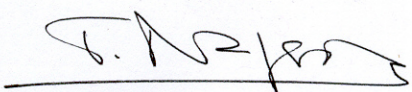


**UNIVERSIDAD DE GRANADA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA**

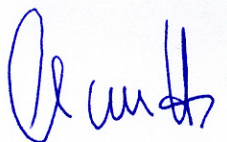
***LA EDAD DEL BRONCE EN EL GOLFO DE OROSEI
(CERDEÑA, ITALIA)***

**Tesis Doctoral presentada por
LILIANA SPANEDDA
Noviembre de 2006**

V.Bº Los directores



Fdo.: T. Najera Colino



Fdo.: A. Moravetti



Fdo.: J.A. Cámara Serrano

Ai miei genitori, a Juan e a Diego

*Il nuraghe (e la sua civiltà) fu il frutto
di una società di pastori e guerrieri
e trovò nel dinamismo,
nelle competizioni continue,
negli appetiti territoriali e, in genere,
nello spirito bellicoso delle comunità pastorali
il fondamento della sua origine,
il senso della sua struttura
e la spinta e l'alimento incessante al suo sviluppo
che durò per molti secoli*

(G. Lilliu, I nuraghi. Torri preistoriche della Sardegna, 1961, 2005)

ÍNDICE	PÁG
1. PRESENTACIÓN	1
1.1. Justificación, estructura y objetivos	1
1.2. Agradecimientos	3
2. INTRODUCCIÓN	7
2.1. Los estudios territoriales en Cerdeña	7
2.2. Gli studi del territorio in Sardegna	16
2.3. El territorio en los aspectos físicos	18
<i>a) Contexto geográfico</i>	18
<i>b) Características morfológicas</i>	19
<i>c) Características geológicas</i>	21
<i>d) Características edafológicas</i>	27
<i>e) Orografía</i>	39
<i>f) Hidrografía</i>	44
<i>g) Los manantiales</i>	46
2.4. El territorio negli aspetti fisici	47
<i>a) Inquadramento geografico</i>	47
<i>b) Caratteristiche morfologiche</i>	48
<i>c) Caratteristiche geologiche</i>	50
<i>d) Caratteristiche pedologiche</i>	51
<i>e) Orografia</i>	60
<i>f) Idrografia</i>	61
<i>g) Le sorgenti</i>	63

3. LOS INICIOS DE LA PREHISTORIA SARDA. DEL PALEOLÍTICO AL ENEOLÍTICO	65
3.1. La Prehistoria Antigua de Cerdeña. El Paleolítico	65
3.2. La Prehistoria Reciente de Cerdeña. El Neolítico	69
3.3. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Neolítico Antiguo	71
3.4. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Neolítico Medio	75
3.5. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Neolítico Reciente	80
3.6. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Calcolítico	107
4. EL FINAL DE LA PREHISTORIA SARDA. LA CULTURA NURÁGICA ENTRE LA EDAD DEL BRONCE Y LA EDAD DEL HIERRO	133
4.1. La Cultura Nurágica: definición y límites cronológicos	133
<i>a) Cronología</i>	133
<i>b) Periodización</i>	146
4.2. La Cultura Nurágica: arquitectura y cultura material mueble	153
<i>a) Rasgos Generales</i>	153
<i>b) El Nuraghe</i>	154
<i>c) Los poblados</i>	164
<i>d) Los templos</i>	168
<i>e) Las sepulturas</i>	176
<i>f) La cultura material mueble</i>	188
<i>g) Los estudios económicos</i>	192
<i>h) El ambiente</i>	196
4.3. Los contactos y la presencia fenicio-púnica	196
5. LOS YACIMIENTOS PREHISTÓRICOS DEL GOLFO DE OROSEI	201
5.1. Introducción	201
5.2. Los yacimientos prenurágicos	204

5.3. Los yacimientos nurágicos	208
6. RELACIÓN ENTRE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL TERRITORIO	235
6.1. El Paleolítico	235
6.2. El Neolítico Antiguo	235
6.3. El Neolítico Medio	235
6.4. Neolítico Reciente	236
<i>a) Relación entre geología y yacimientos arqueológicos</i>	237
<i>b) Relaciones entre edafología y yacimientos arqueológicos</i>	242
<i>c) Relaciones entre franjas altimétricas y yacimientos arqueológicos</i>	249
<i>d) Relaciones entre domus de janas y yacimientos prenurágicos</i>	255
<i>e) Relaciones entre domus de janas y menhires</i>	258
<i>f) Relaciones entre domus de janas y dólmenes</i>	261
6.5. El Calcolítico	264
6.6. Yacimientos arqueológicos en las Hojas 195 y 208 en el ámbito de la Cerdeña prenurágica	266
6.7 La Cultura de Bonnanaro	267
6.8. La Edad Nurágica	268
<i>a) Relación entre geología y yacimientos arqueológicos</i>	269
<i>b) Relación entre edafología y yacimientos arqueológicos</i>	274
<i>c) Relación entre franjas altimétricas y yacimientos arqueológicos</i>	282
<i>d) Relación entre hidrografía y yacimientos arqueológicos</i>	288
<i>e) Los nuraghi en relación con su representación sobre las Hojas Cartográficas del I.G.M.</i>	294
<i>f) Relación entre los nuraghi a partir de la distancia entre ellos</i>	296
<i>g) Relación entre nuraghi y tumbas de gigantes</i>	298

<i>h) Relación entre nuraghi y villaggi (poblados)</i>	301
<i>i) Relación entre nuraghi y yacimientos prenurágicos</i>	303
<i>j) Relación entre nuraghi y yacimientos romanos</i>	306
6.9. Yacimientos arqueológicos en las Hojas 195 y 208 en el ámbito de la Cerdeña nurágica	309
6.10. La distribuzione territoriale dei siti paleolitici	311
6.11. I siti del Neolitico Antico	311
6.12. Il Neolitico Medio	311
6.13. Il Neolitico Recente e la distribuzione territoriale delle sue sepolture	312
<i>a) Rapporto fra geologia ed emergenze archeologiche</i>	313
<i>b) Rapporto fra pedologia ed emergenze archeologiche</i>	313
<i>c) Rapporti fra fasce altimetriche ed emergenze archeologiche</i>	314
<i>d) Rapporto fra domus de janas e insediamenti prenuragici</i>	315
<i>e) Rapporto fra domus de janas e menhir</i>	315
<i>f) Rapporto fra domus de janas e dolmen</i>	315
6.14. L'Eneolitico	316
6.15. Emergenze archeologiche nei fogli 195 e 208 nell'ambito della Sardegna prenuragica	317
6.16. La cultura di Bonnanaro	318
6.17. L'età nuragica	319
<i>a) Rapporto tra geologia ed emergenze archeologiche</i>	319
<i>b) Rapporto fra pedologia ed emergenze archeologiche</i>	320
<i>c) Rapporto fra fasce altimetriche ed emergenze archeologiche</i>	320
<i>d) Rapporto fra idrografia ed emergenze archeologiche</i>	321
<i>e) I nuraghi in relazione alle classi I.G.M.</i>	321
<i>f) Rapporto dei nuraghi in relazione alla reciproca distanza</i>	322

<i>g) Rapporto fra nuraghi e tombe di giganti</i>	322
<i>h) Rapporto fra nuraghi e villaggi</i>	322
<i>i) Rapporto tra nuraghi e siti prenuragici</i>	323
<i>j) Rapporto tra nuraghi e siti romani</i>	323
6.18. Emergenze archeologiche nei fogli 195 e 208 nell’ambito della Sardegna nuragica	323
7. EL PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE DORGALI. EL ANÁLISIS DE LOS CENTROS HABITADOS	327
7.1. Hipótesis	327
7.2. Metodología	328
7.3. Análisis del patrón de asentamiento en Dorgali en época nurágica a partir de la Unidad Geomorfológica de Asentamiento	330
<i>a) Introducción</i>	330
<i>b) Descripción de los tipos</i>	337
<i>c) Conclusiones</i>	342
7.4. Una primera aproximación a la organización territorial en el municipio de Dorgali durante la Edad del Bronce	343
7.5. Dorgali y el Golfo de Orosei	351
<i>a) Metodología</i>	351
<i>b) Resultados</i>	353
<i>c) Conclusiones sobre la organización territorial</i>	364
7.6. Control del entorno y control del territorio. Significado de dos aspectos diversos	365
<i>a) Metodología</i>	365
<i>b) Resultados</i>	366
<i>c) Valoración final</i>	372

7.7. Analisi del modello di insediamento a Dorgali in epoca nuragica. Il caso della UGA	384
<i>a) Introduzione</i>	384
<i>b) Descrizione dei tipi</i>	385
<i>c) Conclusioni</i>	390
7.8. Controllo dell’ambiente e del territorio. Significato di due aspetti diversi	392
<i>a) Metodología</i>	392
<i>b) Risultati</i>	393
<i>c) Valutazione finale</i>	394
8. EL ANÁLISIS DE LAS SEPULTURAS DEL MUNICIPIO DE DORGALI	399
8.1. Las tumbas exentas y monumentales de Dorgali	399
<i>a) Introducción</i>	399
<i>b) Hipótesis, metodología y análisis</i>	401
8.2. Conclusiones. Control del territorio y diferencias entre las sepulturas	410
<i>a) Tipos formales, tipología de distribución y cronología</i>	410
<i>b) Tipos de sepulturas y posición en el territorio</i>	411
8.3. L’analisi delle sepolture del comune di Dorgali	413
<i>a) Introduzione. Le tombe isolate e monumentali di Dorgali</i>	413
<i>b) Ipotesi, metodologia e analisi</i>	414
8.4. Conclusioni. Controllo del territorio e differenze tra le sepolture	417
<i>a) Tipi formali, tipologia di distribuzione e cronología</i>	417
<i>b) Tipi di sepolture e posizione nel territorio</i>	417
9. LAS DOMUS DE JANAS DEL MUNICIPIO DE DORGALI. UN ENSAYO TIPOLOGICO	419
9.1. Introducción y objetivos	419

9.2. Metodología	420
<i>a) Estudio del espacio disponible y de la regularidad y simetría en la construcción</i>	421
<i>b) Estudio de la variabilidad entre las estancias de mayores dimensiones</i>	435
9.3. Conclusiones	445
10. NO SÓLO PUERTOS. EL CONTROL COSTERO EN EL GOLFO DE OROSEI	447
10.1. Los yacimientos costeros del Golfo de Orosei	447
<i>a) Introducción y metodología</i>	447
<i>b) Resultados</i>	448
<i>c) Valoración</i>	459
10.2. I siti costieri del Golfo di Orosei. Un analisi	461
<i>a) Ipotesi</i>	461
<i>b) Metodologia</i>	462
<i>c) Risultati</i>	463
<i>d) Conclusiones</i>	466
11. EL PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN EL GOLFO DE OROSEI	469
11.1. Objetivos	469
11.2. La ocupación del territorio en el Golfo de Orosei durante la Prehistoria Reciente	470
<i>a) Introducción y metodología</i>	471
<i>b) Resultados</i>	471
<i>c) Valoración</i>	477
11.3. Estrategias de control territorial. El estudio a partir de los índices de correlación	480
<i>a) Resultados</i>	480
<i>b) Valoración</i>	485

11.4. La organización del territorio en la Edad del Bronce. Los yacimientos de hábitat	508
<i>a) Justificación y resultados</i>	508
<i>b) Valoración</i>	515
11.5. Estrategias de control territorial de los asentamientos: poblados y nuraghi	516
<i>a) Justificación y resultados</i>	516
<i>b) Valoración</i>	521
11.6. Conclusiones	526
11.7. Il modello di insediamento nel Golfo di Orosei. Obiettivi	537
11.8. Strategie di controllo territoriale. Lo studio a partire dagli indici di correlazione	538
<i>a) Risultati</i>	538
<i>b) Valutazione</i>	539
11.9. Strategie di controllo territoriale degli insediamenti: villaggi e nuraghi	541
<i>a) Giustificazione e risultati</i>	541
<i>b) Valutazione</i>	542
11.10. Conclusioni	543
12. CONCLUSIONES	545
12.1. Hacia una interpretación del sistema territorial nurágico	545
12.2. Verso un’interpretazione del sistema territoriale nuragico	557
13. BIBLIOGRAFÍA	569
ÍNDICE DE FIGURAS	671
ÍNDICE DE PARTES EN ITALIANO	687

1. PRESENTACIÓN

1.1. Justificación, estructura y objetivos

Esta Tesis Doctoral, centrada en el estudio territorial de la Edad del Bronce en el Golfo de Orosei (Cerdeña, Italia) (figs. 1.1 y 1.2) es el resultado de varios años de trabajo sea en el *Dipartimento di Storia* de la *Università degli Studi di Sassari* sea en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada. Su elaboración comienza a partir de mi Tesis de Licenciatura titulada *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda Età Romana nei Fogli 195 e 208 dell'I.G.M.*, dirigida por los profesores Alberto Moravetti y Ercole Contu y presentada en el curso académico 1994-1995 en Sassari. En los siguientes años hemos procedido en primer lugar a realizar una actualización de los datos y en segundo lugar a dar a éstos un tratamiento diferente.

Esta actualización no ha sido sólo bibliográfica sino que ha implicado también un trabajo de campo de documentación especialmente en los municipios de Talana, Torpè, Triei, Posada, Siniscola y Dorgali gracias a un contrato profesional con la *Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro* entre octubre y noviembre de 1998 y a las estancias breves en el extranjero que hemos podido disfrutar, como se contempla en la Convocatoria de las Becas de Formación del Personal Docente e Investigador de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (previamente de la Consejería de Educación y Ciencia) de la Junta de Andalucía, entre los años 2003 y 2006. Por otra parte hemos podido contar con datos recientes inéditos sobre el municipio de Lodè gracias a la amabilidad de D. Paolo Melis, responsable de un proyecto de investigación, aún en sus fases iniciales de reconocimiento arqueológico, en el citado municipio.



Fig. 1.1. Situación de la isla de Cerdeña



Fig. 1.2. Área de estudio

El tratamiento de los datos, como se ha dicho, ha sido también diferente y no sólo se han corregido con los nuevos datos los apartados de análisis territorial descriptivo (Cap. 6) sino que se ha experimentado con los métodos de análisis territorial a partir de variables topográficas tratadas con técnicas estadísticas multivariantes, desarrollados por el Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía (HUM-274) dirigido por D. Fernando Molina González de la Universidad de Granada gracias al trabajo pionero de D. Francisco Nocete Calvo actualmente en la Universidad de Huelva. Nuestros primeros intentos en este campo, centrados en el municipio de Dorgali, tuvieron lugar en el marco de la realización de nuestro Trabajo de Investigación de Doctorado para la obtención de la Suficiencia Investigadora y el Diploma de Estudios Avanzados en 2001 gracias a la obtención de una Beca del Ministerio de Asuntos Exteriores español disfrutada entre enero y mayo del citado año, y supusieron una aplicación prácticamente directa del modelo empleado por D. Francisco Nocete Calvo como se discute al principio del capítulo 7 de este trabajo.

El resto de esta Tesis Doctoral ha podido ser realizado gracias a la financiación procedente de la Beca de Formación de Personal Docente e Investigador concedida por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía bajo la dirección de la Prof^ª. D^{ña}. Trinidad Nájera Colino. La estructura

que presenta la Tesis, tras una amplia discusión sobre los antecedentes tanto en el plano metodológico (Cap. 2.1), ambiental (Cap. 2.2) o historiográfico (Cap. 3, 4 y 5), pretende una paulatina adición de estudios centrados en zonas concretas y en aspectos particulares como los asentamientos (Cap. 7 y 10) y las sepulturas de diferente tipo (Cap. 8 y 9) antes de intentar una síntesis global del Golfo de Orosei (Cap. 11). Se intenta de este modo una contrastación entre la organización territorial en pequeñas áreas y el control ejercido desde los grandes centros políticos para poder ulteriormente discutir sobre el carácter de la organización política nurágica (Cap. 12).

De esta forma se pretenden cubrir los objetivos globales de nuestro proyecto de Tesis Doctoral

- a) Demostrar la aplicabilidad de un modelo de análisis del patrón de asentamiento incluso a zonas donde los datos cronológicos son escasos (Tykot, 1994), pero donde la información sobre la arquitectura y la organización urbanística de los asentamientos y, en particular de los *nuraghi*, es bastante abundante (Lilliu, 1982a).
- b) Paliar el déficit de estudios sobre la producción económica nurágica a partir del análisis de la posición de cada uno de los asentamientos y su correlación con los pocos casos donde estos análisis han tenido lugar.
- c) Demostrar la existencia de una organización estatal durante la Edad del Bronce sarda.

En relación con el carácter de Tesis Doctoral Europea que esté trabajo pretende conseguir hemos procedido a incluir en cada uno de los capítulos un pequeño resumen en italiano, del que hemos suprimido figuras y tablas para evitar reiteraciones inútiles y la bibliografía para agilizar su lectura. Sólo los capítulos 3, 4 y 9 han sido excluidos de este tratamiento, en los dos primeros porque el panorama general sobre la Prehistoria sarda a partir de la bibliografía resultará lo suficientemente familiar a los lectores italianos como para superar los obstáculos lingüísticos, dado que además las aportaciones más interesantes que, en nuestra opinión, realizamos en relación con la periodización de la Prehistoria Reciente sarda resultan perfectamente comprensibles a partir de las figuras. Por otra parte respecto al Capítulo 9 debemos decir que el análisis tipológico formal de las *domus de janas* del municipio de Dorgali es sólo marginal respecto a los objetivos generales de este trabajo y su exclusión no dificulta la comprensión del mismo ni provoca pérdida del hilo argumental.

1.2. Agradecimientos

Este trabajo no habría sido posible sin la ayuda de algunas personas e instituciones. Naturalmente ha sido fundamental el trabajo de nuestros directores. En primer lugar debemos citar el apoyo de la Prof^a. D^{ña}. Trinidad Nájera Colino, investigadora responsable de la Beca de Formación del Personal Docente e Investigador que hemos disfrutado, que nos guió hacia la búsqueda de la información cronológica y paleoeconómica sobre la Cultura Nurágica. Por otra parte nos permitió colaborar en su Proyecto de Investigación sobre la Edad del Bronce en la Mancha Occidental participando en las excavaciones llevadas a cabo en la *Motilla del Azuer* (Daimiel, Ciudad Real), lo que nos llevó a conocer un tipo de asentamiento que por características arquitectónicas e implantación territorial tiene mucho en común con el

mundo de la Edad del Bronce sarda que aquí pretendemos estudiar. En segundo lugar hemos contado con los valiosos consejos del Prof. D. Alberto Moravetti, gran conocedor de la Prehistoria sarda, nuestro maestro, que ya fue el Director de nuestra Tesis de Licenciatura y con el que colaboramos desde hace veinte años entre otros campos participando en la excavación del *nuraghe* de *Palmavera* (Alghero, Sassari). En tercer lugar el Dr. D. Juan Antonio Cámara Serrano, al que nos lega no sólo una relación laboral sino también afectiva, que nos ha ayudado en la elección de los métodos más adecuados para estudiar las fenomenologías arqueológicas objeto de este trabajo, discutiendo incansablemente sobre las ventajas e inconvenientes de una u otra aproximación.

Entre los diferentes investigadores del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada querríamos citar especialmente al Prof. D. Fernando Molina González, su Director, que no sólo nos acogió en el Departamento y en el Grupo de Investigación HUM-274 y nos facilitó todos los medios para la realización de esta Tesis Doctoral sino que nos ofreció participar en las excavaciones llevadas a cabo en *El Castellón Alto* (Galera, Granada). De la misma forma el Prof. D. Francisco Contreras Cortés nos permitió colaborar en las excavaciones llevadas a cabo en *Peñalosa* (Baños de la Encina, Jaén) y además nos ayudó, como Tutor, en el periodo de Doctorado cursado en la Universidad de Granada.

Un agradecimiento general debemos dar a los miembros del Departamento de Prehistoria y Arqueología que nos han acogido de forma maravillosa permitiendo que además de convertirse en un centro de trabajo, pleno de consejos y guía, haya sido un lugar de camaradería. Entre sus integrantes merece una especial mención la ayuda que hemos recibido del Prof. D. Francisco de la Torre Peña en relación con el uso de la valiosa Biblioteca de la que el Departamento dispone y del Dr. D. José Andrés Afonso Marrero, que nos ha ofrecido valiosos consejos y se ha prestado a dar una mano en los momentos más agobiantes de la redacción de esta Tesis Doctoral. Indudablemente también hemos de agradecer la colaboración recibida por parte del *Dipartimento di Storia dell'Università degli Studi di Sassari* y especialmente la ayuda de D. Paolo Melis y de D^{ña}. Cinzia Loi, así como la amabilidad del personal de la Biblioteca de la *Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro* (Sassari). Especialmente debemos citar la ayuda del Prof. Salvatore Madrau, del *Istituto di Geopedologia dell'Università di Sassari*, para resolver los problemas legados a la geo-pedología del territorio estudiado.

Numerosos amigos, arqueólogos o no, nos han ayudado en la elaboración de figuras y gráficos y en general en lo que respecta a la preparación del formato de esta Tesis, siendo un deber ineludible citar el apoyo de D. Rafael Turatti Guerrero, D^{ña}. Esther Puertas García y D. Fernando Enrique Salas Herrera. Además de ellos y de los profesores citados otros compañeros nos permitieron participar en sus investigaciones, entre ellos el Dr. D. Rafael Lizcano Prestel y D. Cristóbal Pérez Bareas, cuya amistad con Juan Antonio han proyectado hacia nosotros. Esta valoración se hace extensiva a otros compañeros como D. Pablo Jesús Casado Millán, la Prof^a. D^{ña} Margarita Orfila Pons y D^{ña}. Encarnación Gómez del Toro, además de a nuestras amigas D^{ña}. Concepción Pérez Pulido, D^{ña}. Teresa Pérez García y D^{ña}. Carmen Martín Fernández. Con otros compañeros hemos participado en diferentes publicaciones o hemos coincidido en excavaciones y entre ellos nos gustaría recordar a D. Alejandro Villanueva Pérez, D. David García González, D^{ña}.

Elisa García García, D. Alexis Jaramillo Justinico y la Dra. D^{ña}. Auxilio Moreno Onorato.

También nos gustaría agradecer su compañía y amistad a los compañeros de los cursos de Doctorado, entre ellos especialmente a D^{ña}. Elena Navas Guerrero, y a los compañeros Becarios del Departamento de Prehistoria y Arqueología que siempre han estado disponibles para ajustar, entre otras cosas, los turnos de Biblioteca a nuestras necesidades. Un recuerdo especial quería reservar a nuestras compañeras sardas que han compartido con nosotros la “aventura española”: Raffaella Carta, Sara Puggioni y Elisabetta Alba.

Por último nos gustaría recordar el apoyo recibido sea de parte de nuestra familia natural sarda sea de nuestra familia adoptiva tosiriana y la alegría proporcionada por lo más importante que ha sucedido en nuestra vida, el nacimiento y crecimiento de nuestro hijo Diego.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Los estudios territoriales en Cerdeña

Para la investigación histórica se debe contemplar la sociedad en su conjunto y esto es imposible a partir de un único yacimiento. Como sabemos los hombres realizan actividades que superan este marco y se inscriben en un marco espacial más amplio, también nosotros para estudiar estas actividades debemos ampliar nuestra área de estudio. Dado que es imposible y no es aconsejable, en términos patrimoniales, excavar todos los yacimientos y además debemos conocer también el ambiente que los circunda, la prospección arqueológica de superficie se convierte en una herramienta fundamental.

Aunque, como bien se ha señalado (Cámara Serrano, 1998a), toda la Arqueología desde sus inicios (Trigger, 1990) ha tenido una preocupación espacial, se ha reservado el término *Arqueología Espacial* (Hodder y Orton, 1990) para el estudio de las relaciones de los yacimientos con su entorno y con otros yacimientos (Ruiz Zapatero y Burillo Mozota, 1988:56). Existen tres escalas de estudio de estas relaciones: microespacial, semimicroespacial y macroespacial (Clarke, 1984).

