel Sarrabus dal Neolitico all'età del Bronzo, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano* 7, Cagliari, 1991, pp. 117-134.

USAI, L. (2005): L'abitato nuragico di Corte Auda (Senorbì), *La Civiltà Nuragica. Nuove Acquisizioni*, Atti del Congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000, Quaderni, Atti e Monografie, 1, Quartu Sant'Elena (Cagliari), 2005, pp. 263-285.

USAI, L., PIRISINU, S. (1995): *Gallura. Dolmen, Nuraghi, Castelli*, Sassari, 1995.

- VALERA, R.G., VALERA, P.G., RIVOLDINI, A. (2005): Sardinian ore deposits and metals in the Bronze Age, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origin to the Early Iron Age*, (F. Lo Schiavo, A. Giunlia-Mair, U. Sanna, R. Valera, Eds.), Editions Monique Mergoil, Montagnac, 2005, pp. 43-87.
- VALSECCHI, E. (1997): *Fertilia. "Anni di Pace Anni di Guerra"*, Ed. Nuova Comunità, Sassari, 1997.
- VALSECCHI, F. (1989): Flora e vegetazione, *La Nurra. Sintesi monografica*, (A. Pietracaprina, Cur.), Gallizzi, Sassari, 1989, pp. 29-37.
- VALSECCHI, F. (1996): Il paesaggio naturale, *Alghero e il suo volto*, vol. 1, Carlo Delfino editore, Sassari, 1996, pp. 33-49.
- VAQUERO LASTRES, X. (1989): Donde diablos se esconden nuestros muertos que no los podemos ver? Reflexiones sobre el emplazamiento de los tumulos del Now, *Gallecia* 11, Santiago de Compostela, 1989, pp. 81-108.
- VENY, C. (1992): Las navetas de Menorca, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente (XVI-XIII secolo a. C)*, *Atti del III Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius-Cagliari 19-22 novembre 1987, Cagliari, 1992, pp. 443-472.
- VIDALE M. (2004): *Che cos'è l'etnoarcheologia*, Carocci, Roma, 2004.
- VITA FINZI, C., HIGGS, E.S. (1970): Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis, *Proceedings of the Prehistoric Society*, vol. XXXVI, Cambridge, 1970, pp. 1-35.
- WHEATLEY, D. (1995): Cumulative Viewshed Analysis: a GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application, *Archaeology and GIS: A European Perspective*, (G. Lock, Z. Stancic, Eds.), London, Routledge, 1995.
- WEBSTER, G.S. (1991a): The functions and social significance of Nuraghi, *Arte militare e architettura nuragica*, Stockholm, 1991, pp. 169-185.
- WEBSTER, G.S. (1991b): Monuments, mobilization and nuragic organization, *Antiquity*, 60, Oxford, 1991, pp. 840-856.
- WEBSTER, G.S. (2001): *Duos Nuraghes. A Bronze Age Settlement in Sardinia. Volume 1. The Interpretative Archaeology*, British Archaeological Reports. International Series 949, Oxford, 2001.
- WEBSTER, G.S, WEBSTER, M.R. (1998): The Duos Nuraghes Project in Sardinia: 1985-1996. Interim Report, *Journal of Field Archaeology* 25:2, Boston, 1998, pp. 183-201.
- WEISS GRELE, A. (1992): A Temporal Analysis of the Ceramic Industry at Duos Nuraghes: A Step toward Chronology, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea*, Sheffield, 1992, pp. 271-287.

WILKENS, B. (2000): Resti rituali del pozzo sacro di Serra Niedda (SS), *Atti del 2° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Asti, 1987)*, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 2000, pp. 263-266.

WÜNSCH, G. (1997): Patrones de distribución y agrupaciones espaciales: reflexiones sobre el test del vecino más próximo en 3D, *Archeologia e Calcolatori* 8, All'Insegna del Giglio, Firenze, 1997, pp. 43-53.

ZACCAGNINI, C. (1981): Modo di produzione asiatico e Vicino Oriente antico. Appunti per una discussione, *Dialoghi di Archeologia*, 3, Roma, 1981, pp. 3-65.

ZERVOS, C. (1954): *La civilisation de la Sardaigne du début de l'Enéolithique à la fin de la période nuragique, Ile millénaire-Ve siècle avant notre ère*, Paris, 1954.

ZUCCA, R. (1988): *Il santuario nuragico di Santa Vittoria di Serri*, Guide e Itinerari 7, Carlo Delfino editore, Sassari, 1988.

ZUCCA, R. (1989): *Il tempio di Antas*, Guide e Itinerari 11, Carlo Delfino editore, Sassari, 1989.

ZUCCA, R. (en prensa): Osservazione sulla topografia del Portus Arestagni (Sardegna), *EUPLOIA, Rivista della Soprintendenza del Mare della Sicilia*, n. 0, 2009.

ZUFFARDI, P. (1968): Il problema delle acque sotterranee in Sardegna, *Atti del Seminario di Studi sulle acque in Sardegna*, Cagliari, 1968, pp. 61-70.