La escala microespacial es aquella que se utiliza cuando se estudia la distribución de los elementos arqueológicos y su significado al interno de las estructuras (casas, sepulturas, lugares de culto, etc.), la escala semimicroespacial es aquella que se ocupa del estudio de los yacimientos para definir su carácter y sus partes, y también del estudio de su entorno inmediato, mientras la escala macroespacial se ocupa del estudio de las relaciones entre los yacimientos y con el área geográfica en que se sitúan (Butzer, 1989:204; Burillo Mozota, 1989:13). La mayoría de las técnicas empleadas en el análisis derivan de la Geografía y han sido adaptadas a la Arqueología (Butzer, 1989:204; Cambi y Terrenato, 2004), siendo éste por ejemplo el caso del *Site Catchment Analysis* o Análisis del Área de Captación de recursos, una técnica que podríamos definir a caballo entre lo Semimicro y lo Macro. Este trabajo en su mayor parte se inscribe en este último tipo de análisis pero enfatizando, como veremos, la importancia del territorio como soporte de las relaciones sociales. No se construye el espacio que, como el tiempo, es un elemento cuya existencia independiente de la humana nadie puede negar aunque puedan variar los sistemas de medida y percepción (Zvelebil y Jordan, 1999:103-104).

Sería un acto presentista definir el espacio analítico en arqueología desde unidades de territorialidad administrativas o geográficas y crearlas coincidentes con la dimensión espacial que las formaciones sociales del pasado tenían de/en su territorio (Nocete Calvo *et al.*, 1993:392). No se debe realizar la delimitación del territorio de análisis ni en las inmediaciones de los asentamientos ni en nichos ecológicos que enfatizan la adaptación (Nocete Calvo *et al.*, 2004a:25-26). Así *la definición espacial de/desde la investigación debe ser lo suficientemente amplia para abarcar los territorios del pasado, pero a la vez lo suficientemente precisa para abordarlos* (Nocete Calvo *et al.*, 1993:392), por lo que es necesario el análisis regional (Nocete Calvo *et al.*, 2004a:22).

Los distintos lugares donde se identifican huellas significativas de actividades humanas reciben el nombre de yacimientos y se pueden distinguir por varios

criterios: por localización (montaña, meseta, ladera, ...), por funcionalidad (poblado, fortín, tumba, ...), por cronología (Edad del Cobre, del Bronce, ...), por carácter de la ocupación (sea por entidad - ciudad, pueblo... - sea por la duración – permanente, estacional...).

La articulación de los yacimientos está haciendo abordada en arqueología desde tres puntos de vista: arqueología espacial, territorial y del paisaje. Cada uno de ellos enfatiza un aspecto de la totalidad. El primer enfoque se ha centrado en los recursos y el último en el espacio percibido y como tal en lo aspecto ideológico. Solo el enfoque territorial que enfatiza el carácter social del espacio, como objeto de trabajo humano, es capaz de integrar toda las actividades productivas, desde la captación de las materias primas hasta la justificación de la apropiación de un segmento del espacio y su demarcación con tipos específicos de yacimientos.

En este trabajo se concibe el territorio como el espacio modificado y apropiado por la actividad social humana y donde se desarrolla ésta (Ruiz Rodríguez *et al.*, 1986a), mientras aunque hay autores que han definido el paisaje como el conjunto de elementos del mundo real (naturales y culturales) organizados en el espacio y en el tiempo y modificados a través de actividades prácticas y rituales (Zvelebil y Jordan, 1999:103) o el resultado de las relaciones entre las personas y su ambiente (Cambi y Terrenato, 2004:36, 104), es mejor reservar el término para la porción de territorio percibido o implicado en una determinada actividad social, la dimensión ideológica (Van de Noort, 2003:405), sin caer en concepciones simbolistas (Criado Boado, 1999; Fairén y García, 2004:336-337) y aunque es evidente que son las prácticas sociales las que construyen los paisajes (Knapp, 1999:230-231). Desde este punto de vista el paisaje representa la idealización del territorio o una parte de este y se puede estudiar especialmente a partir de los yacimientos rituales que pueden ser tumbas, templos, etc.

En este sentido negamos la separación entre elemento de paisaje y espacio vital que pretende éste como una porción de aquél utilizada (Wandsnider, 1998:22; Johansen, 2004:314-315) pues realmente incluso la conceptualización del resto del territorio supone una actividad productiva (ideológica). De igual forma tampoco existiría nada que se pudiera denominar Arqueología Espacial, llegándose en estos casos a un absurdo conceptual, ya que si la Arqueología es la ciencia que se ocupa del estudio de la Historia a través de los restos de Cultura Material no escrita, no puede existir ningún estudio arqueológico que prescindiera de la dimensión espacio-temporal (Cámara Serrano, 1994).

La importancia de la dimensión espacial a la hora de estudiar los fenómenos históricos se debe a que el espacio no es el lugar en que se refleja la sociedad sino su base y efecto (Nocete Calvo, 1994; Nocete Calvo *et al.*, 1993; 2004b:26). El *Patrón de asentamiento* en este contexto se concibe como un modelo explicativo que integra todas las intervenciones humanas en el territorio (Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998:21; Nocete Calvo *et al.*, 2004b:31). Así el territorio es la zona explotada por una comunidad humana. Esta explotación tiene lugar a varios niveles. La zona que se explota intensivamente y la que se accede prácticamente todos los días ha recibido el nombre de territorio de explotación restringido. La zona que se explota extensivamente y que se visita periódicamente ha recibido el nombre de territorio ampliado. El territorio político suele coincidir con este último aunque a

veces diversas comunidades comparten determinados territorios de explotación como por ejemplo las áreas de pasto. Cada uno de estos territorios puede ser delimitado y apropiado de distintas formas a través de marcas culturales (tumbas, delimitaciones de campos, etc.) que pueden ser estudiadas a través de la arqueología con modelos de análisis que pretenden descubrir todas sus implicaciones organizativas, justificativas, económicas y sus variaciones a lo largo del tiempo y de lo espacio.

Cada asentamiento en el sistema puede tomar una serie de funciones determinadas, un territorio de explotación específico, una posición en el sistema de comunicaciones y una posición en el sistema jerárquico marcada por su situación estratégica, el control de recursos y rutas y la concentración de elementos de justificación ideológica y administración (templos, palacios, etc.)

El estudio del territorio en Cerdeña (Alba, 1992-1993; Spanedda, 1994-95; M^a.G. Melis, 2000b:93-108, etc.) ha tendido a utilizar un abanico restringido de técnicas, por ejemplo las distancias a los recursos, a partir del uso exhaustivo de la cartografía topográfica y temática, y la distinción de las unidades mínimas cartografiables (Cambi y Terrenato, 2004:51). Incluso, en algunos casos, se han utilizado técnicas como el *Site Catchment Análisis* (Vita-Finzi y Higgs, 1970; Jarman, 1972; Higgs y Vita-Finzi, 1972, 1986; Webley, 1972, 1986; Higgs, 1975; Jarman y Webley, 1975; Davidson y Bailey, 1984; Butzer, 1989; etc.) que estudian la relación del yacimiento con su entorno sin tener en cuenta los otros yacimientos.

En este sentido aunque los trabajos tiendan a ser exhaustivos a la hora de documentar los recursos del entorno (Depalmas, 1990a; M^a.G. Melis, 1997, 2000a, 2000b, 2003; Moravetti, 2000b; P. Melis, 2001a; E. Alba, 2003a) e incluso busquen unidades coherentes de territorio (*Land Systems*) para interpretar la implantación prehistórica (R.T. Melis, 1998:11), se encuentran a la hora de la interpretación con tres problemas principales: 1) los cambios sufridos por el ambiente a lo largo del tiempo en cuanto producto de la actividad humana y natural, aspecto resaltado también por los autores sardos (R.T. Melis, 1998:9); 2) el hecho de que la existencia de un recurso no implica su utilización por las poblaciones humanas¹; 3) valorar en términos de “mínimo esfuerzo” y “costes excesivos” sociedades precapitalistas.

Algunos de estos problemas habían sido ya enunciados por los investigadores anglosajones que habían utilizado el método. Dados los objetivos que persigue el *Análisis del área de captación* los dos pasos preliminares del estudio deben ser definir el área y evaluar en qué medida los recursos que presenta actualmente han cambiado desde la época de ocupación (Higgs y Vita-Finzi, 1972:33-35; Higgs, 1975:223). Debe señalarse en primer lugar que no es suficiente con la evaluación de los recursos únicamente a partir de los datos cartográficos disponibles, aspecto que suele ser frecuente en los estudios dada la escasez de recursos disponibles, sino que se debe realizar una inspección directa al menos en cuatro ejes (norte, sur, este, oeste) (Higgs, 1975:223), existiendo algunos estudios que han elegido más, seis ejes por ejemplo (Webley, 1972:172). Se había sugerido recorrer cada uno de los ejes a lo largo de una hora para los yacimientos agrícolas y de dos horas para aquéllos relacionados con la caza y recolección, mixtos o dudosos (Webley, 1972:172; Higgs, 1975:223), aunque en otros casos se han elegido distancias singularmente cortas, diez

¹ En este sentido es frecuente la confusión entre condiciones naturales (u objetivas) de la producción y materias primas.

minutos de marcha (Higgs y Vita-Finzi, 1986:144), relacionadas aun expresadas en tiempo con los círculos métricos empleados en los primeros trabajos, de 1 Km. de radio por ejemplo. Se recomienda además cambiar el radio cuando se encuentren determinados obstáculos como pantanos p. ej. (Higgs, 1975:223). Una vez que toda la información se ha recogido a lo largo de estos ejes el resto del área puede ser rellenada a través de una inspección de superficie menos detallada con la ayuda de fotografía aérea, el uso actual de la tierra y mapas de suelos (Higgs, 1975:224).

Estas recomendaciones implican que aunque se nos diga que *Los límites de cada área de captación de un yacimiento dependen en cierta medida de la naturaleza de la economía que prevalece durante el período bajo revisión* (Higgs y Vita-Finzi, 1986:144), esto se entiende realmente sólo en el sentido de evaluar las estrategias económicas desarrolladas y no de tener en cuenta la organización socioeconómica dominante. De ahí que se deban expresar ciertas dudas sobre el incremento radical de los costes con el aumento en 3 ó 4 Kms. de la distancia (Higgs y Vita-Finzi, 1986:144) y aun más sobre la separación de las tierras situadas a más de 4 Kms. como no aprovechables para la ganadería directamente desde un asentamiento (Higgs y Vita-Finzi, 1986:145). El estudio de determinadas sociedades mostraría por el contrario una explotación de tierras bastante alejadas en relación a este tipo de aprovechamiento, sin tener en cuenta la trashumancia extensiva, y una dependencia entre los diferentes yacimientos, aspecto que sí contempla el estudio de D. Webley sobre Palestina (Webley, 1972:179) así como la variabilidad en distancia dependiendo del tipo de cultivo o de explotación (Webley, 1972:172), lo que incluso se puede evaluar a partir de determinados textos bíblicos en este caso concreto, hablándose de 5 Kms. para el radio de producción de cereales y 2 horas de camino al área de pasto para una ciudad con aldeas dependientes (Webley, 1972:177-179).

Estos problemas son, aun más sorprendentes, cuando se ha hecho una distinción entre “territorio” como zona de explotación inmediata y “área de captación” como zona de explotación de todos los recursos (Higgs y Vita-Finzi, 1972:30) en una clasificación similar a la de “territorio de producción restringido” y “territorio de producción ampliado” (Ruiz Rodríguez *et al.*, 1986a:59, 1986b:75-76), que, como se ha señalado (Cámara Serrano, 1998a:109 n. 178), siempre debe corresponder al territorio político, si no se quiere caer en un reduccionismo economicista.

El segundo paso en el análisis de campo es el estudio de la composición del territorio de explotación definido que debe tener en cuenta dos aspectos. En primer lugar una estimación de los cambios que han tenido lugar desde el período en que se ocupó el yacimiento y en segundo lugar una evaluación de la productividad del pasado en base a tales cambios (Higgs, 1975:223). Los estudios geoarqueológicos realizados en determinadas aéreas definirían no sólo el cubrimiento de depósitos aluviales potencialmente ricos por depósitos posteriores (Higgs y Vita-Finzi, 1986:144) sino el continuo cultivo de determinadas tierras vecinas a los yacimientos (Webley, 1986:172). En conjunto, además, se puede decir que los análisis sobre el área de captación se han centrado principalmente en una de las condiciones naturales de la producción, la tierra como soporte agrícola o de pastos (Webley, 1972:169) olvidando otras como los recursos hídricos, aspecto que sí ha sido desarrollado por los autores sardos a partir de las distancias.

En este contexto resulta excesivamente clásica la adaptación por parte de los autores sardos del *Site Catchment Area* en relación a las clases pedológicas (Moravetti, 1990b:49-50, 67, 69-71, 2000b:101-103; Depalmas, 1995:33-38; P. Melis, 1998b:41-43, 2001a:399-401; E. Alba, 2003a:65-71, 93, 2004:179-180), hidrológicas, litológicas y morfológicas (Depalmas, 1990a:131, 143, etc.; M^a.G. Melis, 1997:6-7, 2000a:26-27, 2000b:111-119, 356-359) que tienden a adaptar el radio a la distancia entre los yacimientos (Depalmas, 1990a:131, 143; M^a.G. Melis, 1997:7, 2000a:26-27) o a adaptar los polígonos Thiessen a las áreas de captación (Foddai, 2003b:192-193) o peor a los límites fluviales (Depalmas, 1998c:44).

Otros estudios se han centrado en la aplicación de los polígonos Thiessen en estudios comarcales (Depalmas, 1990a:145-147; E. Alba, 1998:73, 2003a:71-73, 2003c:163-164; Foddai, 1998:85-87; Ugas, 1998c:532-544), pero no se tiene en cuenta ni la tipología, ni la cronología ni las agrupaciones de *nuraghi* por desconocimiento, aspecto que ya se ha intentado subsanar (Moravetti, 2000c:62-63, 93-98), a partir del catálogo exhaustivo de yacimientos del Marghine-Planargia (Moravetti, 1998d, 2000c), o en otros casos (Depalmas, 1990a:142, 153, 1998c:70), aunque en estos ejemplos ante la ausencia de datos sobre abandonos habría sido interesante conservar los *protonuraghi* también en las últimas fases de ocupación, dado que siguieron en uso (Depalmas, 1998c:52). El propio estudio del entorno del *nuraghe Santu Antine* (Torralba, Sassari), situado en un área fértil pero con muchos asentamientos en sus inmediaciones, ha obligado a señalar dependencias (Foddai, 2003b:192-193) que, sin embargo, no se han podido demostrar con los análisis utilizados (*polígonos Thiessen* y *Site Catchment*) volviendo después a un análisis de toda el área de estudio sin jerarquizar los asentamientos (Foddai, 2003b:193-194). Recientemente se ha aplicado también el análisis del vecino más próximo que ha mostrado resultados desiguales para las distintas áreas de una misma comarca (E. Alba, 2003a:73-75).

Se ha referido como la utilización de algunas técnicas usuales en el estudio del patrón de asentamiento como los polígonos Thiessen, los modelos de gravedad, los análisis del vecino más próximo, etc., requiere contar con la totalidad de los yacimientos o una gran parte de ellos (Burillo Mozota y Picazo Burina, 2001:93) y, desde luego, uno de los problemas con los que se enfrentaba el estudio del patrón de asentamiento en la Prehistoria Reciente sarda era la escasez de prospecciones sistemáticas y recientes (Chapman, 1991:348-349), aspecto que en algunas zonas ha sido subsanado a través de intervenciones de prospección importante (Manunza, 1980, 1985a, 1995; Webster, 1996, 2001; Michels y Webster, 1987; Webster y Webster, 1998; Moravetti, 1993; 1998d, 2000c; etc.).

M^a.L. Ruiz Gálvez y su equipo (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:267-278; Basildo *et al.*, 2005), han preferido un enfoque de aproximación múltiple siguiendo las técnicas de los Sistemas de Información Geográfica, que se beneficia indudablemente de los análisis antracológicos y polínicos efectuados, pero que tiende por un lado a enfatizar las tierras arables y los afloramientos acuíferos y, sobre todo, evidentemente al tratar la visibilidad desde los *nuraghi* o sus inmediaciones, a tratar cada uno de los monumentos como una entidad aislada, mientras se habían tratado en conjunto a la hora de sugerir superposiciones en las áreas de captación, olvidando que lo importante debía ser la red de intervisibilidad que dibujaban el conjunto de *nuraghi* de un área, por encima incluso de los sobrevalorados obstáculos derivados

de la densa vegetación. Los resultados más interesantes implican una distancia a las fuentes de aprovisionamiento hídrico (fuentes o ríos) entre 150 y 500 m. siendo los asentamientos más lejanos a las fuentes aquellos más cercanos a los cursos fluviales (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:270). Más similar a nuestra aproximación es el tratamiento multivariante de los datos referidos al conjunto de asentamientos localizados aunque se enfatizan más las distancias a los recursos que el control territorial global, definido únicamente por la distancia al *nuraghe Arrubiu*, que, aun siendo el mayor, no tiene por qué ejercer un control territorial directo y por tanto un índice basado en él puede distorsionar los valores de los otros yacimientos, y por la visibilidad (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2005:225-227).

Aun con estos problemas el análisis demuestra lo contrario de lo que los autores habían presentado como hipótesis pero lo esperable desde el punto de vista de una organización que combina torres-atlayas con pueblos-ciudades fortificadas, es decir el mayor control visual de las primeras y su desvinculación de los suelos agrícolas (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2005:230-232) en un sistema que sugiere una importante complementariedad entre los diferentes monumentos para el control del territorio y las diversas partes de éste (Basildo *et al.*, 2005:139, 153, 164, 168). Los resultados, que indican la interconexión visual entre los *nuraghi* y un control indirecto de segundo o tercer orden por parte de determinados yacimientos en cada zona (Basildo *et al.*, 2005: 164, 168) son utilizados, sin embargo, para sugerir la no contemporaneidad de todos los *nuraghi*, en cualquier caso probable pero no demostrable por estos argumentos y que no invalida en cualquier caso el control territorial, y una crisis ecológica por sobreexplotación en la zona (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2005:232-237).

Toda esta exposición no implica que no se hayan obtenido resultados interesantes, ni que estos nuevos intentos no supongan un avance respecto a la situación anterior como se ha destacado (Santoni, 2001b:133-136), por ejemplo en lo que respecta a la articulación entre las murallas megalíticas de Sedilo (Depalmas, 2001:103) pero en el mismo estudio se plasma lo erróneo de una utilización masiva del método al pretender diferenciar a través de él dólmenes y *domus de janas* sin tener en cuenta el emplazamiento concreto de cada una de las manifestaciones (Depalmas, 2001:101). La mayoría de los estudios, sin embargo, centrados en numerosas Tesis de Licenciatura (E. Alba, 1992-93, Spanedda, 1994-95, ...) han pretendido sólo poner de manifiesto la predilección por un determinado tipo de emplazamiento (a nivel geológico, hidrológico, pedológico, etc.), a nivel proporcional o cualitativo, de cada clase de yacimiento (*domus*, *nuraghi*, etc.), con más o menos profundización en las causas de éste. En cualquier caso en este trabajo se ha partido de nuevo de tal aproximación como forma de afianzar las hipótesis alternativas que después se pretende contrastar a partir del análisis topográfico-estratégico con variables que tengan en cuenta las pendientes y las relaciones de los yacimientos con su entorno topográfico inmediato (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda y Cámara Serrano, 2004, 2005; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a).

En esta línea también P. Melis (2001a:404) ha realizado un estudio de los *nuraghi* en relación a la morfología que supone valorar la variabilidad de asentamiento, sin embargo sólo se establecen los porcentajes de los yacimientos de cada tipo únicamente con una valoración genérica de la relación con el control del territorio de cada uno de los tipos establecidos. El método sigue los trabajos

realizados por G. Tanda y A. Depalmas (1991) sobre el valle del Tirso y en general sobre el territorio comunal de Ottana (Depalmas, 1990a:141, 143, fig. 31, 148, 149 fig. 33) y el de Sedilo (Marras, 1998:21), combinándose después con el Site Catchment y los polígonos Thiessen (Depalmas, 1990a:134, 143, 145-147, 1998c:44, 56, 70), el análisis del vecino más próximo y el estudio de rango-tamaño (Depalmas, 1998c:59-63, 72-74) y ha sido empleado en otros casos con menor fortuna (Foddai, 2003b:183-194).

Igual de interesante puede ser el análisis de la distribución de las tumbas de gigantes, en relación con los asentamientos, por parte de Emma Blake, utilizando diversas variables: orientación de las sepulturas, tipo de asentamiento más cercano, dirección desde la tumba, alineación, intervisibilidad, altitud relativa (Blake, 2001:151-158). El problema es que no indaga apenas en las relaciones entre las sepulturas a excepción de su asociación en agrupaciones reconocidas (Blake, 2001:158-159).

Todos estos análisis comparten, también con otros realizados en diferentes zonas de Italia, una tendencia a la reducción del tamaño de las comunidades prehistóricas, preferentemente por la ausencia de indicios claros de jerarquización en relación con el tamaño, creemos, por tanto, que es necesario realizar un análisis que proporcione, ante todo, datos sobre esta jerarquización, de forma que la increíblemente reducida dimensión de las comunidades prehistóricas, formadas por un único yacimiento, ofrecida en recientes síntesis (Peroni, 2004:113-114, 195-196, 218, 495, 500-502) pueda ser confirmada o, más probablemente (Spanedda, 2002) refutada.

La metodología usada en este trabajo implica así una cuádruple relación, en primer lugar entre la teoría, de la que se deducen determinadas hipótesis sobre la jerarquización, y el método de análisis topográfico-estratégico a utilizar, en segundo lugar entre éste y las variables a considerar, en tercer lugar entre estas variables y las técnicas matemáticas (estadísticas) empleadas para tratarlas y, finalmente, entre éstas y el fenómeno a estudiar, objeto de capítulos diferentes.

Estos aspectos serán objeto de profundización en cada uno de esos capítulos pero algunas precisiones merecen realizarse previamente, al menos en relación con el segundo y el tercer aspectos. En cuanto al tercero en Italia también se ha utilizado la Estadística Explicativa Multivariante y se han realizado por ejemplo Análisis de Componentes Principales y Cluster para reducir el número de variables utilizadas a un conjunto de índices (factores, componentes, etc.) significativo. Si en general los objetivos han sido tipológicos, las aplicaciones han tendido a centrarse en aspectos variados. Así ejemplos de estudios sobre el Horizonte Púnico, han puesto más énfasis en la relación entre las diversas variables utilizadas para determinar asociaciones temáticas recurrentes en el caso de la decoración de las estelas de Monte Sirai por ejemplo (Chiera, 1984). Por el contrario en el ámbito de los estudios del Paleolítico los objetivos han sido mucho más ambiciosos, y mientras en relación en primer lugar al Epigravetiense italiano, en concreto sobre la tipología de la piedra tallada, se han comparado los tipos obtenidos por estratos y por asentamientos (Giannoni 1993; Coverini et alii 1982), en segundo lugar, en base también a la tipología de la industria lítica, se ha realizado incluso una comparación entre el Gravetiense italiano y el francés (Giannoni 1997).

Estos estudios han llegado así más allá del análisis de la tipología de un único yacimiento que ha conducido la mayor parte de los estudios de tipología cerámica realizados en el marco del *Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía* (GEPRAN, HUM-274) del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada (Contreras Cortés, 1986; Moreno Onorato, 1993; Lizcano Prestel, 1999; Aranda Jiménez, 2001) enfocados al estudio de la funcionalidad de los recipientes, aunque ya ha habido intentos tanto de evaluar la diferenciación cronoestratigráfica (Lizcano Prestel, 1999; Lizcano Prestel *et al.*, 1997; Aranda Jiménez, 2001, Fernández Martín y Fernández, 2004; Spanedda *et al.*, 2004b) como la distinción entre yacimientos sea a partir de la cerámica (Nocete Calvo, 1989, 1994; Villanueva Pérez *et al.*, 2004), el metal (Cámara Serrano, 1998a, 2001), o la industria lítica, utilizando incluso en este caso variables cualitativas a partir del análisis de correspondencias (Afonso Marrero, 1998), independientemente de que las diferencias detectadas sean de raíz cronológica o funcional. Es cierto, sin embargo, que en cualquiera de los análisis de variables tenemos que ser precavidos y no interpretar nuestros cortes, resultado de las agrupaciones estadísticas, como entidades tipológicas reales del pasado (Boast, 1998).

En lo que respecta al uso del método que aquí probamos hay que decir que, tras unos primeros estudios en que se procedió a contrastar los resultados del Análisis de Componentes Principales (de ordenación) con los del Análisis *Cluster* (o de agrupación) (Nocete Calvo, 1989, 1994), trabajos posteriores, sobre todo en el caso del patrón de asentamiento, tendieron a desarrollar únicamente el primero de ellos aunque analizando pormenorizadamente los resultados numéricos de las variables en cada uno de los grupos obtenidos (Moreno Onorato, 1993; Lizcano Prestel, 1999; Lizcano Prestel *et al.*, 1996; Moreno Onorato *et al.*, 1997; Cámara Serrano *et al.*, 2004). La validez de este método para articular las diferentes componentes en que se basa el Análisis de Componentes Principales, debido a las dificultades que origina la reducción a dos dimensiones de los gráficos obtenidos, ha sido probada en el estudio de la distribución de las tumbas megalíticas del pasillo de Tabernas (Maldonado *et al.*, 1997; Cámara Serrano, 1998a, 2001, 2004a, 2004b, Cámara Serrano y Molina González, 2004) y también en los análisis morfométricos del material cerámico de diversos yacimientos (Contreras Cortés *et al.*, 1992; Moreno Onorato, 1993; Lizcano Prestel, 1999; Lizcano Prestel *et al.*, 1997; Contreras Cortés y Cámara Serrano, 2000a, 2000b, 2002; Villanueva Pérez *et al.*, 2004; Spanedda *et al.*, 2004b), para los que también se contaba con precedentes basados en la articulación de diversas técnicas (Contreras Cortés, 1986; Contreras Cortés *et al.*, 1987-88; Nocete Calvo, 1989; 1994).

En nuestro caso, a veces también se ha procedido en este sentido (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda y Cámara Serrano, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a) pero más como resultado de la escasa capacidad de discriminación de diferencias en un análisis de agrupación como el Cluster dentro de conjuntos de casos reducidos, aunque este aspecto hemos procurado solucionarlo (Spanedda y Cámara Serrano, 2005).

En cuanto al segundo aspecto los análisis sobre patrones de asentamiento prehistóricos, desarrollados en el marco de las investigaciones del Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía (Departamento de Prehistoria de la Universidad de Granada), se han centrado en la articulación a través de diversos

análisis multivariantes (Contreras Cortés, 1984) de diferentes variables que ponen en conexión el yacimiento con el entorno concreto en que se ubica, lo que se ha denominado Unidad Geomorfológica de Asentamiento, UGA (Nocete Calvo, 1989, 1994), y con el área en que se sitúa ésta (Área Geomorfológica, definida hasta hoy por límites métricos convencionales de 1, 3 ó 5 Kms. en torno al asentamiento).

El uso de la UGA ha sido criticado (Esquivel Guerrero *et al.*, 1999), y, sin embargo, ha sido usado también recientemente para el análisis de las necrópolis del Suroeste de la Península Ibérica (Nocete Calvo, 2001), aunque para el estudio de las sepulturas han sido propuestas ya tempranamente adaptaciones que sustituyen ésta por áreas artificiales de diferente e inferior radio (250 m. por ejemplo), además de añadirse variables de intervisibilidad y distancia (Cámara Serrano, 1998a, 2001, 2004a, 2004b; Cámara Serrano y Molina González, 2004; Spanedda y Cámara Serrano, 2004; Puggioni, 2005; Afonso Marrero *et al.*, en prensa).

Las críticas de J.A. Esquivel Guerrero *et al.* (1999) se han centrado en las dificultades de definición de la UGA de forma tal que todos los autores enfrentándose con el mismo caso de estudio lleguen a las mismas conclusiones. Las indudables dificultades de partida que origina una definición cualitativa, especialmente cuando se trabaja con mapas de escala amplia, 1:50.000, condujeron a los autores al rechazo de esta entidad y a su sustitución por áreas artificiales definidas por el radio de 0,5 Kms. en torno al asentamiento. Se trataría así de la reproducción de los valores generados por el Área de 1 Km. de radio, pero poniendo el acento en las pendientes más que en el control visual.

Las nuevas propuestas indudablemente proporcionaban ciertas ventajas, en primer lugar en lo que respecta a una evaluación más fiable de los yacimientos de llanura, pero, en nuestra opinión conduce a una duplicación de los índices, a acentuar el papel de las pendientes, aun más que en las propuestas originales de F. Nocete Calvo (1989, 1994) y, frente a éstas, se traduce en la imposibilidad de evaluación de los diferentes tipos de colina, aspecto al que iban destinados tanto los índices de compacidad como el índice de amesamiento.

En definitiva en relación a la UGA consideramos que, definiéndola en función de los cambios de tendencia topográfica representados por los barrancos u otros cursos de agua más o menos permanentes, las posibles diferencias debidas a la definición de los mapas quedan muy atenuadas. Además los índices utilizados tienden a armonizar las posibles diferencias dependientes del establecimiento de los límites de la UGA en uno u otro punto (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a; Cámara Serrano *et al.*, 2004). El problema deriva, en nuestro caso, del soporte cartográfico utilizado (1:25000) y, sobre todo, de los problemas de ubicación de muchos yacimientos, que se atenúan utilizando medidas arbitrarias para la definición de la zona de emplazamiento concreto (Spanedda y Cámara Serrano, 2005; Alba, 2005a) habiéndose utilizado la UGA, como experimentación, sólo en una zona bien conocida, la de Dorgali (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a).

Esta exposición no debe olvidar que han existido otros ejemplos de aplicación de variables cuantitativas al estudio del patrón de asentamiento en la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica, que han elegido variables mucho menos

homogéneas especialmente para su combinación en un análisis estadístico multivariante, también las referidas al tamaño y características del asentamiento y a los recursos disponibles, y han tendido a realizar el análisis a diferentes escalas en función a los datos disponibles (García Sanjuán y Hurtado Pérez, 1998; García Sanjuán, 1999), combinados con polígonos *Thiessen*, ponderados en función del tamaño de los yacimientos, a través de la técnica de interpolación, análisis del Vecino Más Próximo y coeficiente de Gravedad. Por otra parte R. Risch y M. Ruiz (1994) procuraron en su análisis sobre los asentamientos de la Edad del Bronce de la comarca de Mazarrón (Murcia) combinar la relación entre los asentamientos con la potencialidad del área (condiciones naturales de la producción), utilizando para ello una serie de variables: visibilidad, distancia entre asentamientos, ubicación de éstos respecto al área estudiada, tierras potencialmente cultivables y uso y abastecimiento de materiales geológicos. El problema es que sólo habían documentado 4 asentamientos de esta época en la comarca.

En la cuenca del río Vinalopó (Alicante) recientes estudios, que han tenido en cuenta la extensión de los asentamientos, la distancia a los vecinos más próximos y el área de captación en base al empleo de los polígonos Thiessen, con el primer factor como corrector de los análisis (Jover Maestre y López Padilla, 1999:243-244), han podido definir una división en tres tipos de asentamientos: núcleos mayores, entre 0,1 y 0,3 Has., cerca de los valles o humedales, equidistantes entre sí (5 a 7 Kms.), yacimientos que los circundan de menos de 0,1 Has., y yacimientos de 300 m² situados en las áreas serranas, con alta visibilidad y destinados al control territorial. Sólo en la zona del Bajo Vinalopó y el Bajo Segura, los yacimientos claramente argáricos serían mayores (Jover Maestre y López Padilla, 1999:244-245).

2.2. Gli studi del territorio in Sardegna

Lo studio del territorio in Sardegna ha utilizzato un ventaglio ristretto di tecniche, per esempio le distanze dalle risorse che, in qualche caso, come la *Site Catchment Analysis* studiano la relazione del sito con il suo circondario senza tenere in conto gli altri insediamenti e, d'altra parte, benchè siano esaustivi nel documentare le risorse di questi al momento dell'interpretazione si incontrano con tre problemi principali: 1) i cambi avvenuti nel paesaggio durante il tempo dovuti all'attività umana e alla natura; 2) il fatto che l'esistenza di una risorsa non implica la sua utilizzazione da parte delle popolazioni umane; 3) valorare in termini di “minimo sforzo” e “costi eccessivi” società precapitaliste.

M^a.L. Ruiz Gálvez e il suo gruppo hanno utilizzato differenti tecniche che si basano nei Sistemi d'Informazione Geografica e che beneficiano delle analisi antropologiche e polliniche ma che tendono, da un lato, ad enfatizzare le terre agricole, la presenza dell'acqua e la visibilità dai nuraghi, e da un'altro a trattare ogni monumento come una entità isolata, mentre si sono trattati assieme al momento di suggerire superposizioni nelle aree di captazione, dimenticando che dovrebbe essere più importante la rete di intervisibilità che disegna l'insieme di nuraghi di un'area, al di sopra incluso dei sopravvalutati ostacoli derivati dalla densa vegetazione. I risultati più interessanti implicano una distanza dalle fonti di approvvigionamento idrico (sorgenti o corsi d'acqua) tra i 150 e 500 m. essendo gli insediamenti più lontani dalle sorgenti quelli più vicini ai corsi d'acqua.

Altri lavori si sono incentrati nell'applicazione dei poligoni di *Thiessen* agli studi regionali, però non si tiene conto né della tipologia, né della cronologia, né dei gruppi di nuraghi perchè sconosciuti, un aspetto che si è cercato di risolvere, a partire dal catalogo esaustivo degli insediamenti del Marghine-Planargia, o in altri casi, benchè in questi esempi di fronte all'assenza di dati sull'abbandono sarebbe stato interessante conservare i protonuraghi anche nelle ultime fasi di occupazione. Lo stesso studio del circondario del nuraghe Santu Antine (Torralba, Sassari), situato in un'area fertile ma con intorno molti insediamenti, ha obbligato a segnalare dipendenze che, tuttavia, con le analisi effettuate (poligoni di *Thiessen* e *Site Catchment*) non si sono dimostrate ritornando dopo ad un'analisi di tutta l'area di studio senza gerarchizzare gli insediamenti. Tuttavia, si è riferito come l'utilizzo di alcune tecniche usuali nello studio del modello d'insediamento come i poligoni di *Thiessen*, i modelli di gravità, le analisi del vicino più prossimo, etc., richiedono la totalità o quasi degli insediamenti.

In questo contesto risulta eccessivamente classica l'adattamento del *Site Catchment Area* in relazione alle classi pedologiche, idrografiche, litologiche e morfologiche che tendono ad adattare il raggio alla distanza tra gli insediamenti o ad adattare i poligoni di *Thiessen* alle aree di captazione. La maggior parte delle Tesi di Laurea hanno preteso mettere in evidenza alcuni tipi di ubicazione (a livello geologico, idrologico, pedologico, etc.), a livello proporzionale o qualitativo, di ogni tipo d'insediamento (*domus*, nuraghi, etc.), approfondendo più o meno le cause di questo.

Questo non vuole dire che non si siano ottenuti risultati interessanti, né che questi intenti non suppongano un miglioramento rispetto alla situazione precedente come è emerso, per esempio, in ciò che rispetta l'articolazione tra le muraglie megalitiche di Sedilo; ma nello stesso studio vi è un'utilizzazione massiva del metodo che pretende differenziare i dolmen e le *domus de janas* senza tener conto dell'ubicazione concreta di ognuno di loro. Recentemente si è applicato anche l'analisi del vicino più prossimo che ha dato risultati diversi nelle distinte aree della stessa regione. Più interessante può essere l'analisi della distribuzione delle tombe di giganti, in relazione agli insediamenti, fatto da Emma Blake, utilizzando diverse variabili: orientazione delle sepolture, tipo d'insediamento più vicino, direzione dalla tomba, allineazione, intervisibilità, altezza relativa. Il problema è che s'indaga appena la relazione tra le sepolture eccetto la loro associazione in gruppi, aspetto che abbiamo tentato risolvere in uno studio sulle tombe non ipogee del territorio di Dorgali.

P. Melis in concreto ha realizzato uno studio dei nuraghi in relazione con la morfologia che suppone valutare la variabilità dell'insediamento, tuttavia si stabiliscono solo le percentuali dei siti di ogni tipo unicamente con una valutazione generica della relazione con il controllo del territorio di ogni tipo stabilito. Il metodo segue i lavori realizzati da G. Tanda e A. Depalmas nella valle del Tirso e in generale nel territorio comunale di Ottana, combinandosi dopo con la *Site Catchment* e i poligoni di *Thiessen* ed è stato utilizzato in altri casi con meno fortuna.

Tutte queste analisi compartono, assieme ad altre realizzate in differenti zone d'Italia, una tendenza alla riduzione delle dimensioni delle comunità preistoriche, data l'assenza di indizi chiari di gerarchizzazione in relazione alle dimensioni.

Crediamo, per tanto, che sia necessario realizzare un’analisi che proporzioni, prima di tutto, dati su questa gerarchizzazione, in maniera tale che l’incredibile riduzione delle dimensioni delle comunità preistoriche, formate da un unico insediamento, offerta da una recente sintesi da R. Peroni possa essere confermata o smentita; nella stessa forma che si approfondisca nelle ragioni reali della differenza tra siti visto che questa è stata applicata poche volte o semplicemente riferita a circostanze sociali.

2.3. El territorio en los aspectos físicos

a) Contexto geográfico

El territorio en examen comprende el sector oriental de la isla de Cerdeña. Desde el punto de vista cartográfico está incluido en los mapas 195 y 208 de la *Carta d’Italia* a escala 1:100.000, publicados por el *Istituto Geografico Militare* italiano (ediciones 1931 y 1967)². Se trata de una región comprendida entre *Punta Orvili* y *Capo di Monte Santo* que incluye enteramente el Golfo de *Orosei*.

En el aspecto administrativo el territorio que estudiamos se incluye en la provincia de *Nuoro* y en mínima parte en las de *Ogliastra* y *Olbia-Tempio*; comprende totalmente los municipios de *Galtelli*, *Irgoli*, *Loculi*, *Onifai*, *Orosei*, *Siniscola*, *Triei* y en parte los de *Baunei*, *Bitti*, *Buddusò*, *Dorgali*, *Lodè*, *Lula*, *Oliena*, *Onanì*, *Orgosolo*, *Posada*, *Talana*, *Torpè*, *Urzulei* (fig. 2.1), y por tanto parte de las comarcas de *Baronie* y *Ogliastra*.

Las *Baronie* forman el sector costero nororiental de Cerdeña y limitan al norte con *Gallura*, al noroeste con el *Monte Acuto*, al oeste con *Barbagia* y al sur con *Ogliastra* (Fadda A. F., 1990:196). El nombre *Baronia* se constata ya del siglo XV y parece legado a la existencia de dos antiguas *curatorie Ferònia* y *Orosei*. Actualmente se distinguen del mismo modo dos *Baronie*: la de *Siniscola*³ al norte y la de *Orosei* al sur, divididas por una línea imaginaria que uniría las cumbres de los montes *Ferulàrgiu*, *Senes* y *Su Anzu* (Mori, 1975:534-535).

Ogliastra comprende el sector centro-oriental de Cerdeña, limitando al norte con las *Baronie*, al noroeste y al oeste con *Bargaglia* y al sur con *Salto di Quirra* e el *Serrabus* (Fadda y Pala, 1992:194). La región recibió su nombre tal vez por la abundancia de acebuches (*olivastris*) (Mori, 1975:554). Nuestra tesis se ocupa sólo de una parte de *Ogliastra*, la relacionada con el complejo calizo de *Baunei-Dorgali* al norte y de *Oliena-Orgosolo-Urzulei* al noroeste (Fadda A. F., 1990:196), penetrando aquí ya en *Barbagia*.

² En la nueva edición del año 1993 nuestra zona está incluida en los mapas 462, 463, 482, 483, 500, 501, 517, 518.

³ Antes conocida como de *Posada*.

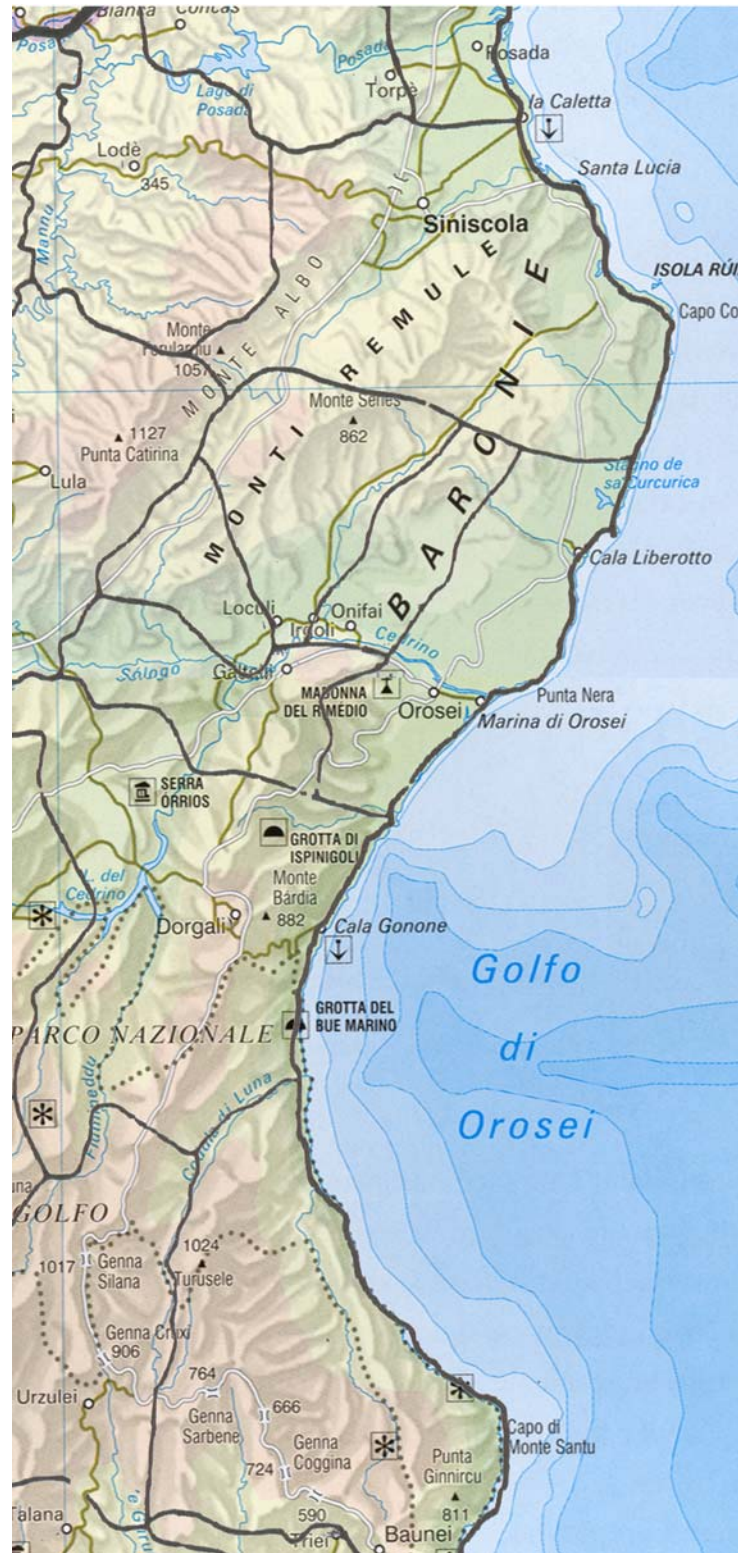


Fig. 2.1. Municipios del área de estudio en el Golfo de Orosei

b) Características morfológicas

Una descripción exhaustiva de las complejas características morfológicas del territorio englobado en las hojas 195 y 208 no puede ser realizada aquí pero es necesario hacer una breve aproximación dada las implicaciones que éstas tienen en los análisis que posteriormente pretendemos llevar a cabo sobre la ubicación

topográfica de los yacimientos prehistóricos. Por tanto en estas páginas intentaremos ofrecer sólo una breve descripción de los aspectos más relevantes del ambiente, dejando para el comentario de la ubicación de los yacimientos, sea en el catálogo sea en el análisis de su ubicación, aspectos más pormenorizados que se pueden completar también con obras específicas de geomorfología o incluso con otras de divulgación que pretenden profundizar en los indudables atractivos naturalísticos de la zona.

Uno de los elementos morfológicos más característicos del territorio analizado es el *Monte Albo*. Se trata de un macizo calizo jurásico que, orientado NE-SW, se extiende, prácticamente sin solución de continuidad, desde *Posada* hasta casi la valle del río *Isalle*, último afluente del *Cedrino* por su margen izquierdo. El contraste con el ambiente de formaciones metamórficas y graníticas que lo rodean, estas últimas limitadas a los últimos kilómetros de la vertiente sudeste, es muy fuerte. En la vertiente sudeste está presente de hecho el valle del río *Siniscola* que corta los depósitos pleistocénicos en las laderas de los relieves calizos, mientras sobre la vertiente nordeste el ambiente está fuertemente cortado por los numerosos afluentes de la margen izquierda del río *Posada*. La particular aspereza del *Monte Albo* queda acentuada por la rapidez con que se pasa de los 100 m. de altura del *Castillo de Posada*, en la línea de costa, a los más de 1000 m. de *Punta Crapetti*, *Punta Catirina*, *Monte Turuddò*, todo sin superar, en el punto más ancho, los 6 Km de amplitud.

Un segundo elemento morfológico de particular interés paisajístico y naturalístico está formado por los relieves calizos jurásicos que cierran en arco el golfo de *Orosei* desde la pequeña cala de *Cartoe* hasta *Capo di Monte Santo*, y desde éste, con alguna interrupción granítica, hasta *Punta Pedra Longa*. Este imponente conjunto calizo confiere a la costa un aspecto particularmente rudo y accidentado gracias a que se alcanzan cotas medias de 600-800 m. y cumbres que superan los 900 m. (*Monte Tuili*, *Punta Scala Mala*), a sólo algunos centenares de metros de la costa. Este ambiente resulta todavía más impactante visto desde el mar por la presencia de un denso reticulado de incisiones fluviales, las *codule*, que más que favorecer parecen disuadir del acceso al interior a quien desembarca en las pequeñas calas que se abren sobre la costa, lo que no impide que los grandes ríos, como el *Cedrino*, sean fantásticas vías de acceso al interior.

Un estrecho valle granítico separa el complejo calizo costero de aquellos más internos, que desde el valle de *Lanaittu* se extienden al oeste hasta *Monte Corراسi* y al sur hasta *Bruncu Pungiali* y *S’Azza Bianca*. Se trata de relieves fuertemente erosionados, el último residuo de los depósitos en los profundos mares jurásicos y cretácicos, que muestran formas abruptas y accidentadas, casi despojadas de cualquier recuerdo de las circundantes formaciones metamórficas o basálticas.

Siempre asumiendo la línea de costa como referencia, desde la pequeña cala de *Cartoe* al sur hasta *Cala Liberotto* al norte, las calizas y los granitos están cubiertos de las potentes coladas basálticas pleistocénicas, cuya génesis está relacionada con los últimos movimiento tectónicos en Cerdeña. El *Monte Tuttavista* en *Orosei* y la amplia llanura aluvial del *Cedrino* dividen claramente el ambiente basáltico en dos áreas principales, respectivamente al norte y al sur del río. Otras coladas de menor amplitud se observan en *Nuraghe Garaucu* y *Cala Gonone*, mientras son numerosas pero de mínima extensión al interior del ambiente calizo entre la pequeña cala *Fuili* y *Monte Trallasu* al sur. La cobertura basáltica puede

alcanzar y superar en algunos puntos los 10 metros de espesor. Se trata de superficies llanas o levemente onduladas, poco o nada incisivas por la red fluvial actual. Como en las análogas *giare* del *Campidano* las aguas meteóricas tienden a ocupar durante la estación invernal superficies de modesta extensión debido al carácter endorreico.

Por su difusión, sin embargo, lo que caracteriza el territorio del que nos ocupamos en este trabajo son las formaciones metamórficas silúricas que, desde la desembocadura del río *Posada* y la *Torre di Santa Lucia* se extienden bastante más allá del pueblo de *Orune* al sur y de la colonia penal de *Mamone* al norte. Esta masa metamórfica separa los granitos de *Gallura* de aquellos de *Bargaglia* que llegan casi hasta *Siniscola*.

Ambas formaciones, metamórfica y granítica, se caracterizan por la presencia de relieves con colinas de modesta altura, de formas más redondeadas en las zonas metamórficas respecto a aquellas graníticas, y están profundamente quebradas por la red hídrica de los ríos *Posada*, *Siniscola*, *Cedrino*, etc. En este sentido el único elemento que suaviza el ambiente del área de estudio viene dado por las llanuras aluviales del curso bajo de los tres ríos antes citados.

c) Características geológicas

Una vez descrita en el apartado anterior la difusión general de los materiales en relación con los relieves del territorio, se reproducen a continuación las formaciones geológicas más extendidas o más significativas y su origen cronológico a partir de aquellas referidas en la Carta Geológica de Italia a escala 1:100.000 (Hojas 195 Orosei⁴ y 208 Dorgali⁵).

1) Holoceno

- a) Aluviones recientes y actuales, depósitos palustres y conos de deyección (**Q²**).
- b) Detritos de falda, faldas y conos detríticos (**Qdt**) que se extienden principalmente a lo largo del valle del río *Siniscola* cubriendo los aluviones aterrizados antiguos.
- c) Aluviones de gravas y arenas recientes (**Q**), se observan en el valle de *Lanaittu*, a lo largo del valle del río *Oliena* y en general al interior de los ambientes jurásicos.

Estas tres formaciones han sido agrupadas en la Unidad nº 1 del mapa geológico adjunto (figs. 2.2. y 2.3).

⁴ S.G.I. 1967.

⁵ S.G.I. 1971.

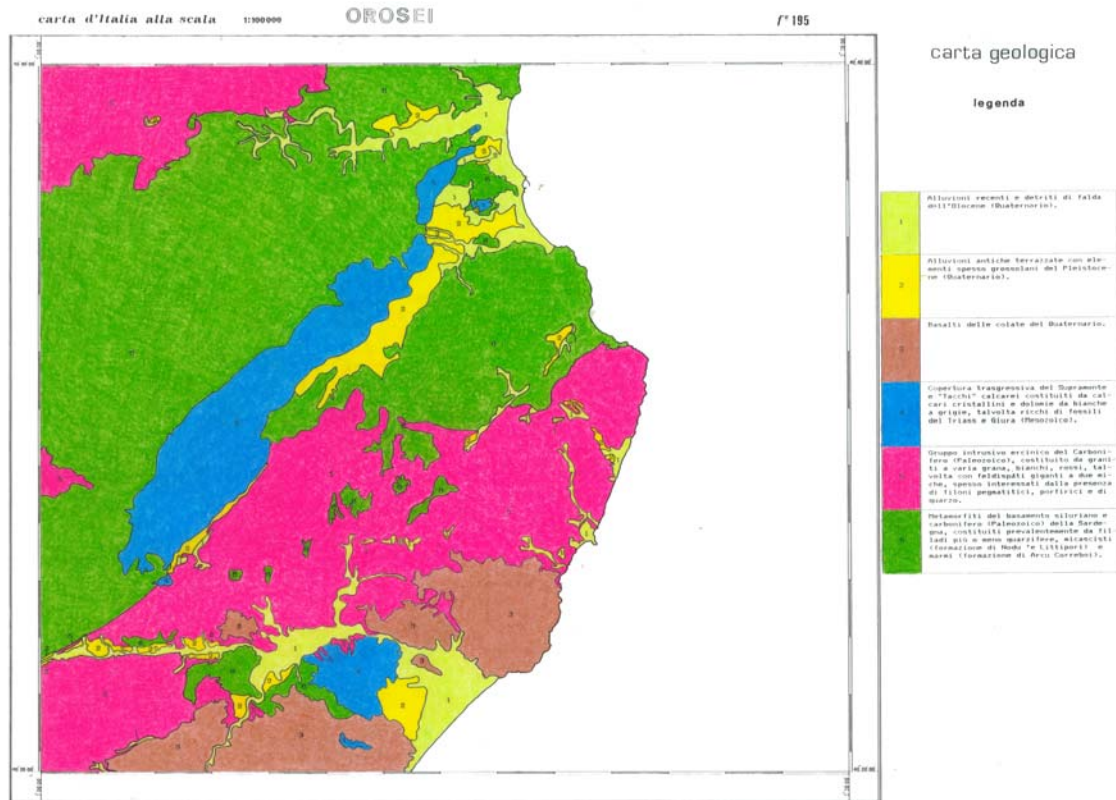


Fig. 2.2. Mapa Geológica de la Hoja 195

2) Pleistoceno

a) Aluviones en terrazas antiguas (**Q1t**), difundidos principalmente a lo largo de los valles medios y bajos de los principales cursos fluviales.

Esta unidad se indica con el nº 2 en la cartografía anexa.

b) Basaltos olivínico-augíticos en expansión sobrepuestos (**β**) a los márgenes de los cuales se observan aluviones prebasálticos o infrabasálticos (**apb**), por ejemplo en la localidad *Tuculas* a lo largo del valle del río *Oliena*.

Estos conjuntos se incluyen en la unidad nº 3 de los mapas geológicos que incluimos.

3) Cretácico y Jurásico

a) Calizas blancas y harinosas (**C2c**), calizas y margas a menudo silíceas (**C1c**), calcarenitas de grano medio y fino (**C³**), calcarenitas compactas blancuzcas (**C²**), horizonte de calcarenitas amarillentas a menudo deshechas (**C¹**). Todas estas formaciones son fosilíferas y caracterizan las cotas más altas entre *Monte Oddeu* y *Monte Omene*.

b) Calizas organogenéticas compactas casi siempre no estratificadas (**G³_M**), localmente sustituidas de calizas oolíticas (**G³_M**), algunas veces calizas dolomíticas, dolomías pardas harinosas a menudo fragmentadas e intercaladas en las precedentes (**G³_{md}**), calizas estratificadas parduscas algunas veces calcareníticas (**G¹_M**), dolomías

y calizas dolomíticas pardas algunas veces harinosas (G^1_M). Todas más o menos fuertemente afectadas por fallas e incisivas de la red hidrográfica (*codule*).

Las formaciones del Jurásico y del Cretácico se han reunido en la unidad 4 de la carta geológica anexa.

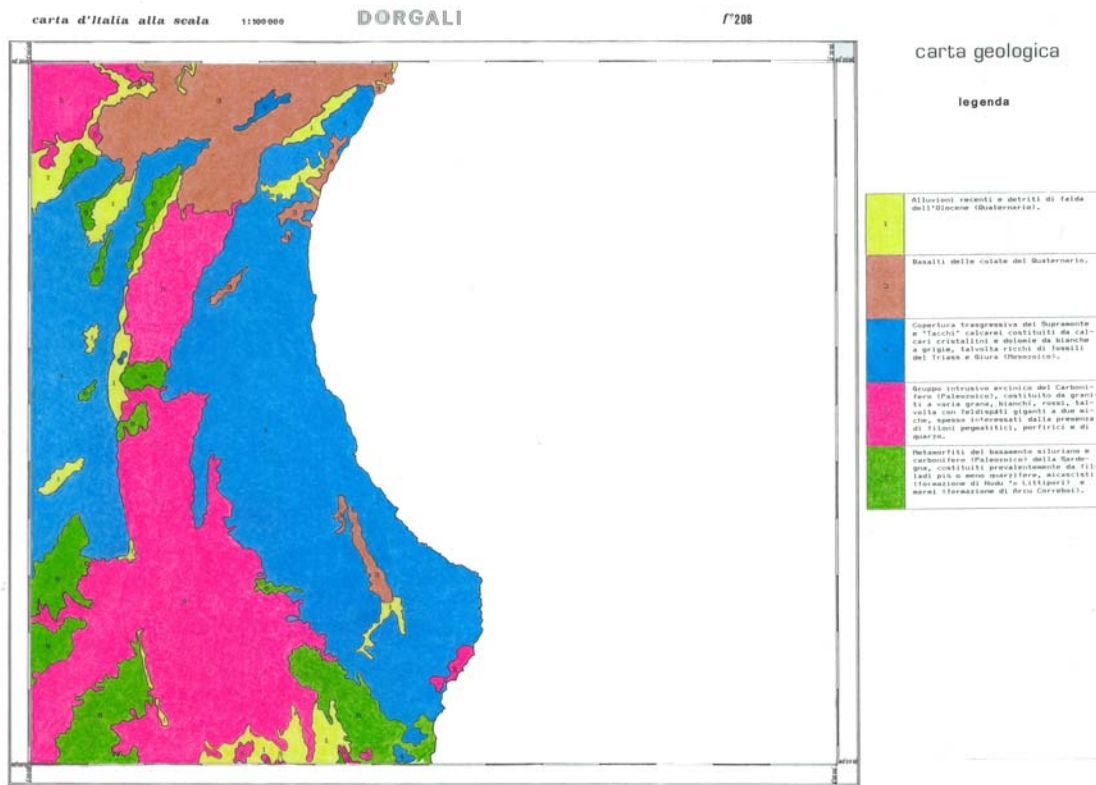


Fig. 2.3. Mapa Geológico de la Hoja 208

4) Carbonífero

a) Granitos rosas biotíticos de grano grueso, microgranitos, granitos porfíricos de grano grueso, granitos con granates (γ_4), granitos blancos con dos micas (γ_2), microgranitos en masas de estructura granular y porfírica, mezclados con granitos de grano medio ($\gamma\alpha$), granitos pegmáticos de grano grueso con grandes cristales de feldespato (γ), pórfidos en masas rosas, verdes, grisáceas o negras con escasos cristales de feldespato y cuarzo, muy variados por aspecto y estructura (π).

Todos estos granitos presentan intrusiones de filones de pórfidos también ácidos, de pórfidos graníticos, de aplitas granulares con microgranitos, y de pórfido felsítico rojo y negro. Aunque la distribución de estos filones sea extremadamente irregular, éstos están principalmente presentes en los granitos que separan los dos complejos calizos jurásicos (entre *Dorgali* y *Urzulei*, valle del *Flumineddu*).

En la cartografía geológica que incluimos todas estas formaciones han sido englobadas en la unidad 5.

5) Silúrico

a) Esquistos cristalinos, **Sc**, filitas sericiticas lucentes y filitas cuarcíferas (**f**), lentejones de calcoesquistos grafitosos (**csg**), esquistos cristalinos feldespáticos (**pgn**), paragneiss pequeños e micasquistos, cuarcitas, (**qz**), esquistos ardesiáticos calcáreos (**pgm**), ojos de gneiss biotíticos (**go**), mármoles en lentejones o en bancos (**m**).

Todas estas formaciones metamórficas están afectadas por filones de pórfidos también ácidos, de pórfidos graníticos, de aplitas granulares con microgranitos, de pórfido felsítico rojo y negro, de dioritas. La distribución de estos filones es extremadamente caótica.

Todos los litotipos metamórficos y sus filones han sido adscritos a la unidad 6 de la carta geológica que acompaña este trabajo.

Como se ha referido la leyenda de la carta geológica ha sido realizada mediante agrupamiento de las Unidades Cartográficas Geológicas de la misma era, creando así seis principales.

LEYENDA GEOLÓGICA	
1	Aluviones recientes y detritos de falda del Holoceno (Cuaternario)
2	Aluviones antiguos aterrizados con elementos a menudo caóticos del Pleistoceno (Cuaternario)
3	Basaltos de las coladas cuaternarias
4	Cobertura transgresiva del <i>Supramonte</i> y “ <i>Tacchi</i> ” calizas constituidos por calizas cristalinas y dolomías de blancas a grises, a veces ricas de fósiles del Triásico y el Jurásico (Mesozoico)
5	Grupo intrusivo herciniano del Carbonífero (Paleozoico), constituido por granitos de grano vario, blancos, rojos, a veces con feldespatos gigantes a dos micas, a menudo con presencia de filones pegmáticos, porfíricos e de cuarzo
6	Metamórficos del basamento Siluriano e Carbonífero (Paleozoico) de Cerdeña, constituidos preferentemente de filitas más o menos cuarcíferos, micasquistos (formación de <i>Nodu ‘e Littipori</i>) y mármoles (formación de <i>Arcu Correboi</i>)

Tabla 2.1. Descripción de las Unidades Cartográficas Geológicas presentes en las Hojas 195 y 208

<i>U.C.G.</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>1</i>	45,0	6,5
<i>3</i>	72,7	10,6
<i>4</i>	327,6	47,4
<i>5</i>	180,0	26,0
<i>6</i>	65,8	9,5

Tabla 2.2. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en la Hoja 208

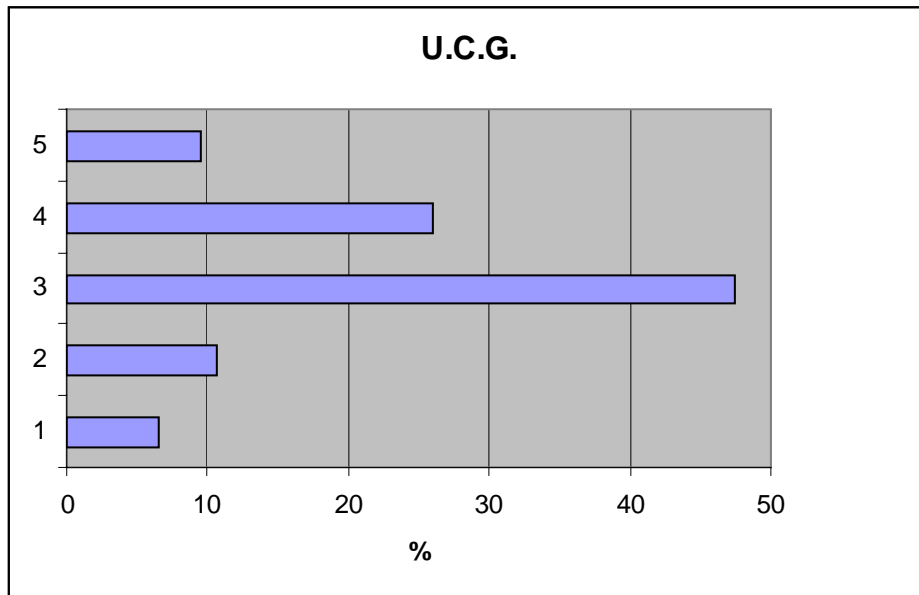


Fig. 2.4. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en la Hoja 208

<i>U.C.G.</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>1</i>	71,5	7,04
<i>2</i>	33,7	3,32
<i>3</i>	85,5	8,42
<i>4</i>	88,6	8,72
<i>5</i>	349,9	34,50
<i>6</i>	385,8	38,00

Tabla 2.3. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en la Hoja 195

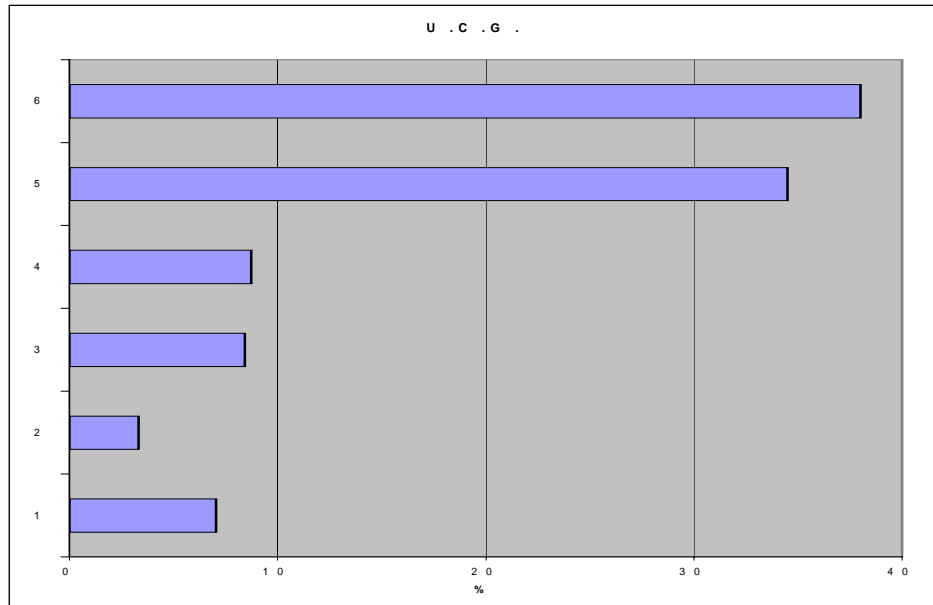


Fig. 2.5. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en la Hoja 195

<i>U.C.G.</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>1</i>	116,5	6,83
<i>2</i>	33,7	1,97
<i>3</i>	158,2	9,27
<i>4</i>	416,2	24,39
<i>5</i>	529,9	31,07
<i>6</i>	451,6	26,47

Tabla 2.4. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en las Hojas 195 y 208

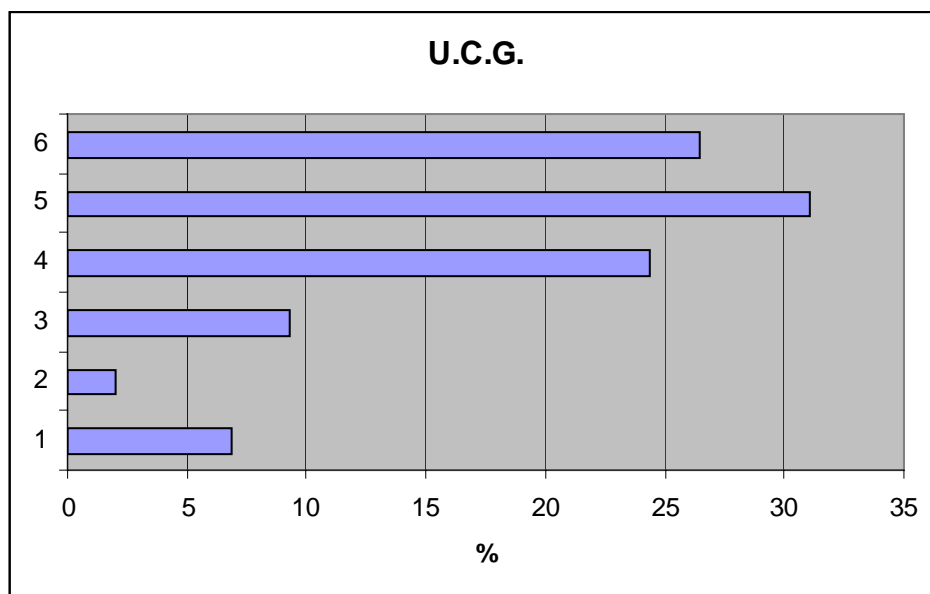


Fig. 2.6. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en las Hojas 195 y 208

Si las unidades referidas tienen importancia a la hora de valorar el soporte de los suelos, dado el grado de pérdida superficial de éstos, un aspecto interesante, no tratado aquí en profundidad, es la presencia en el territorio de Torpè de una de las

zonas más interesantes en lo que respecta a la explotación del cobre. Se trata de *Val Barisone* (Valera, 1965; Valera *et al.*, 2005), mientras recursos potenciales de plata y plomo se localizan en el territorio de Lula, concretamente en *Sos Enattos* y *Guzzurra* (Valera *et al.*, 2005), siempre en la Hoja 195, donde los terrenos hercinianos suponen más del 70% del territorio. A estos recursos cabría añadir otros de menor entidad, no localizables en las cartas metalogenéticas o considerados poco aprovechables con la tecnología prehistórica por los expertos en arqueometalurgia aun cuando los análisis realizados muestran que en algunos casos se explotaron también sulfuros polimetálicos y no los recursos habituales de origen cámbrico o herciniano, incluso dentro de la reducida muestra estudiada (Valera *et al.*, 2005).

d) Características edafológicas

El concepto de suelo

El suelo es un cuerpo natural extremadamente sensible a las variaciones de los factores de estado⁶ que determinan su evolución y sus características. El resultado es que los suelos son numerosos y las diferencias que los distinguen son generalmente complejas, a tal punto que en la naturaleza no existen dos suelos perfectamente idénticos (Costantini,1991).

Los estudios edafológicos actuales tienden a organizar los conocimientos sobre los suelos con el fin de consentir la individualización y el traslado de información, subdividiéndolos a fines prácticos en grupos homogéneos (Costantini,1991).

Los grupos tienden además a ser empleados para muestrear la utilización del territorio con la finalidad de comparar los tipos de usos hipotizados. Estas tipologías son conocidas con el nombre de *Land Evaluation* y permiten prender decisiones ponderadas a nivel de planificación territorial, individuando para cada porción de territorio la utilización, agrícola o no agrícola, mejor para la conservación de sus características. Sin embargo, estos criterios de utilización indudablemente no se pueden proyectar con facilidad al pasado además de que los suelos pueden haber cambiado con el tiempo.

Los suelos de las Hojas 195 Orosei y 208 Dorgali de la Carta d'Italia

Sobre la base de las recientes *Carta dei Suoli della Sardegna* (Aru *et al.*, 1992), *Carta dei Suoli delle aree irrigabili* (Aranginu *et al.*, 1986) y de algunos estudios inéditos (Madrau, com. pers.), a los cuales remitimos por una explicación más exhaustiva de la leyenda de la cartografía edafológica anexa, es posible reconocer en las Hojas 195 y 208 de la *Carta d'Italia* las siguientes unidades paisajísticas (Aru *et al.*, 1989)⁷:

⁶ Los factores de estado o factores de la pedogénesis son el substrato, la morfología, la vegetación, el clima, los organismos vivientes y el tiempo.

⁷ Las grandes unidades de territorio uniformes por caracteres geológicos, morfológicos y edafológicos están definidas como unidades fisiográficas o con un concepto más amplio, que comprende otros factores como la vegetación y el clima, como unidades paisajísticas, aunque siguiendo nuestros planteamientos un término más apropiado sería unidades ambientales.

- A. Ambientes de las formaciones metamórficas del Paleozoico (esquistos, arcillososquistos, etc.) y depósitos correspondientes;
- B. Ambientes de las formaciones intrusivas del Paleozoico (granitos, leucogranitos, etc.) y depósitos correspondientes;
- C. Ambientes de las formaciones calcáreas del Mesozoico (calizas, dolomías, etc.) y depósitos correspondientes;
- D. Ambientes de las formaciones efusivas basicas del Plioceno Superior y del Pleistoceno y depósitos correspondientes;
- E. Ambientes sobre aluviones antiguas del Pleistoceno;
- F. Ambientes sobre aluviones recientes del Holoceno.

En cada una de estas unidades de ambiente se han individuado una o más unidades cartográficas.

A causa de la escala adoptada, 1:100.000 para la producción de la cartografía adjunta, y sobre todo de la considerable complejidad morfológica, cada unidad cartográfica contiene más tipos edafológicos⁸ o de suelo que es posible distinguir cartográficamente sólo a escalas superiores de 1:25.000 y que aunque no han sido representados aquí (figs. 2.7 y 2.8) sí son a menudo descritos.

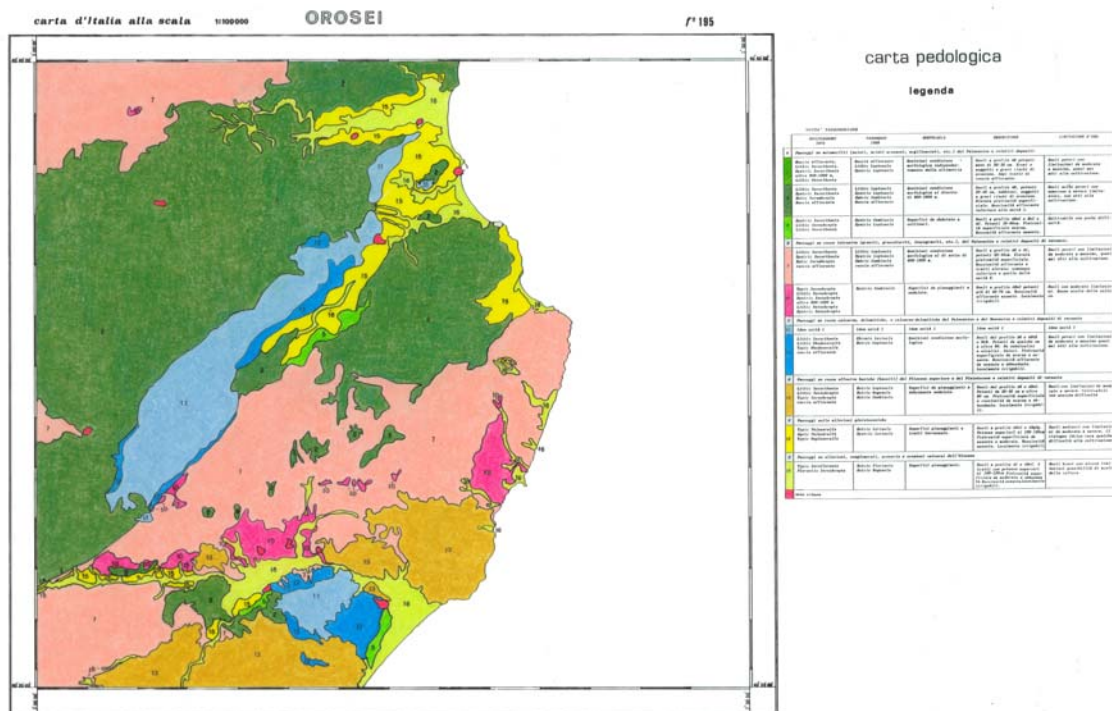


Fig. 2.7. Mapa edafológico de la Hoja 195

⁸ El tipo edafológico es el suelo así como viene descrito por diferentes sistemas de clasificación edafológica y que es posible observar directamente en el campo.

En las páginas siguientes se remite una breve descripción de las unidades cartográficas y el catálogo de los tipos edafológicos presentes en ellas⁹.

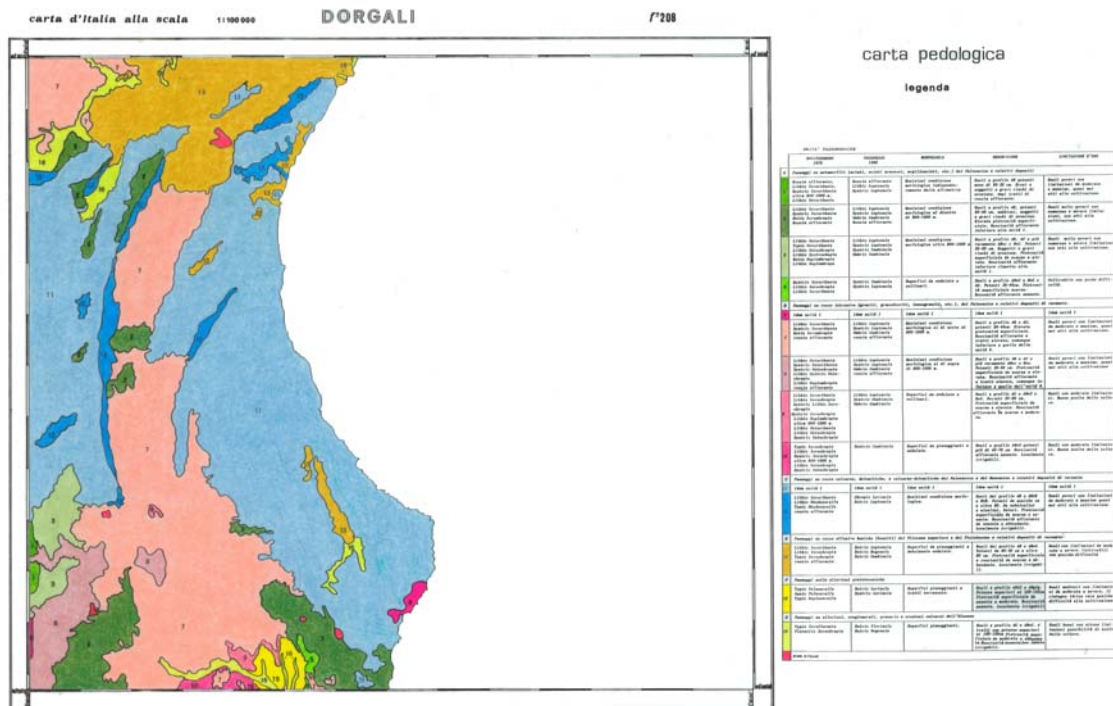


Fig. 2.8. Mapa edafológico de la Hoja 208

A) *Ambientes de las formaciones metamórficas del Paleozoico (esquistos, esquistos arcillosos, etc.) y depósitos correspondientes.*

Unidad cartográfica 1

Se observa en cualquier condición morfológica independientemente de la altitud. La cobertura vegetal es generalmente herbácea o arbustiva. La pedregosidad superficial, por gruesos bloques de cuarzo o de cuarcitas, puede ser excesiva¹⁰ y la presencia de afloramientos de roca, cuya presencia ha sido ligada sea a filones menos alterables sea a la diversa situación de las capas, varía de escasa a elevada.

Los suelos tienen un perfil¹¹ de tipo AR, potentes menos de 20-30 cm. La textura varía de la franco-arenosa a franco-areno-arcillosa. La reacción es subácida. De medianamente insaturadas a insaturadas, las superficies interesadas están sujetas a graves riesgos de erosión.

⁹ No han sido consideradas las U.C.P. 4 y 14 y el ambiente de tipo E por estar ausentes en el territorio de las Hojas 195 y 208.

¹⁰ La pedregosidad está siempre referida a aquellos elementos que, teniendo uno de sus diámetros superior a 15 cm., presentan dificultades para su modificación con los instrumentos más comunes. Para la definición de las diversas clases de pedregosidad remitimos a *FAO Guidelines for soil profile descriptions* (1977, 1990).

¹¹ La sección vertical de un suelo, del plano superficial al substrato inalterado viene definida como perfil. Al interior del perfil se reconocen uno o más estratos horizontales o subhorizontales uniformes por las principales características químicas y físicas. Tales estratos se denominan horizontes. Los horizontes principales se definen mediante letras mayúsculas a las que se añaden letras minúsculas y números, sea como sufijos o como prefijos, para evidenciar particulares químicos, físicos naturales o derivados de la utilización agronómica.

Según la *Soil Taxonomy*¹² los tipos edafológicos observables en esta unidad están clasificados como *Lithic Xerorthents* o *Dystric Xerorthents* en función del grado de saturación a partir del complejo de intercambio, asociados a la roca que aflora. Por encima de los 800-1000 m., altura en la cual se registra en función de la diversa exposición una variación en las temperaturas medias anuales y estacionales del suelo y en la frecuencia y distribución de las precipitaciones, el tipo edafológico más difuso se ha clasificado como *Lithic Ustorthents*.

La *FAO-UNESCO* de la Carta Mundial de los Suelos¹³ (1977), clasifica estos suelos, en función del grado de saturación en base, como *Lithic Leptosols* o *Dystric Leptosols* asociados a afloramientos rocosos.

Estas superficies son absolutamente inadecuadas a la utilización agronómica. Ellas encuentran su mejor uso en el restablecimiento y en la conservación de la vegetación natural y en la utilización recreativa y naturalista.

Unidad cartográfica 2

Esta unidad cartográfica se observa en cualquier condición morfológica debajo de los 800-1000 m. La cobertura vegetal, preferentemente herbácea o arbustiva, varía de escasa a buena. La pedregosidad superficial es elevada, mientras la presencia de afloramientos rocosos es sensiblemente inferior respecto a la unidad precedente.

Los suelos tienen un perfil de tipo AR, con potencias medianas de 20-40 cm. La textura varía de franco-arenosa a franco-areno-arcillosa. La reacción es subácida. Medianamente insaturadas y permeables, las superficies interesadas están sujetas a graves riesgos de erosión.

La *Soil Taxonomy* clasifica estos suelos, en función del grado de saturación y de evolución como *Lithic Xerorthents*, *Dystric Xerorthents*, *Entic Xerumbrepts* en asociación entre ellos y con los afloramientos de roca.

La *FAO-UNESCO* los clasifica, por las mismas motivaciones, como *Lithic Leptosols*, *Dystric Leptosols*, *Umbric Cambisols*.

Las superficies interesadas, tienen limitaciones muy severas para la utilización agronómica. Pueden ser destinadas al pasto con carga limitada, al restablecimiento y conservación de la vegetación natural, a actividades recreativas y naturalistas.

¹² En el 1975 el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América ha propuesto un sistema de clasificación de los tipos edafológicos a nivel mundial conocido con el nombre de Soil Taxonomy. No se pretendió ni siquiera en estas páginas una descripción muy simplificada de este sistema, por lo cual se remite a textos específicos (U.S.D.A. 1975, 1992).

¹³ En el 1977 la FAO y la UNESCO comenzaron la publicación de una Carta Mundial de los suelos con escala 1:5.000.000. Tal carta ha sido acompañada por un sistema de clasificación caracterizada por una relativa simplicidad respecto a otros sistemas taxonómicos. Esta ha sido repetidamente revisada y corregida, en este trabajo se hace referencia a la revisión del 1989.

Unidad cartográfica 3

Esta unidad cartográfica se observa en cualquier condición morfológica a cotas superiores a los 800-1000 m. La cobertura vegetal, preferiblemente herbácea, varía de escasa a buena. La pedregosidad superficial, por gruesos bloques, varía de escasa a elevada, los afloramientos de roca, aun siendo a tramos frecuentes, están siempre por debajo a aquellos de la unidad 1.

Los suelos tienen un perfil de tipo AR, AC o más raramente ABwC o BwC, con potencias medianas de 30-50 cm. La textura es franco-areno-arcillosa. La reacción es subácida. El grado de saturación en bases es medianamente insaturada. Las superficies interesadas por esta unidad están sujetas a graves riesgo de erosión.

Según la *Soil Taxonomy* en esta unidad está presente, en función del grado de saturación en bases y del grado de evolución del perfil, una asociación de los siguientes tipos edafológicos: *Lithic Ustorthents*, *Typic Ustorthents*, *Lithic Ustochrepts*, *Lithic Ustochrepts*, *Lithic Dystrichrepts*, *Entic Haplumbrepts*, *Lithic Haplumbrepts*.

La *FAO-UNESCO* los clasifica como asociaciones de *Lithic Leptosols*, *Dystric Leptosols*, *Dystric Cambisols*, *Umbric Cambisols*.

Como las unidades precedentes las superficies incluidas en esta unidad tienen limitaciones muy severas para la utilización agronómica. Pueden ser destinadas al pasto con carga limitada, al restablecimiento y conservación de la vegetación natural, a actividades recreativas y naturalistas.

Unidad cartográfica 5

Superficies con morfología variable de ondulada a de colina en cotas generalmente inferiores a los 800-1000 m. Destinados al cultivo y al pasto. Presentan pedregosidad superficial escasa, estando ausentes los afloramientos de roca.

Los suelos tienen perfil de tipo ABwC o BwC o AC con potencias medianas de 30-60 cm. La textura varía de franco-areno-arcillosa a franco-arcillosa. Permeables presentan reacción subácida o ácida. La capacidad de intercambio catiónico es moderadamente insaturada o insaturada.

Según la *Soil Taxonomy* en esta unidad está presente una asociación de *Dystric Xerochrepts*, *Dystric Lithic Xerochrepts*, *Lithic Xerorthents*.

La *FAO-UNESCO* los clasifica como *Dystric Cambisols* y *Dystric Leptosols*.

Generalmente destinados al cultivo, estas superficies pueden ser irrigadas en función de la morfología y de las disponibilidades hídricas locales.

B) Ambientes de las formaciones intrusivas del Paleozoico (granitos, leucogranitos, etc.) y depósitos correspondientes.

Unidad cartográfica 6

Esta unidad es similar a la precedente unidad cartográfica 1 a la que remitimos. Se subraya que respecto a aquellos los suelos de la unidad 6 tienen una textura preferentemente franco-arenosa.

Unidad cartográfica 7

Las superficies interesadas pueden tener cualquier condición de morfología pero se observa a cotas inferiores a los 800-1000 m. La cobertura vegetal, de escasa a buena, es preferiblemente herbácea o arbustiva. Localmente puede haber amplias superficies de bosque también en tiempos muy recientes. La pedregosidad superficial es elevada y la presencia de afloramientos de roca varía de escasa a excesiva.

Los suelos tienen un perfil AR o AC y potencias medianas de 20-40 cm. La textura es franco-arenosa. Permeables, muestran reacción es subácida o ácida. La capacidad de intercambio è medianamente insaturada. Las superficies interesadas están sujetas a graves riesgo de erosión.

La *Soil Taxonomy* clasifica, en función de la potencia y de la saturación, los suelos presentes en esta unidad como *Lithic Xerorthents*, *Dystric Xerorthents*, *Entic Xerumbrepts*, en asociación a la roca que aflora.

Según la *FAO-UNESCO* estamos en presencia de *Lithic Leptosols*, *Dystric Leptosols*, *Umbric Cambisols* y afloramientos de roca.

Estas superficies presentan graves limitaciones en la utilización agronómica por eso pueden ser provechosamente destinadas al restablecimiento y conservación de la vegetación natural, al pasto con carga limitada, a actividades turísticas y recreativas.

Unidad cartográfica 8

Se observa en cualquier condición morfológica a cotas superiores a los 800-1000 m. La cobertura vegetal, preferiblemente herbácea o arbustiva, y con amplias superficies con bosques, varía de escasa a buena. La pedregosidad superficial varía da escasa a elevada, la presencia de afloramientos de roca es generalmente escasa, pero en algunas situaciones marginales puede ser excesiva.

Los suelos tienen un perfil de tipo AR o AC o más raramente ABwC o BwC con potencias medianas de 30-50 cm. La textura varía de franco-arenosa a franco-areno-arcillosa. Permeables, muestran reacción subácida. La capacidad de intercambio es por norma medianamente insaturada o insaturada. Las superficies, si se encuentran privadas de la cobertura vegetal, están sujetas a graves riesgos de erosión.

La *Soil Taxonomy* clasifica estos suelos como asociación de *Lithic Ustorthents*, *Dystric Ustorthents*, *Dystric Ustochrepts*, *Lithic Haplumbrepts* y afloramientos rocosos.

Estas superficies presentan graves limitaciones a la utilización agronómica por eso pueden ser provechosamente destinadas al restablecimiento y conservación de la vegetación natural, al pasto con carga limitada, a actividades turísticas y recreativas.

Unidad cartográfica 9

Superficies con morfología de ondulada a de colina en cualquier condición de altitud. Con una cobertura vegetal, herbácea, arbustiva o arbórea, de buena a óptima. Localmente están destinadas a culturas agrarias. La pedregosidad superficial varía de escasa a elevada. La presencia de afloramientos de roca es escasa o moderada y limitada a pocas áreas marginales.

Los suelos tienen un perfil de tipo AC o ABwC o BwC medianamente potentes de 30-60 cm. La textura varía de franco-areno-arcillosa o a franca. Permeables, muestran reacción es subácida o ácida. La capacidad de intercambio es medianamente insaturada o insaturada. Los riesgos de erosión están en función del grado de cobertura vegetal.

Según la *Soil Taxonomy* esta unidad está constituida, en función de la saturación en bases y del grado de evolución del perfil, a las cotas inferiores de la asociación de *Lithic Xerorthents*, *Lithic Xerochrepts*, *Dystric Lithic Xerochrepts*, *Dystric Xerochrepts* y *Lithic Haplumbrepts* y más allá de los 800-1000 m. están presentes los *Lithic Ustorthents*, *Lithic Ustochrepts*, *Dystric Ustochrepts*, *Lithic Haplumbrepts*.

Según la *FAO-UNESCO* estos suelos son clasificables como *Lithic Leptosols*, *Dystric Cambisols*, *Umbric Cambisols*.

Las superficies adscritas a esta unidad cartográfica tienen limitaciones de moderadas a severas para la utilización agronómica y por eso pueden ser destinados a la conservación de la vegetación natural, usos recreativos y naturalistas, a actividades de silvicultura o silvopastoriles pero con carga de ganado limitado, cultivos herbáceos o arbóreos.

Unidad cartográfica 10

La morfología, a pesar de la altura, varía de casi llana a ondulada, las superficies son generalmente destinadas a la utilización agronómica. Muestran pedregosidad superficial de escasa a ausente, estando ausentes los afloramientos rocosos.

Los suelos tienen un perfil de tipo ABwC medianamente potentes entre 40 y 70 cm. o más. La textura varía de franco-areno-arcillosa a arcillosa. Permeables, presentan reacción es subácida o ácida. La saturación en bases está medianamente insaturada o insaturada. Los riesgos de erosión varían de moderados a ausentes.

Para la *Soil Taxonomy* la unidad está constituida, en las cotas inferiores a los 800-1000 m., por la asociación de *Typic Xerochrepts*, *Lithic Xerochrepts*, *Dystric Xerochrepts*. Más allá tal cota están constituidos por la asociación de *Lithic Ustochrepts* y *Dystric Ustochrepts*.

C) *Ambiente sobre las formaciones calcáreas del Mesozoico (calizas, dolomías, etc.) y depósitos correspondientes.*

Unidad cartográfica 11

Sus principales características morfológicas, químicas y químico-físicas se parecen a aquellas de la precedente unidad 1 de la que se diferencia por la reacción neutra o subalcalina y por la capacidad de intercambio saturado.

Unidad cartográfica 12

Se observa en cualquier condición morfológica, con una cobertura vegetal, arbórea o arbustiva muy buena o herbácea escasa. Están a menudo destinados a cultivos agrarios. La pedregosidad superficial varía de escasa a ausente, mientras la presencia de afloramientos rocosos varía localmente de ausente a abundante.

Los suelos tienen un perfil de tipo AR o ABtR o BtR con potencias variables desde pocos cm. a más de 80. Medianamente permeables nos ofrecen una textura de franco-arcillosa a arcillosa y reacción subalcalina o alcalina. La capacidad de intercambio es saturada. Los riesgos de erosión varían de escasos a severos en función de la morfología.

Según la *Soil Taxonomy* la unidad está constituida por una asociación de *Lithic Xerorthents*, *Lithic Rhodoxeralis*, *Typic Rhodoxeralis* y roca aflorante.

La *Leyenda FAO-UNESCO* clasifica estos suelos como *Eutric Leptosols* y *Chromic Luvisols*.

Estas superficies tienen limitaciones a la utilización agrícola de moderada a severas en función de la morfología y de la potencia del perfil. Entonces pueden ser destinadas a conservación y reintroducción de la vegetación natural, usos recreativos y naturalistas, actividades silvoculturales, pastos mejorados, culturas agrarias también con irrigación.

D) *Ambiente de las formaciones efusivas básicas (basaltos) del Plioceno superior y del Pleistoceno y depósitos correspondientes.*

Unidad cartográfica 13

Se observa sobre una morfología de llanura o débilmente ondulada en un substrato constituido por potentes coladas basálticas de la Cerdeña centro-oriental. La cobertura vegetal varía de arbustiva o arbórea y muy buena a la herbácea y escasa. Estas superficies están a menudo destinadas a las culturas agrarias. La

pedregosidad superficial y los afloramientos rocosos varían localmente de escasas a elevadas.

Los suelos tienen un perfil de tipo AR o ABwR con potencias de 20-30 cm. a más de los 80 cm. Medianamente permeables. La textura es franco-arcillosa. La reacción varía de subácida a subalcalina. La capacidad de intercambio es medianamente insaturada. Los riesgos de erosión son escasos. Pueden verificarse fenómenos endorreicos prolongados durante la estación invernal.

La *Soil Taxonomy* clasifica los suelos que constituyen esta unidad como *Lithic Xerorthents*, *Lithic Xerochrepts*, *Typic Xerochrepts* en función de la potencia y de la evolución del perfil.

Para la *FAO-UNESCO* estamos en presencia de una asociación de *Eutric Leptosols*, *Eutric Regosols*, *Eutric Cambisols*.

Estos suelos tienen en la escasa potencia y en cercanía del sustrato rocoso los principales límites a la utilización agronómica. Las superficies interesadas pueden ser destinadas a los usos recreativos y turísticos, conservación y reintroducción de la vegetación natural, actividades silvoculturales, pastos mejorados con cargas limitadas, culturas agrarias también con irrigación en función de las reservas hídricas disponibles.

F) Ambientes sobre los aluviones antiguos del Pleistoceno.

Unidad cartográfica 15

Se observa en las superficies de llanura a tramos con terrazas generalmente destinadas a culturas agrarias y al pasto. La pedregosidad superficial varía de ausente a moderada, no estando presentes afloramientos de roca.

Los suelos tienen un perfil AbtC o ABtCg o ABgCg, con potencias medianas superiores a 100-120 cm. y son medianamente permeables. La reacción es subácida. La saturación en bases es moderadamente insaturada o insaturada y presentan riesgos de erosión de moderados a ausentes en función de la morfología. Localmente se pueden tener fenómenos endorreicos localizados durante la estación invernal.

Según la *Soil Taxonomy* esta unidad está constituida, en función de la saturación en bases y de la presencia de fenómenos endorreicos, por una asociación de *Typic Palexeralfs*, *Aquic Palexeralfs*, *Typic Haploxeralfs*.

Según la *FAO-UNESCO* estos suelos son clasificables como *Eutric Luvisols*, *Dystric Luvisols*.

Esta unidad tiene limitaciones de moderadas a severas para la utilización agronómica, y por ello pueden ser destinadas a la conservación y a la reintroducción de la vegetación natural, actividades silvoculturales, pasto mejorado, pero también cultivo incluso con irrigación.

G) *Ambientes sobre aluviones recientes del Holoceno.*Unidad cartográfica 16

Se observa en las superficies con morfología de llanura, generalmente destinadas al cultivo o al pasto. La pedregosidad superficial varía de moderada a elevada, los afloramientos de roca están siempre ausentes. Los suelos tienen un perfil de tipo AC o ABwC con potencias superiores a 100-120 cm. Son permeables y la textura varía de franco-arenosa a arcillosa. La reacción es subalcalina o neutra. La capacidad de intercambio es saturada. Los riesgos de erosión están ausentes aunque presentan algún riesgo de desbordamiento. Localmente pueden tener dificultades localizadas de drenaje.

Según la *Soil Taxonomy* estamos en presencia, en función de la evolución del perfil, de *Typic Xerofluvents Fluventic Xerochrepts*.

Según la *FAO-UNESCO* de *Eutric Fluvisols* y *Eutric Regosols*.

Las superficies interesadas tienen moderadas limitaciones a la utilización agrícola, pueden ser destinadas a conservación y reintroducción de la vegetación natural, actividades de silvicultura, pasto mejorado y cultivo también con irrigación.

Como se puede apreciar en las tablas adjuntas la mayor proporción del territorio está ocupada por terrenos con limitaciones moderadas y severas. Además de las precauciones ya referidas sobre los cambios que hayan podido tener lugar hemos preferido considerar que los intereses de las poblaciones prehistóricas no eran iguales a las sociedades de agricultura mecanizada y hemos distinguido, en la interpretación que no en la descripción, tres categorías básicas a la hora de la interpretación agrupando por un lado los suelos buenos (5, 10 y 16), por otra los moderadamente aprovechables (13 y 15 básicamente) y por último los que ofrecen más limitaciones (2, 7, 8, 11 y 12). Sobre los suelos peores (1, 3 y 6) no se sitúan yacimientos (Cap. 6).

U.C.P.	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
2	413,5	40,71
5	9,5	0,93
7	280,5	27,61
10	18,8	1,84
11	80,8	8,00
12	24,1	2,40
13	91,4	9,00
15	41,9	4,11
16	54,5	5,40

Tabla 2.5. Unidades cartográficas edafológicas presentes en la Hoja 195

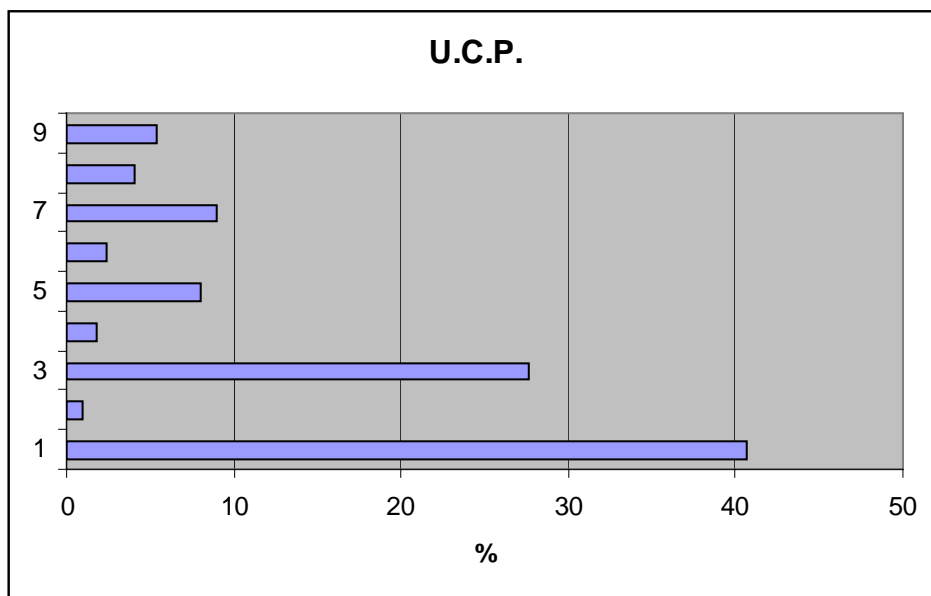


Fig. 2.9. Unidades cartográficas edafológicas presentes en la Hoja 195

<i>U.C.P.</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>1</i>	1,3	0,18
<i>2</i>	49,1	7,11
<i>3</i>	12,0	1,73
<i>5</i>	1,5	0,21
<i>6</i>	2,1	0,30
<i>7</i>	171,2	24,78
<i>8</i>	21,3	3,08
<i>9</i>	2,5	0,36
<i>10</i>	2,8	0,40
<i>11</i>	320,6	46,41
<i>12</i>	19,0	2,75
<i>13</i>	67,0	9,71
<i>15</i>	4,6	0,66
<i>16</i>	16,0	2,32

Tabla 2.6. Unidades cartográficas edafológicas presentes en la Hoja 208

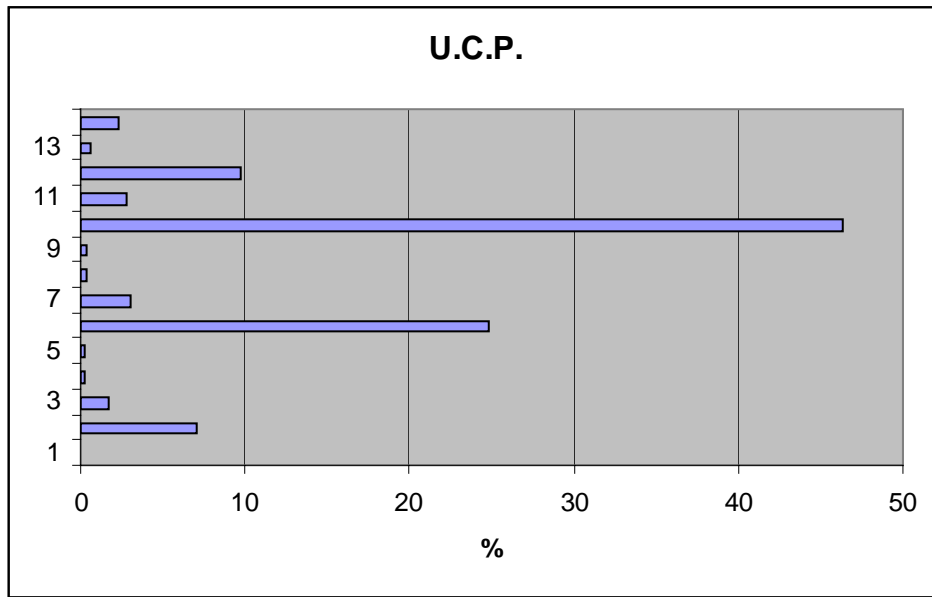


Fig. 2.10. Unidades cartográficas edafológicas presentes en la Hoja 208

<i>U.C.P.</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>1</i>	1,3	0,07
<i>2</i>	462,6	27,12
<i>3</i>	12	0,71
<i>5</i>	11	0,65
<i>6</i>	2,1	0,12
<i>7</i>	451,7	26,48
<i>8</i>	21,3	1,25
<i>9</i>	2,5	0,14
<i>10</i>	21,6	1,26
<i>11</i>	401,4	23,53
<i>12</i>	43,1	2,53
<i>13</i>	158,4	9,29
<i>15</i>	46,5	2,72
<i>16</i>	70,5	4,13

Tabla 2.7. Unidades cartográficas edafológicas presentes en las Hojas 195 y 208

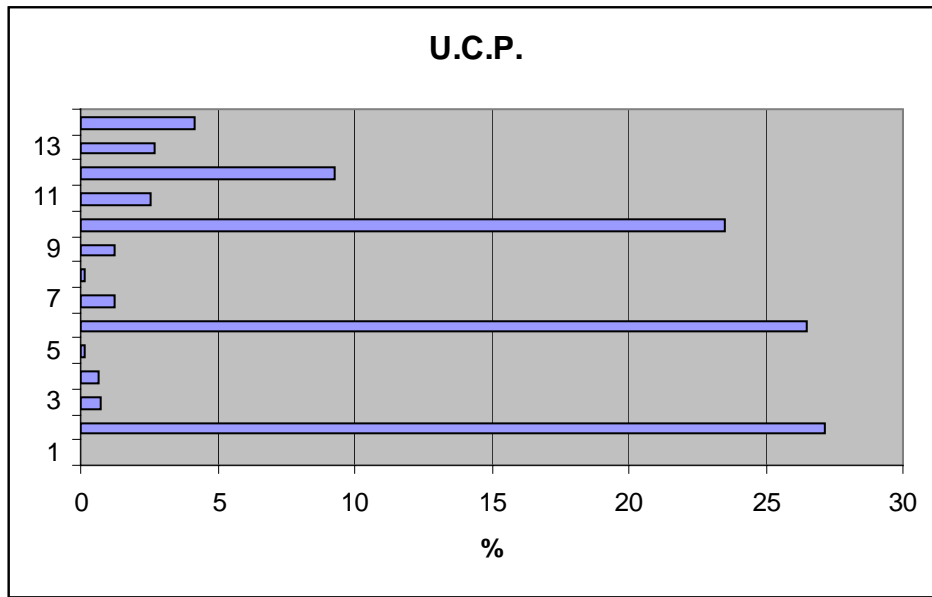


Fig. 2.11. Unidades cartográficas edafológicas presentes en las Hojas 195 y 208

e) Orografía

La altitud media de Cerdeña es de 334 metros, esto hace pensar a una región con escasos relieves, pero al contrario, se trata de una tierra preferentemente montañosa sobre todo desde el punto de vista morfológico (Le Lannou, 1979:11-15; Ginesu, 1986:36).

El relieve sardo, al contrario del alpino y del apenínico, se ha formado en orogénesis muy antiguas.

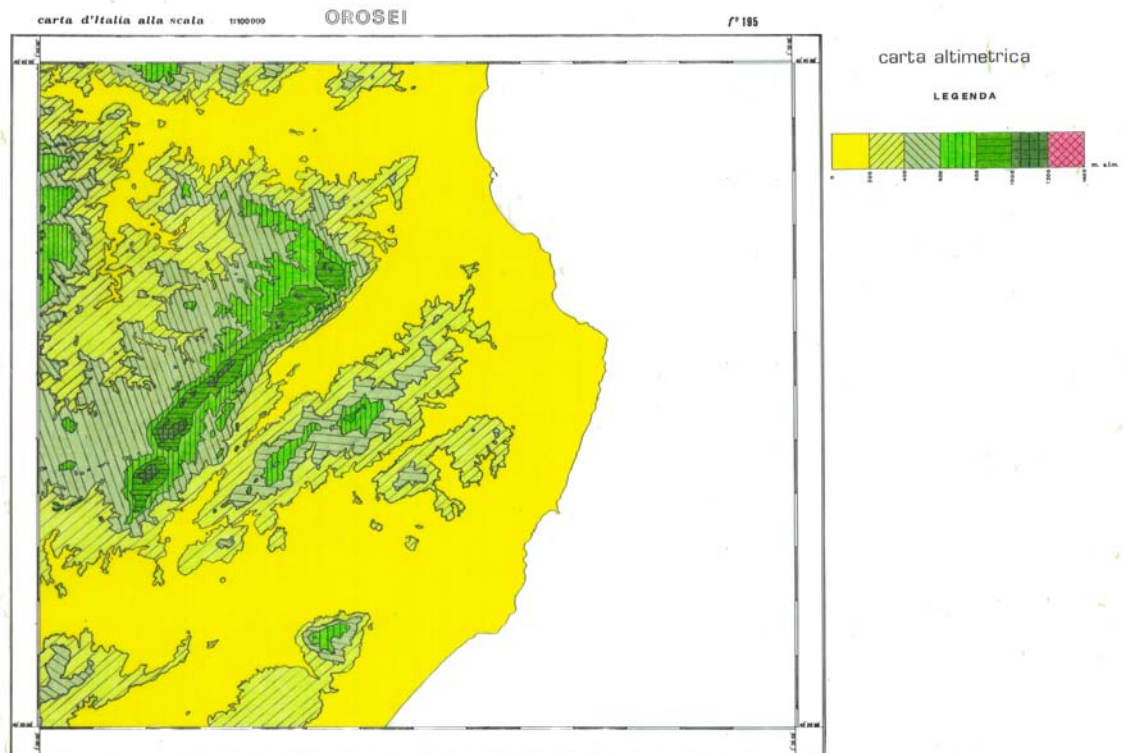


Fig. 2.12. Mapa altimétrico de la Hoja 195

Con la intensa actividad tectónica se han producido fenómenos que en parte han colmatado las precedentes fracturas con detritos aluviales, coladas de lava e sedimentos marinos. La consecuencia ha sido una superficie dividida en zonas fracturadas intercaladas de aluviones cuaternarios, de sedimentos terciarios o de depósitos marinos (Mori, 1975:99).

El área en examen comprende al norte las *Baronie* y al sur parte de la *Ogliastra* (Fadda, A. F., 1990:196) como ya hemos dicho.

La estructura de base de las *Baronie* está caracterizada da rocas metamórficas y granitos. Al final del Paleozoico la zona ha sido invadida por el mar quedando sumergida por mucho tiempo (Fadda y Pala, 1992:171). Esto ha permitido, durante el Jurásico y en menor medida en el Cretácico, la formación de masas calcáreo-dolomíticas (Fadda, A. F., 1990:196).

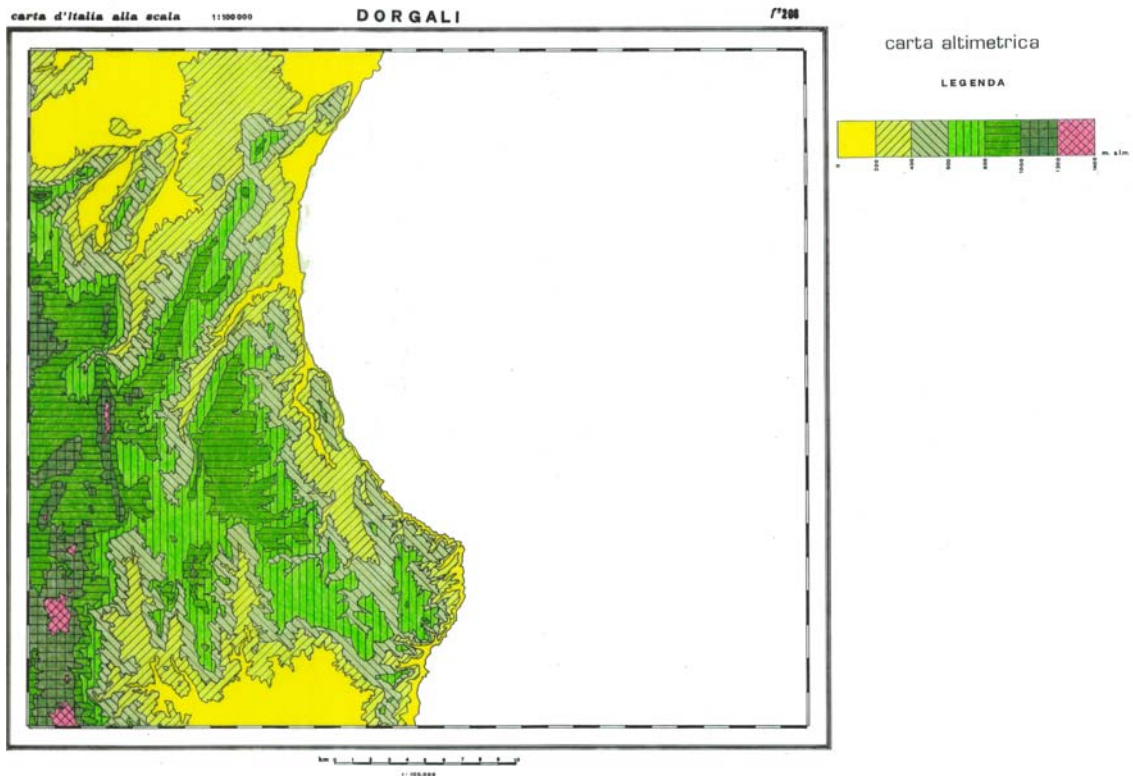


Fig. 2.13. Mapa altimétrico de la Hoja 208

Durante el Terciario el área emergió completamente y las extensiones calcáreas, en un primer momento unidas, se fraccionaron por causas tectónicas en numerosas unidades. En el Cuaternario la zona ha sido interesada por el volcanismo del cual quedan trazas en las coladas basálticas del Golfo de *Orosei* y en parte a lo largo del río *Cedrino* (Fadda y Pala, 1992:171).

En el sector septentrional de las *Baronie* el relieve dominante es el complejo de *Monte Albo* (Mori, 1975:535). Es un complejo calcáreo-dolomítico largo casi 27 Km., veinte de ellos como una cadena continua (Fadda y Pala, 1992:171) ya que desde la colina del *Castello della Fava*, con dirección a noreste-suroeste, llega hasta el *Monte Gullei* (311 m.). Entre los relieves más altos de esta cadena se encuentran

Punta Catirina (1127 m.), *Monte Turuddò* (1127 m.), *Punta Ferulargiu* (1057 m.), *Punta Muturucone* (1050), *Punta Sae Mussino* (1031 m.) y *Punta Cupetti* (1029 m.) (Fadda, A. F., 1990:197).

En la vertiente noroccidental del *Monte Albo* se encuentran dos pequeños altiplanos, puestos a lo largo del valle del *Rio Mannu di Bitti*, al este el de *Sant’Anna* y al oeste el de *Lula*, incisos de cursos de agua que excavan profundos valles (Fadda, A.F., 1990:199).

Entre las calizas del *Monte Albo* y el mar se extienden las formaciones paleozoicas con complejos de micasquistos al norte y graníticos al sur (Fadda y Pala, 1992:171). Aunque las altitudes no sean elevadas, el relieve más alto resulta el *Monte Senes* (862 m.), la orografía es perfectamente de montaña (Fadda, A. F., 1990:202).

En la parte central de las *Baronie* se encuentra el *Monte Tuttavista* (806 m.), un bloque calcáreo al centro de una área donde se verificaron manifestaciones volcánicas. Las lavas basálticas han formado amplias plataformas, llamadas *gollei*, donde son todavía visibles las bocas de emisión y los aparatos volcánicos de *Su Murtale* (197 m.) y *Monte Gollei Lupu* (216 m.) (Fadda y Pala, 1992:171).

Ogliastra geológicamente y morfológicamente resulta una de las zonas más compleja y variada de Cerdeña. Al centro de esta hay un área poco elevada, con colinas muy erosionadas, llanuras costeras pantanosas y pequeños relieves aislados. Alrededor de esta zona tenemos una serie de imponentes complejos montañosos: al norte los montes de *Baunei*, al noroeste los contrafuertes del *Gennargentu* y al sur la dorsal *Armidda-Tricoli* (Mori, 1975:554).

Al territorio en examen pertenece sólo la parte noroccidental del *Ogliastra*, la que concierne el complejo calcáreo de *Baunei-Dorgali* y en parte el de *Oliena-Orgosolo-Urzulei*. El primero forma, con más de 30 Km. de extensión, el más vasto complejo calcáreo jurásico de Cerdeña (Fadda y Pala, 1992:173). Empieza en el *Monte Erveri* (616 m.) y llega hasta el *Monte Osquini* (648 m.). Al sureste encontramos el *Monte Bardia* (882 m.) y al norte de *Punta S’Abbadorgiu* (943 m.) el *Monte Turusele* (1024 m.). La superficie es yerma, incisa por profundos valles; en la costa las calizas forman una muralla inaccesible desde el mar, a excepción de algunas calas como *Cala Gonone*, *Cala Luna*, *Cala Sisine* etc. (Fadda, A. F., 1990:218).

El segundo complejo se extiende por casi 25 Km. y comprende al occidente el *Supramonte*. Al este el valle de *Lanaitto* está dominado por el complejo de *Monte Gutturgios* (679 m.) y por el *Monte Omene* (627 m.), al oeste encontramos el *Monte Cusidore* (1147 m.), al sur el *Monte Oddeu* (1050 m.), *Punta S’Isocopargiu* (1022 m.), *Monte Su Nercone* (1262 m.), *Monte Unnoro* (1184 m.) y al sureste el *Monte S’Azza Bianca* (1118 m.) (Fadda, A. F., 1990:210-212).

Entre estos dos complejos calizos se sitúa una depresión tectónica en la que emerge el basamento granítico recubierto por basaltos (Fadda y Pala, 1992:173).

COTAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
0-200	515,3	50,76
201-400	250,9	24,71
401-600	156,5	15,42
601-800	72,1	7,11
801-1000	17,2	1,70
1001-1200	3,0	0,30

Tabla 2.8. Franjas altimétricas presentes en la Hoja 195

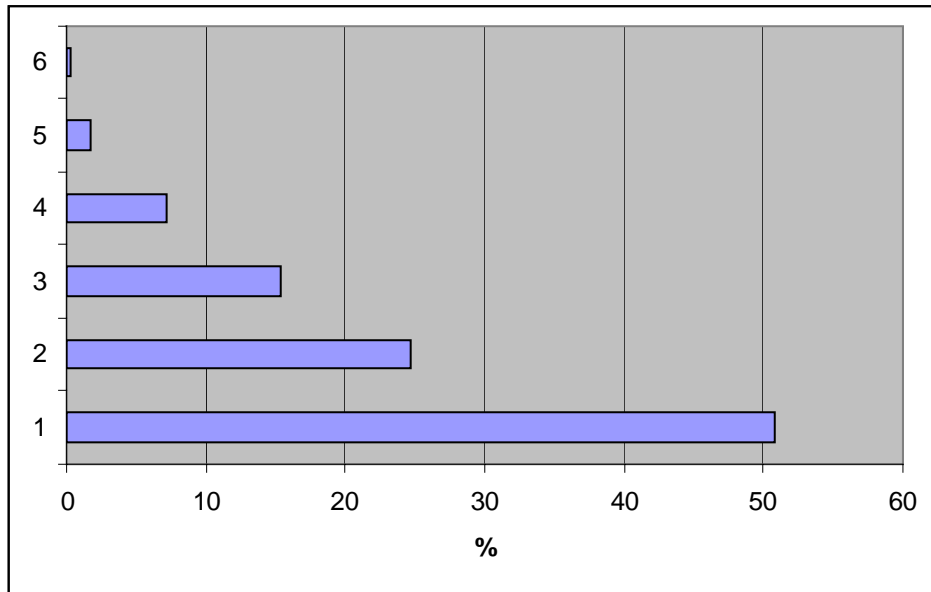


Fig. 2.14. Franjas altimétricas presentes en la Hoja 195

COTAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
0-200	125,1	18,10
201-400	126,8	18,34
401-600	153,9	22,28
601-800	131,9	19,08
801-1000	109,9	15,90
1001-1200	38,7	5,60
1201-1400	4,7	0,68

Tabla 2.9. Franjas altimétricas presentes en la Hoja 208

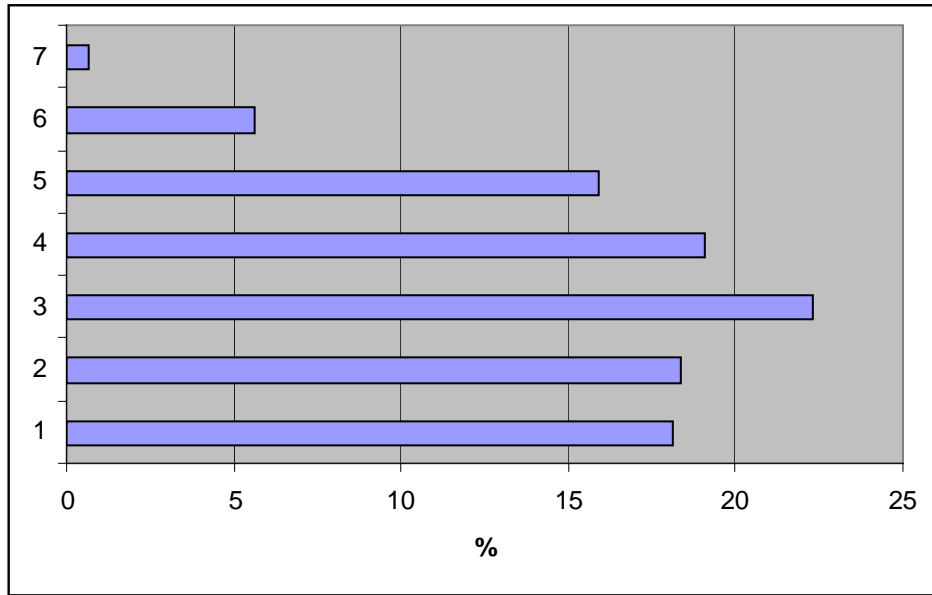


Fig. 2.15. Franjas altimétricas presentes en la Hoja 208

<i>COTAS</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-200</i>	640,4	37,54
<i>201-400</i>	377,7	22,14
<i>401-600</i>	310,4	18,19
<i>601-800</i>	204	11,96
<i>801-1000</i>	127,1	7,46
<i>1001-1200</i>	41,7	2,44
<i>1201-1400</i>	4,7	0,27

Tabla 2.10. Franjas altimétricas presentes en las Hojas 195 y 208

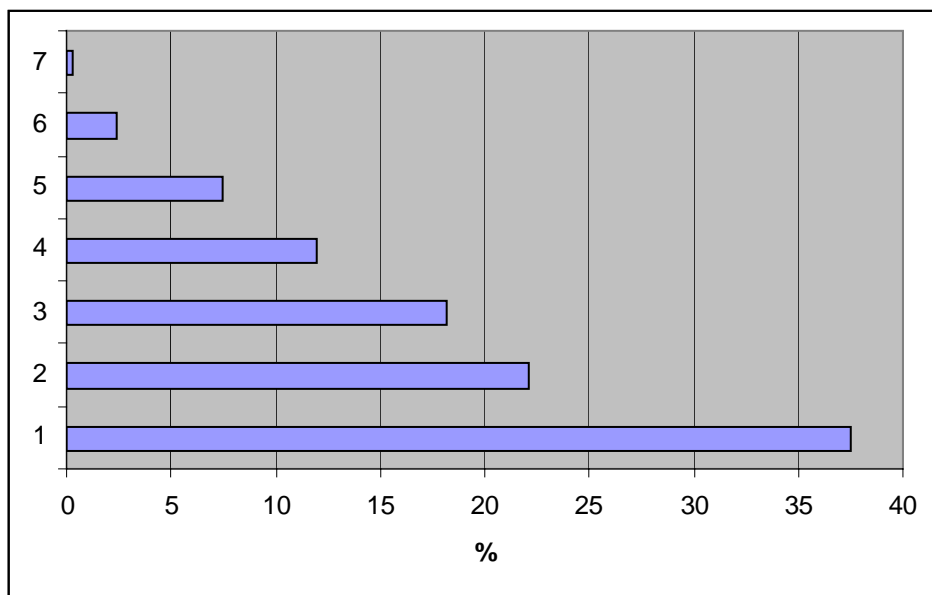


Fig. 2.16. Franjas altimétricas presentes en las Hojas 195 y 208

f) *Hidrografía*

Los ríos de Cerdeña son todos a carácter torrencial, con periodos de sequía alternados a desbordamientos, y esto depende de la conexión que existe entre la portada de los cursos de agua y las precipitaciones (Ginesu, 1986:40).

Por esta motivación resultan importantes los recursos hídricos subterráneos que alimentan totalmente el retículo hidrográfico e influyen en el desarrollo de las aguas superficiales según la permeabilidad del terreno (Mori, 1975:173).

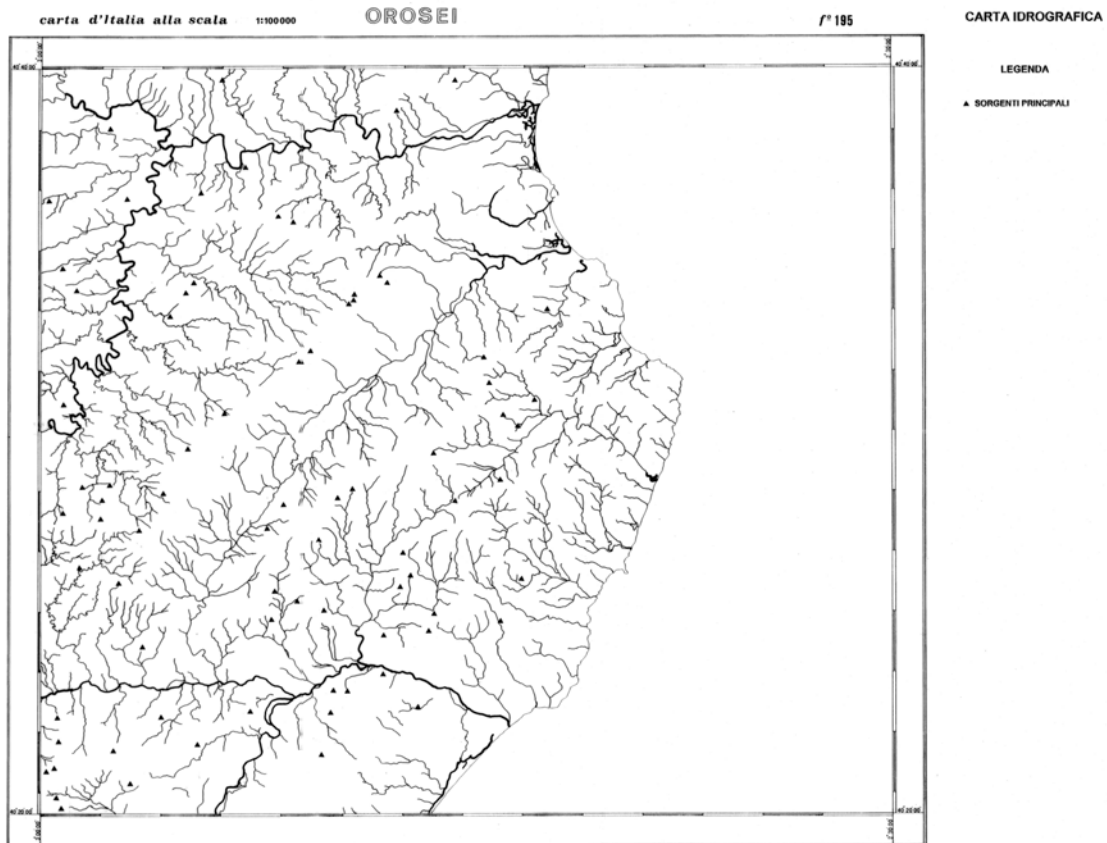


Fig. 2.17. Mapa hidrológico y de manantiales de la Hoja 195

Tenemos que decir que los nombres de los ríos sardos, a diferencia de aquellos de otras regiones italianas, se distinguen por el hecho que ninguno tiene un nombre estable desde el nacimiento hasta la desembocadura. Los nombres del curso de agua cambian a segunda de los territorios que atraviesan o por el tamaño, la forma o el color (Mori, 1975:177).

El territorio en examen está atravesado de diferentes cursos de agua entre ellos el más importante es el *Cedrino* que resulta por extensión el quinto de Cerdeña. El río nace entre el *Monte Fumai* y el *Monte Novo San Giovanni* en la parte septentrional del *Gennargentu* (Fadda y Pala, 1992:182-183), tiene un curso largo 70 Km. y hasta la confluencia con el *Rio Su Grumini* se desarrolla a través de las formaciones graníticas. Después coge el nombre de *Rio di Oliena*, fluye a lo largo de las calizas mesozoicas y se enriquece de las aguas del *Rio Flumineddu*. Más cerca de su desembocadura fluye sobre aluviones recientes enriqueciéndose con las aguas del

Isalle y después de haber atravesado una formación basáltica llega hasta el mar (Fadda, A. F., 1990:228).

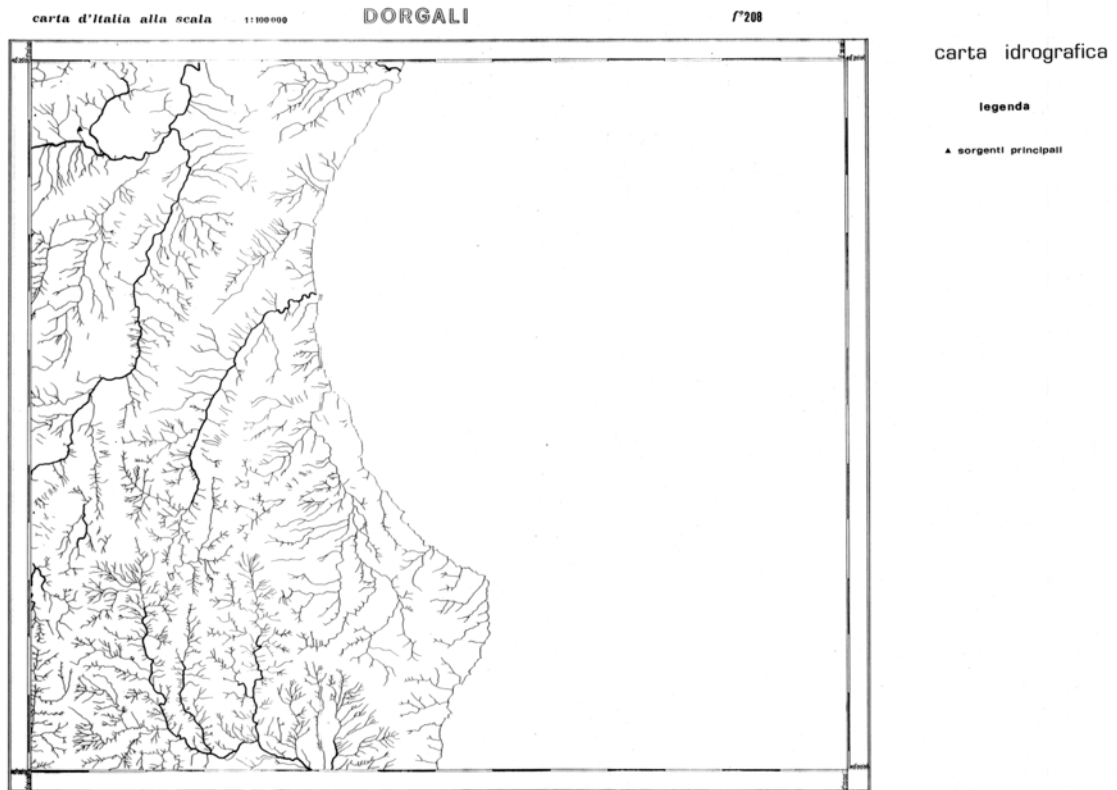


Fig. 2.18. Mapa hidrológico y de manantiales de la Hoja 208

El *Riu Flumineddu* resulta el afluente de mayor longitud del *Cedrino*. Nace del grupo del *Gennargentu* entre el *Monte Armario* y el *Monte Pipinari*, atraviesa la *Gola di Gorroppu* y establece su curso superior sobre formaciones calcáreas y graníticas y después en aquellas calcáreas y basálticas. A la altura de *Monte Corallinu* se encaja entre profundos meandros y cerca de la capilla de *Nostra Signora degli Angeli* se introduce en el *Cedrino* (Fadda y Pala, 1992:184).

Entre el *Monte Gherghè* y el *Monticheddu* el *Cedrino* recibe la contribución del *Riu Sologo*. Este río nace en *Cuccuru Su Pirastru* y su recorrido se desarrolla sobre rocas paleozoicas. La primera denominación que asume es aquella de *Riu Giunturas*, después por buena parte de su trayecto viene nombrado *Riu Isalle* (Fadda y Pala, 1992:187).

El sector septentrional de las *Baronie* está drenado por el río *Posada* que resulta uno de los cursos de agua más importantes de Cerdeña oriental. Nace en el altiplano granítico de *Alà dei Sardi*, en el trazado inicial viene denominado *Riu Litizzolu* y tiene una longitud de 55 Km. (Fadda, A. F., 1990:224).

El *Rio Posada* con los detritos que transporta ha formado una llanura litoral en la cual se bifurca desembocando en el mar con dos deltas distintos (Mori, 1975:188). La cuenca del río de *Posada* ha sido dividida en tres partes: la primera comprende la área que va del nacimiento hasta la confluencia con el *Riu Mannu di*

Bitti, la secunda concierne el restante territorio hasta el delta y la tercera ha sido caracterizada por la cuenca del *Riu Mannu di Bitti*. La geología de la cuenca ha sido constituida por formaciones paleozoicas (Fadda y Pala, 1992:176).

El *Riu Mannu di Bitti*, afluente del río *Posada*, coge origen en los altiplanos del *Nuorese*. Además de los numerosos afluentes este río se enriquece de las aguas de manantiales cársticos de la vertiente septentrional del *Monte Albo* (Fadda, A. F., 1990:224, 226).

El territorio atravesado por el *Riu Mannu di Bitti* ha sido formado esencialmente por rocas esquistosa (Fadda y Pala, 1992:176).

El área comprendida entre la cuenca de *Posada* y la del *Cedrino* ha sido drenada por pequeños cursos de agua entre ellos lo de mayor importancia es el *Rio di Siniscola*. Éste fluye a lo largo de las terrazas de aluvión insertadas entre las formaciones calcáreas del *Monte Albo* y aquellas orientales con esquistos cristalinos, y desemboca en un estanque (Fadda, A. F., 1990:226-227). El *Rio di Siniscola* nace entre *Punta Sae Mussinu* y *Punta Romasino* y tiene una longitud de 28,8 Km. (Fadda y Pala, 1992:180).

Entre el *Rio Siniscola* y el río *Cedrino* se desarrollan una series de pequeños cursos de agua, entre ellos lo de mayor interés resulta el *Rio Berchida* (Fadda, A. F., 1990:227). El río coge origen de *Punta Linna Niedda* con la denominación de *Rio Scala d'Ozzastru* y después con aquella de *Rio Sos Suerzos*. Su recorrido es de 14,9 Km. y la litología es casi del todo compuesta por rocas graníticas, esclusa el área donde cambia dirección compuesta por metamórficas (Fadda y Pala, 1992:181).

Las calizas orientales vienen drenadas por cursos de agua que fluyen en las *Codule* (Fadda, A. F. 1990:228). Entre ellos los más representativos, sea por el ambiente que originan sea por el volumen de agua que transportan, son las *Codule de Luna* y *de Sisine*. El *Rio Codula de Luna* nace en el *Monte Su Nercone*, fluye por un tramo sobre rocas graníticas y después pasa sobre calizas mesozoicas recorriendo 22 Km. El *Rio Codula de Sisine* nace en *Scala Marras* con el nombre de *Bacu Maiore* y desemboca en *Cala Sisine* después de un recorrido de 21,8 Km. (Fadda y Pala, 1992:192, 194).

El sector noroccidental del *Ogliastra* ha sido drenado en parte por los afluentes del *Cedrino* en los territorios de *Talana* y *Urzulei*, pero la franja costera, que va desde el delta del *Cedrino* hasta lo del *Flumendosa*, ha sido drenada por cursos de agua de notable interés, entre ellos el *Rio Pramaera* que se encuentra en parte en la Hoja 208 (Fadda, A. F., 1990:189). Este río nace en el *Monte Genna Croce*, tiene una longitud de 29,9 Km. y fluye, por la mayor parte, en valles estrechos y encajados. En su último tramo, recientemente, las orillas han sido recubiertas con hormigón (Fadda y Pala, 1992:196-197).

g) *Los manantiales*

Los asentamientos antrópicos, como es obvio, han estado condicionados por la presencia de agua (Brandis, 1981:56-64), por lo que es interesante indagar la

posibilidad de la existencia de manantiales especialmente en zonas alejadas de los cursos fluviales principales.

La formación de los manantiales se ha producido por el grado de permeabilidad de los suelos que regula la aportación hídrica en profundidad y consiente la formación de las faldas freáticas (Zuffardi, 1968:63).

En las calizas, a causa de la notable permeabilidad de los suelos, el agua se infiltra en las cavidades y en las grietas originando manantiales de considerable portada (Fadda y Pala, 1992:190).

De hecho, las mayores surgentes de la zona en examen resultan aquellas situadas en las pendientes del *Monte Albo* y aquellas que alimentan el *Cedrino* (Fadda, A. F., 1990:226, 228).

En el área comprendida entre la confluencia del río de *Oliena* y del río *Frattale* con el *Cedrino* y cerca de la iglesia de *S. Pantaleo* brotan las más conspicuas surgentes de la isla: el manantial de *Su Gologone*, con una portada de 256 l/seg. y lo de *S. Pantaleo*, con 256 l/seg. de portada (Fadda y Pala, 1992:190).

Las fuentes del río de *Siniscola* brotan casi todas de las vertientes del *Monte Albo*. La mayor de ellas se denomina *Frunch' e Oche* y posee una portada máxima de 500 l/seg. (Fadda y Pala, 1992:181).

En la cuenca de las *codule* las fuentes son numerosas pero no presentan portadas notables; entre las más abundantes *Funtana Nigola* (0,25 l/seg.), *Pedra 'e Opone* (0,17 l/seg.), *Orgosegoro* (0,20 l/seg.), *Gortiniscovie* (0,18 l/seg.) (Fadda y Pala, 1992:194).

2.4. Il territorio negli aspetti fisici

a) Inquadramento geografico

Il territorio in esame interessa il settore orientale della Sardegna; dal punto di vista cartografico rientra nei Fogli 195 e 208 della Carta d'Italia in scala 1:100.000, edita dall'Istituto Geografico Militare. Si tratta di una regione compresa tra Punta Orvili e Capo di Monte Santo che include interamente il Golfo di Orosei.

Sotto l'aspetto amministrativo il territorio in esame è incluso nella provincia di Nuoro e in minima parte in quelle di Ogliastra e Olbia-Tempio; comprende totalmente i Comuni di Galtellì, Irgoli, Loculi, Onifai, Orosei, Siniscola, Triei e in parte quelli di Baunei, Bitti, Buddusò, Dorgali, Lodè, Lula, Oliena, Onanì, Orgosolo, Posada, Talana, Torpè, Urzulei (fig. 2.1).

La regione in esame è quella delle Baronie e in parte dell'Ogliastra.

Le Baronie interessano il settore costiero nord-orientale della Sardegna e confinano a Nord con la Gallura, a Nord-Ovest con il Monte Acuto, ad Ovest con il Nuorese e a Sud con l'Ogliastra.

Il nome Baronia esiste già dal ‘400 e sembra legato con molta probabilità all’esistenza di due antiche curatorie Ferònia e Orosei. Attualmente si hanno due Baronie: quella di Siniscola¹⁴ a Nord e quella di Orosei a Sud, divise da una linea immaginaria che unisce le vette dei monti Ferulàrgiu, Senes e Su Anzu.

L’Ogliastra comprende il settore centro-orientale della Sardegna confina a Nord con le Baronie, a Nord-Ovest con il Nuorese, ad Ovest con la Barbagia e a Sud con il Salto di Quirra e il Serrabus. La regione viene chiamata in questo modo forse per l’abbondanza di olivastri presenti nel territorio.

Il territorio in esame comprende solo una parte dell’Ogliastra quella riferita al complesso calcareo di Baunei-Dorgali a Nord e di Oliena-Orgosolo-Urzulei a Nord-Ovest.

b) Caratteristiche morfologiche

Una descrizione esauriente delle complesse caratteristiche morfologiche del territorio ricadente nei Fogli 195 e 208 della Carta d’Italia non può essere fatta in poche pagine, sia perchè esula dagli scopi di questo lavoro, sia perchè richiederebbe uno spazio di gran lunga superiore a quello che è stato attribuito agli altri componenti fisici del territorio, geologia, pedologia, etc.

Pertanto in queste pagine si tenterà di fornire una breve descrizione degli aspetti più salienti del paesaggio, rimandando ai numerosi lavori, scientifici o di divulgazione turistico-naturalistica ogni ulteriore approfondimento.

Uno degli elementi morfologici più caratteristici del territorio è il Monte Albo. Si tratta di una massa calcarea giurassica che con andamento NE-SW si spinge, praticamente senza soluzione di continuità, da Posada fin quasi alla valle del rio di Isalle, ultimo affluente di sinistra del Cedrino.

Il paesaggio dalle formazioni metamorfiche e granitiche circostanti, queste ultime limitate agli ultimi km del versante SE, è molto netto. Nel versante SE è infatti presente la valle del rio di Siniscola che taglia i depositi pleistocenici alle pendici dei rilievi calcarei, mentre sul versante NE il paesaggio è fortemente inciso dai numerosi affluenti di sinistra del rio Posada.

La particolare asperità del Monte Albo è accentuata dalla rapidità con cui si passa dai 100 m. di quota del Castello di Posada a gli oltre 1000 m. di Punta Crapetti, Punta Catirina, Monte Turuddò, il tutto senza mai superare, nel punto più largo, i 6 km di ampiezza.

Un secondo elemento morfologico di particolare interesse paesaggistico e naturalistico è costituito dai rilievi calcarei giurassici che chiudono ad arco il golfo di Orosei dalla caletta di Cartoe fino a Capo di Monte Santo, e da questi, con qualche soluzione di continuità (graniti), fino a Punta Pedra Longa.

¹⁴ Un tempo detta di Posada.

Questo imponente pacco di calcari conferisce alla costa un aspetto particolarmente aspro ed accidentato grazie al fatto di raggiungere quote medie di 600-800 m., ma con punte superiori ai 900 m. (Monte Tuili, Punta Scala Mala), nello spazio di qualche centinaio di metri dalla linea di costa. Questo paesaggio è reso, se possibile ancora più "orrido", per chi lo vede dal mare, dalla presenza di un fitto reticolo di incisioni fluviali, le codule, che più che favorire scoraggia l'accesso all'interno di chi sbarca nelle piccole cale che si aprono sulla costa.

Una stretta valle granitica separa il complesso dei calcari costieri da quelli più interni, che dalla valle di Lanaittu si spingono a ovest fino a Monte Corراسi e a sud fino a Bruncu Pungiali e S'Azza Bianca.

Si tratta di rilievi fortemente erosi, ultimo residuo dei depositi dei profondi mari giurassici e cretacei, dalle forme aspre ed accidentate, quasi prive di qualsiasi raccordo dalle circostanti formazioni metamorfiche o basaltiche.

Sempre assumendo la linea di costa come riferimento, dalla caletta di Cartoe a sud, fino a Cala Liberotto a nord, i calcari e i graniti sono ricoperti dalle potenti colate basaltiche pleistoceniche, la cui genesi è legata agli ultimi sconvolgimenti tettonici della Sardegna.

Il Monte Tuttavista a Orosei e l'ampia piana alluvionale del Cedrino dividono nettamente il paesaggio basaltico in due aree principali, rispettivamente a nord e sud del rio. Altre colate di minore ampiezza si osservano a Nuraghe Garaucu, Cala Gonone, e di numerose ma di minima estensione all'interno del paesaggio calcareo tra la caletta Fuili e Monte Trallasu a sud.

La copertura basaltica può raggiungere e superare in alcuni punti i 10 metri di potenza.

Si tratta di superfici pianeggianti o debolmente ondulate, poco o nulla incise dal reticolo attuale. Come nelle analoghe giare del Campidano le acque meteoriche tendono ad occupare durante la stagione invernale superfici di modesta ampiezza.

Ma a caratterizzare, per la sua diffusione, il territorio in studio sono le formazioni metamorfiche del Siluriano che, dalla foce del rio Posada e dalla Torre di Santa Lucia si spingono ben oltre l'abitato di Orune a sud e la colonia di Mamone a nord.

Questa massa metamorfica separa i graniti della Gallura da quelli del Nuorese che spingono fin quasi a Siniscola.

Ambedue le formazioni, metamorfite e graniti, sono caratterizzate dalla presenza di rilievi collinari di modesta altezza, dalle forme più arrotondate nelle metamorfite rispetto a quelle dei graniti. Entrambi sono profondamente incisi dal reticolo degli affluenti dei rii, Posada, Siniscola, Cedrino, etc.

Unico elemento che addolcisce il paesaggio dell'area in studio fino ad ora descritto, è dato dalle piane alluvionali alla foce dei tre corsi d'acqua più volte citati.

c) Caratteristiche geologiche

Delle formazioni geologiche elencate nella Carta Geologica d'Italia ai Fogli 195 Orosei e 208 Dorgali, si riportano di seguito quelle più diffuse o comunque più significative ai fini della conoscenza geologica del territorio.

1) Olocene

a) Alluvioni recenti ed attuali, depositi palustri e coni di deiezione, **Q²**.

b) Detriti di falda, falde e coni detritici **Qdt**, diffusi principalmente lungo la valle del rio Siniscola a coprire le alluvioni terrazzate antiche.

c) Alluvioni ghiaiose e sabbiose recenti, **Q**, si osservano nella valle di Lanaittu, lungo la valle del rio Oliena e all'interno dei paesaggi giurassici in genere.

Queste tre formazioni sono state racchiuse nella unità n. 1 della carta geologica allegata (figg. 2.2 y 2.3).

2) Pleistocene

a) Alluvioni terrazzate antiche, **Q1t**, diffuse principalmente lungo le medie e basse valli dei principali corsi d'acqua.

Questa unità è indicata con il n. 2 della cartografia allegata.

b) Basalti olivini-augitici in espandimenti sovrapposti **β** ai margini dei quali si osservano alluvioni pre o infrabasaltiche **apb**, ad esempio in località Tuculas lungo la valle del rio d'Oliena.

Queste unità ricadono nella unità 3 della carta geologica allegata.

3) Cretaceo e Giurassico

a) Calcari bianchi e farinosi, **C2c**, calcari e marne spesso selcifere, **C1c**, calcareniti a grana media e fine, **C³**, calcareniti compatte biancastre, **C²**, orizzonte a calcareniti giallastre spesso sciolte, **C¹**. Tutte queste formazioni sono fossilifere e caratterizzano le quote più alte tra Monte Oddeu e Monte Omene.

b) Calcari organogeni compatti per lo più privi di stratificazione, **G³_M**, localmente sostituiti da calcari oolitici, **G³_M**, talvolta dolomitizzati, dolomie brune farinose spesso cariate e intercalati nei precedenti, **G³_{Md}**, calcari stratificati brunicci talvolta calcarenitici, **G¹_M**, dolomie e calcari dolomitici bruni talora farinosi, **G¹_M**. Tutti più o meno potentemente fagliati ed incisi dal reticolo idrografico (codule).

Le formazioni del Giura e del Creta sono state racchiuse nella unità 4 della carta geologica allegata.

4) *Carbonifero*

a) Graniti rosei biotitici a grana grossa, micrograniti, graniti porfirici a grana grossa, graniti granatiferi, $\gamma 4$, graniti bianchi a due nicchie, $\gamma 2$, micrograniti in masse a struttura granulare o porfirica, frammenti a graniti a grana media, $\gamma \alpha$, graniti pegmatici a grana grossa con grandi cristalli di feldspati, γ , porfidi in masse rosee, verdi, grigiastre o nere con scarsi cristalli di feldspati e quarzo, molto vari per aspetto e struttura, π .

Tutti questi graniti sono interessati da filoni di porfiriti anche acide, di porfidi granitici, di apliti granulari con micrograniti, e di porfido felsitico rosso e nero. Benchè la distribuzione di questi filoni sia estremamente irregolare essi sono maggiormente diffusi nei graniti separanti i due complessi calcarei giurassici, (tra Dorgali e Urzulei, valle del Flumineddu).

Nella cartografia geologica allegata tutte queste formazioni sono state racchiuse nella unità 5.

5) *Siluriano*

a) Scisti cristallini, **Sc**, filladi sericitiche lucenti e filladi quarzifere, **f**, lenti di calcescisti grafitosi, **csg**, scisti cristallini feldspatici, **pgn**, paragneiss minuti e micascisti, quarziti, **qz**, scisti ardesiatici calcariferi, **pgm**, gneiss occhiadini biotitici, **go**, marmi in lenti o in banchi, **m**.

Tutte queste metamorfite sono interessate da filoni di porfiriti anche acide, di porfidi granitici, di apliti granulari con micrograniti, di porfido felsitico rosso e nero, di dioriti. La distribuzione di questi filoni è estremamente caotica.

Tutti i litotipi metamorfici e i loro filoni sono stati ascritti nella unità 6 della carta geologica allegata.

La legenda della carta geologica è stata realizzata mediante l'accorpamento delle Unità Cartografiche Geologiche della medesima era, in sei emergenze litologiche principali.

Sono state utilizzate le Carte Geologiche d'Italia in scala 1:100.000 (F. 195 e F. 208).

d) *Caratteristiche pedologiche*

Il concetto di suolo

Il suolo è un corpo naturale estremamente sensibile alle variazioni dei fattori di stato¹⁵ che ne determinano l'evoluzione e le caratteristiche. Il risultato è che i suoli sono numerosi e le differenze che li distinguono sono generalmente complesse, tanto che in natura non esistono due suoli perfettamente identici.

¹⁵ I fattori di stato o fattori della pedogenesi sono il substrato, la morfologia, la vegetazione, il clima, gli organismi viventi e il tempo.

Gli studi pedologici attuali tendono ad organizzare le conoscenze sui suoli al fine di consentirne l'individuazione e la memoria, suddividerli in gruppi omogenei per fini pratici, permettere il trasferimento delle informazioni su di essi.

Essi tendono altresì a compiere un processo di stima del comportamento del territorio quando viene utilizzato per fini specifici, al fine di comparare i tipi di utilizzazione ipotizzati. Questa tipologia è nota con il nome di *Land Evaluation* e permette di prendere decisioni ponderate a livello di pianificazione territoriale, individuando per ciascuna porzione di territorio l'utilizzazione, agricola o non agricola, più ottimale ai fini della conservazione delle sue caratteristiche.

I suoli dei Fogli 195 Orosei e 208 Dorgali della Carta d'Italia

Sulla base delle recenti Carta dei Suoli della Sardegna, Carta dei Suoli delle aree irrigabili e di alcuni rilievi non pubblicati (Madrau S.), a cui si fa riferimento per l'impostazione della legenda della cartografia pedologica allegata, è possibile riconoscere nei Fogli 195 e 208 della Carta d'Italia le seguenti unità di paesaggio¹⁶:

- A. Paesaggi delle formazioni metamorfiche del Paleozoico (scisti, argilloscisti, etc.) e relativi depositi di versante;
- B. Paesaggi delle formazioni intrusive del Paleozoico (graniti, leucograniti, etc.) e relativi depositi di versante;
- C. Paesaggi sulle formazioni calcaree del Mesozoico (calcari, dolomie, etc.) e relativi depositi di versante;
- D. Paesaggi delle formazioni effusive basiche del Pliocene Superiore e del Pleistocene e relativi depositi di versante;
- E. Paesaggi sulle alluvioni antiche del Pleistocene;
- F. Paesaggi sulle alluvioni recenti dell'Olocene.

In ciascuna di queste unità di paesaggio sono state individuate una o più unità cartografiche.

A causa della scala adottata, 1:100.000 per la produzione della cartografia allegata (figg. 2.7 e 2.8), e soprattutto della notevole complessità morfologica, ciascuna unità cartografica racchiude più tipi pedologici o di suolo che è possibile distinguere cartograficamente solo a scale superiori all'1:25.000.

Nelle pagine seguenti si riporta una breve descrizione delle unità cartografiche e l'elenco dei tipi pedologici in esse presenti¹⁷.

¹⁶ Le grandi unità di territorio uniformi per caratteri geologici, morfologici e pedologici sono definite come unità fisiografiche o con un concetto più esteso, che comprende altri fattori come la vegetazione e il clima, unità di paesaggio.

¹⁷ Non sono state considerate le U.C.P. 4 e 14 ed il paesaggio di tipo E in quanto assenti nel territorio dei Fogli 195 e 208.

A) Paesaggi delle formazioni metamorfiche del Paleozoico (scisti, argiloscisti, etc.) e relativi depositi di versante.

Unità cartografica 1

Si osserva in qualsiasi condizione morfologica indipendentemente dalla altimetria. La copertura vegetale è generalmente erbacea o arbustiva. La pietrosità superficiale per grossi blocchi di quarzo o di quarziti può essere eccessiva¹⁸, la rocciosità affiorante, la cui presenza è legata sia a filoni meno alterabili che alla diversa giacitura degli strati, varia da scarsa a elevata.

I suoli hanno un profilo¹⁹ di tipo AR, potenti meno di 20-30 cm. La tessitura varia dalla franco-sabbiosa alla franco-sabbioso-argillosa. La reazione è subacida. Da mediamente insaturi a insaturi.

Le superfici interessate sono soggette a gravi rischi di erosione.

Secondo la Soil Taxonomy²⁰ i tipi pedologici osservabili in questa unità sono classificabili come Lithic Xerorthents o Dystric Xerorthents in funzione del grado di saturazione in basi del complesso di scambio, associati alla roccia affiorante. Al di sopra degli 800-1000 m., altitudine alla quale si registra, in funzione della diversa esposizione una variazione nelle temperature medie annue e stagionali del suolo e nella frequenza e distribuzione delle precipitazioni, il tipo pedologico più diffuso è classificabile come Lithic Ustorthents.

La leggenda FAO-UNESCO alla Carta Mondiale dei Suoli²¹(1977), classifica questi suoli, in funzione del grado di saturazione in basi, come Lithic Leptosols o Dystric Leptosols associati a roccia affiorante.

Queste superfici sono assolutamente inadatte alla utilizzazione agronomica. Esse hanno nel ripristino e conservazione della vegetazione naturale, e negli usi ricreativi e naturalistici la migliore destinazione d'uso.

¹⁸ La pietrosità è sempre riferita a quegli elementi che, avendo uno dei diametri superiore a 15 cm., sono di ostacolo alle lavorazioni con le macchine e gli attrezzi più comuni. Per la definizione delle diverse classi di pietrosità si fa riferimento alle FAO Guidelines for soil profile descriptions (1977, 1990).

¹⁹ La sezione verticale di un suolo, dal piano di calpestio al substrato inalterato viene definita profilo. All'interno del profilo sono riconoscibili uno o più strati orizzontali o suborizzontali uniformi per le principali caratteristiche chimiche e fisiche. Tali strati sono chiamati orizzonti. Gli orizzonti principali sono definiti mediante lettere maiuscole a cui sono aggiunti lettere minuscole e numeri, sia come suffissi che prefissi, per evidenziare particolari caratteri chimici, fisici naturali o derivanti dalla utilizzazione agronomica.

²⁰ Nel 1975 il Dipartimento dell'Agricoltura degli U.S.A. ha proposto un sistema di classificazione dei tipi pedologici a livello mondiale noto con il nome di Soil Taxonomy. Non è possibile in queste pagine una descrizione anche molto semplificata di questo sistema, per cui si rimanda ai testi specifici (U.S.D.A. 1975, 1992).

²¹ Nel 1977 la FAO e l'UNESCO hanno iniziato la pubblicazione di una Carta Mondiale dei suoli alla scala 1:5.000.000. Tale carta è accompagnata da un sistema di classificazione, noto come Legenda, caratterizzata da una relativa semplicità rispetto ad altri sistemi tassonomici. La Legenda è stata ripetutamente rivista e corretta, in questo lavoro si fa riferimento alla revisione del 1989.

Unità cartografica 2

Questa unità cartografica si osserva in qualsiasi condizione morfologica al di sotto degli 800-1000 m. La copertura vegetale prevalentemente erbacea o arbustiva, varia da scarsa a buona.

La pietrosità superficiale è elevata, mentre la rocciosità affiorante è sensibilmente inferiore rispetto alla unità precedente.

I suoli hanno un profilo di tipo AR, con potenze medie di 20-40 cm. La tessitura varia dalla franco-sabbiosa alla franco-sabbioso-argillosa. La reazione è subacida. Mediamente insaturi. Permeabili. Le superfici interessate sono soggette a gravi rischi di erosione.

La Soil Taxonomy classifica questi suoli, in funzione del grado di saturazione e di evoluzione come Lithic Xerorthents, Dystric Xerorthents, Entic Xerumbrepts in associazione tra loro e la roccia affiorante.

La Legenda FAO-UNESCO li classifica, per gli stessi motivi come Lithic Leptosols, Dystric Leptosols, Umbric Cambisols in associazione tra loro e la roccia affiorante.

Le superfici interessate, hanno limitazioni molto severe alla utilizzazione agromica. Possono quindi essere destinate al pascolo dal carico limitato, dal ripristino e conservazione della vegetazione naturale, ad attività ricreative e naturalistiche.

Unità cartografica 3

Questa unità si osserva in qualsiasi condizione di morfologia a quote superiori a 800-1000 m. La copertura vegetale, prevalentemente erbacea, varia da scarsa a buona.

La pietrosità superficiale, per grossi blocchi, varia da scarsa a elevata, la rocciosità affiorante, pur essendo a tratti elevata è sempre inferiore a quella dell'unità 1.

I suoli hanno un profilo di tipo AR, AC o più raramente ABwC o BwC, con potenze medie di 30-50 cm. La tessitura è franco-sabbioso-argillosa. La reazione è subacida. Il grado di saturazione in basi è mediamente insaturo. Le superfici interessate da questa unità sono soggette a gravi rischi di erosione.

Secondo la Soil Taxonomy in questa unità è presente, in funzione del grado di saturazione in basi e del grado di evoluzione del profilo, una associazione dei seguenti tipi pedologici: Lithic Ustorthents, Typic Ustorthents, Lithic Ustochrepts, Lithic Ustochrepts, Lithic Dystrochrepts, Entic Haplumbrepts, Lithic Haplumbrepts.

La Legenda FAO-UNESCO li classifica come associazione di Lithic Leptosols, Dystric Leptosols, Dystric Cambisols, Umbric Cambisols.

Come l'unità precedente le superfici ascritte a questa unità hanno limitazioni molto severe alla utilizzazione agronomica. Possono quindi essere destinate al pascolo dal carico limitato, dal ripristino e conservazione della vegetazione naturale, ad attività ricreative e naturalistiche.

Unità cartografica 5

Superfici dalla morfologia variabile dalla ondulata alla collinare a quote generalmente inferiori a 800-1000 m. Destinati alle colture agrarie e al pascolo.

Pietrosità superficiale scarsa, rocciosità affiorante assente.

I suoli hanno profilo di tipo ABwC o BwC o AC con potenze medie di 30-60 cm. La tessitura varia dalla franco-sabbioso-argillosa alla franco-argillosa. Permeabili. La reazione è subacida o acida. La capacità di scambio cationico è moderatamente insatura o insatura.

Secondo la Soil Taxonomy in questa unità è presente una associazione di Dystric Xerochrepts, Dystric Lithic Xerochrepts, Lithic Xerorthents.

La Legenda FAO-UNESCO li classifica come Dystric Cambisols e Dystric Leptosols.

Generalmente destinati alle colture agrarie, possono essere irrigati in funzione della morfologia e delle disponibilità idriche locali.

B) Paesaggi delle formazioni intrusive del Paleozoico (graniti, leucograniti, etc.) e relativi depositi di versante.

Unità cartografica 6

Questa unità è simile alla precedente unità cartografica 1 a cui si rimanda.

Si sottolinea che rispetto a questi suoli i suoli della unità 6 hanno una tessitura prevalentemente franco-sabbiosa.

Unità cartografica 7

Le superfici interessate possono avere qualsiasi condizione di morfologia. Si osserva a quote inferiori a 800-1000 m. La copertura vegetale, da scarsa a buona è prevalentemente erbacea o arbustiva. Localmente possono aversi vaste superfici boscate anche in tempi molto recenti.

La pietrosità superficiale è elevata, la rocciosità affiorante varia da scarsa a eccessiva. I suoli hanno un profilo AR o AC e potenze medie 20-40 cm. La tessitura è franco-sabbiosa. Permeabili. La reazione è subacida o acida. La capacità di scambio è mediamente insatura.

Le superfici interessate sono soggette a gravi rischi di erosione.

La Soil Taxonomy classifica, in funzione della potenza e della saturazione, i suoli presenti in questa unità come Lithic Xerorthents, Dystric Xerorthents, Entic Xerumbrepts, in associazione alla roccia affiorante.

Secondo la Legenda FAO-UNESCO siamo in presenza di Lithic Leptosols, Dystric Leptosols, Umbric Cambisols e roccia affiorante.

Queste superfici presentano gravi limitazioni alla utilizzazione agronomica per cui possono essere proficuamente destinati al ripristino e conservazione della vegetazione naturale, al pascolo dal carico limitato, ad usi turistici e ricreativi.

Unità cartografica 8

Si osserva in qualsiasi condizione di morfologia a quote superiori a 800-1000 m. La copertura vegetale, prevalentemente erbacea o arbustiva e con ampie superfici boscate, varia da scarsa a buona.

La pietrosità superficiale varia da scarsa ad elevata, la roccia affiorante è generalmente scarsa, ma in alcune situazioni marginali può essere eccessiva.

I suoli hanno un profilo di tipo AR o AC o più raramente ABwC o BwC con potenze medie di 30-50 cm. La tessitura varia dalla franco-sabbiosa alla franco-sabbioso-argillosa. Permeabili. La reazione è subacida. La capacità di scambio è di norma mediamente insatura o insatura. Le superfici, se private della copertura vegetale sono soggette a gravi rischi di erosione.

La Soil Taxonomy classifica questi suoli come associazione di Lithic Ustorthents, Dystric Ustorthents, Dystric Ustochrepts, Lithic Haplumbrepts e roccia affiorante.

Queste superfici presentano gravi limitazioni alla utilizzazione agronomica per cui possono essere proficuamente destinati al ripristino e conservazione della vegetazione naturale, al pascolo dal carico limitato, ad usi turistici e ricreativi.

Unità cartografica 9

Superfici dalla morfologia da ondulata a collinare in qualsiasi condizione di altimetria. Con una copertura vegetale, erbacea, arbustiva o arborea, da buona a ottima. Localmente sono destinati a colture agrarie.

La pietrosità superficiale varia da scarsa a elevata. La rocciosità affiorante è scarsa o moderata e limitata a poche aree marginali.

I suoli hanno un profilo di tipo AC o ABwC o BwC potenti mediamente 30-60 cm. La tessitura varia dalla franco-sabbioso-argillosa o alla franca. Permeabili.

La reazione è subacida o acida. La capacità di scambio è mediamente insatura o insatura. I rischi di erosione sono in funzione del grado di copertura vegetale.

Secondo la Soil Taxonomy questa unità è costituita, in funzione della saturazione in basi e del grado di evoluzione del profilo, alle quote inferiori dalla associazione di Lithic Xerorthents, Lithic Xerochrepts, Dystric Lithic Xerochrepts, Dystric Xerochrepts, Lithic Haplumbrepts oltre gli 800-1000 m. sono presenti i Lithic Ustorthents, Lithic Ustochrepts, Dystric Ustochrepts, Lithic Haplumbrepts.

Secondo la Legenda FAO-UNESCO questi suoli sono classificabili come Lithic Leptosols, Dystric Cambisols, Umbric Cambisols.

Le superfici ascritte a questa unità cartografica hanno limitazioni da moderate a severe alla utilizzazione agronomica per cui possono essere destinati alla conservazione della vegetazione naturale, usi ricreativi e o naturalistici, ad attività silvocolturali o silvopastorali ma con carico di bestiame limitato, colture erbacee o arboree.

Unità cartografica 10

La morfologia, indipendentemente dalla altitudine, varia da pianeggiante alla ondulata, le superfici sono generalmente destinate alla utilizzazione agronomica. Pietrosità superficiale da scarsa ad assente. La rocciosità affiorante è sempre assente.

I suoli hanno un profilo di tipo ABwC potenti mediamente 40-70 cm. o più. La tessitura varia da franco-sabbioso-argillosa a argillosa. Permeabili. La reazione è subacida o acida. La saturazione in basi è mediamente insatura o insatura.

I rischi di erosione variano da moderati a assenti.

Per la Soil Taxonomy l'unità è costituita, alle quote inferiori a 800-1000 m. dalla associazione di Typic Xerochrepts, Lithic Xerochrepts, Dystric Xerochrepts, oltre tale quota dalla associazione di Lithic Ustochrepts e Dystric Ustochrepts.

C) Paesaggi sulle formazioni calcaree del Mesozoico (calcari, dolomie, etc.) e relativi depositi di versante.

Unità cartografica 11

Le sue principali caratteristiche morfologiche, chimiche e chimico-fisiche sono simili a quelle della precedente unità 1 da cui si differenzia per la reazione neutra o subalcalina e per la capacità di scambio satura.

Unità cartografica 12

Si osserva in qualsiasi condizione morfologica, con una copertura vegetale, arborea o arbustiva molto buona o erbacea scarsa. Sono spesso destinati a colture agrarie.

La pietrosità superficiale varia da scarsa ad assente, mentre la rocciosità affiorante varia localmente da assente a abbondante.

I suoli hanno un profilo di tipo AR o ABtR o BtR con potenze variabili da pochi cm. a oltre 80. Mediamente permeabili. Tessitura da franco-argillosa a argillosa. Reazione subalcalina o alcalina. La capacità di scambio è saturata.

I rischi di erosione variano da scarsi a severi in funzione della morfologia.

Secondo la Soil Taxonomy l'unità è costituita da una associazione di Lithic Xerorthents, Lithic Rhodoxeralis, Typic Rhodoxeralis e roccia affiorante.

La Legenda FAO-UNESCO classifica questi suoli come Eutric Leptosols e Chromic Luvisols.

Queste superfici hanno limitazioni alla utilizzazione agricola da moderate a severe in funzione della morfologia e della potenza del profilo. Possono essere quindi destinate a conservazione e ripristino della vegetazione naturale, usi ricreativi e naturalistici, attività silvocolturali, pascolo migliorato, colture agrarie anche irrigue.

D) Paesaggi delle formazioni effusive basiche (basalti) del Pliocene superiore e del Pleistocene e relativi depositi di versante.

Unità cartografica 13

Si osserva su una morfologia pianeggiante o debolmente ondulata su di un substrato costituito dalle potenti colate basaltiche della Sardegna centro-orientale.

La copertura vegetale varia da arbustiva o arborea e molto buona all'erbacea e scarsa. Queste superfici sono spesso destinate alle colture agrarie.

La pietrosità superficiale e la rocciosità affiorante variano localmente da scarse a elevate.

I suoli hanno un profilo di tipo AR o ABwR con potenze da 20-30 cm. a oltre 80 cm. Mediamente permeabili. La tessitura è franco-argillosa. La reazione varia da subacida a sbalcalina. La capacità di scambio è mediamente insatura.

I rischi di erosione sono scarsi. Possono aversi ristagni idrici prolungati durante la stagione invernale.

La Soil Taxonomy classifica i suoli costituenti questa unità come Lithic Xerorthents, Lithic Xerochrepts, Typic Xerochrepts in funzione della potenza e della evoluzione del profilo.

Per la Legenda FAO-UNESCO siamo in presenza di una associazione di Eutric Leptosols, Eutric Regosols, Eutric Cambisols.

Questi suoli hanno nella scarsa potenza e nella elevata rocciosità i principali limiti alla utilizzazione agronomica. Le superfici interessate possono essere destinate a usi ricreativi e turistici, conservazione e ripristino della vegetazione naturale, attività silvocolturali, pascolo migliorato con carichi limitati, colture agrarie anche irrigue in funzione delle riserve idriche disponibili.

F) Paesaggi sulle alluvioni antiche del Pleistocene.

Unità cartografica 15

Si osserva su superfici pianeggianti a tratti terrazzate generalmente destinate a colture agrarie e al pascolo.

La pietrosità superficiale varia da assente a moderata. La rocciosità affiorante è sempre assente.

I suoli hanno un profilo AbtC o ABtCg o ABgCg, con potenze medie superiori a 100-120 cm. mediamente permeabili. La reazione è subacida. La saturazione in basi è moderatamente insatura o insatura.

Rischi di erosione da moderati a assenti in funzione della morfologia. Localmente si hanno ristagni idrici localizzati durante la stagione invernale.

Secondo la Soil Taxonomy questa unità è costituita, in funzione della saturazione in basi e della presenza di ristagni, da un'associazione di Typic Palexeralfs, Aquic Palexeralfs, Typic Haploxeralfs.

Secondo la Legenda FAO-UNESCO questi suoli sono classificabili come Eutric Luvisols, Dystric Luvisols.

Questa unità ha limitazioni da moderate a severe per la utilizzazione agronomica, possono essere destinate a conservazione e ripristino della vegetazione naturale, attività silvocolturali, pascolo migliorato, colture agrarie anche irrigue.

G) Paesaggi sulle alluvioni recenti dell'Olocene.

Si osserva su superfici dalla morfologia pianeggiante, generalmente destinate alle colture agrarie o al pascolo.

La pietrosità superficiale varia da moderata ad elevata, la rocciosità affiorante è sempre assente.

I suoli hanno un profilo di tipo AC o ABwC con potenze superiori a 100-120 cm. Permeabili. La tessitura varia da franco-sabbiosa a argillosa. La reazione è subalcalina o neutra. La capacità di scambio è satura.

I rischi di erosione sono assenti, qualche rischio di esondazione. Localmente possono aversi difficoltà localizzate di drenaggio.

Secondo la Soil Taxonomy siamo in presenza, in funzione della evoluzione del profilo, di Typic Xerofluvents Fluventic Xerochrepts.

Secondo la Legenda FAO-UNESCO di Eutric Fluvisols e Eutric Regosols.

Le superfici interessate hanno moderate limitazioni alla utilizzazione agricola, possono quindi essere destinate a conservazione e ripristino della

vegetazione naturale, attività silvocolturali, pascolo migliorato, colture agrarie anche irrigue.

e) Orografia

L'altezza media della Sardegna è di 334 metri, questo fa pensare ad una regione con scarsi rilievi, ma al contrario, si tratta invece di una terra in prevalenza montuosa soprattutto dal punto di vista morfologico.

Il rilievo sardo, al contrario di quello alpino e appenninico, si è formato in orogenesi molto antiche.

All'intensa attività tettonica seguirono dei fenomeni che in parte hanno colmato le precedenti fratture con detriti alluvionali, colate laviche e sedimenti marini. La conseguenza è una superficie divisa a zolle intercalate da alluvioni quaternarie, da sedimenti terziari o da depositi marini.

L'area in esame comprende a Nord le Baronie e a Sud parte dell'Ogliastra.

La struttura di base delle Baronie è caratterizzata da rocce metamorfiche e graniti.

Alla fine del Paleozoico l'area venne invasa dal mare rimanendo sommersa per molto tempo. Questo permise la formazione, durante il Giurassico e in minor misura nel Cretaceo, delle masse calcareo-dolomitiche.

Durante il Terziario l'area emerse completamente e le distese calcaree, in un primo momento unite, si frazionarono per cause tettoniche in numerose zolle.

Nel Quaternario la regione fu interessata dal vulcanesimo del quale restano le tracce nelle colate basaltiche del Golfo di Orosei e in parte lungo il corso del Cedrino.

Nel settore settentrionale delle Baronie il rilievo dominante è il complesso di Monte Albo. E' un complesso calcareo-dolomitico lungo circa 27 km, venti dei quali a catena continua; dal colle del Castello della Fava, con direzione Nord-Est/Sud-Ovest, giunge sino al Monte Gullei (311 m.). Tra i rilievi più alti di questa catena si hanno Punta Catirina (1127 m.) e Monte Turuddò (1127 m.), Punta Ferulargiu (1057 m.), Punta Muturucone (1050), Punta Sae Mussino (1031 m.), Punta Cupetti (1029 m.).

Sul versante nord-occidentale del Monte Albo si trovano due piccoli altopiani, posti lungo la vallata del Rio Mannu di Bitti, ad Est quello di Sant'Anna e ad Ovest quello di Lula, incisi da corsi d'acqua che scavano profonde valli.

Tra i calcari del Monte Albo e il mare si estendono le formazioni paleozoiche con complessi micascistosi a Nord e granitici a Sud. Nonostante le altitudini non siano elevate, il rilievo più alto risulta il Monte Senes (862 m.), l'orografia è perfettamente montana.

Nella parte centrale delle Baronie si trova il Monte Tuttavista (806 m.), un blocco calcareo al centro di un'area dove si verificarono manifestazioni vulcaniche. Le lave basaltiche hanno formato delle estese piattaforme, chiamate *gollei*, dove sono ancora visibili le bocche di emissione e gli apparati vulcanici di Su Murtales (197 m.) e Monte Gollei Lupu (216 m.).

L'Ogliastra geologicamente e morfologicamente risulta una delle regioni più complesse e varie della Sardegna. Al centro della regione si ha un'area poco elevata, con colline fortemente erose, pianure costiere paludose, piccoli rilievi isolati. Tutt'attorno a quest'area si ha una serie di imponenti complessi montuosi: a Nord i monti di Baunei, a Nord-Ovest i contrafforti del Gennargentu e a Sud la dorsale Armidda-Tricoli.

Al territorio in esame appartiene solo la parte nord-occidentale dell'Ogliastra, quella che riguarda il complesso calcareo di Baunei-Dorgali e in parte quello di Oliena-Orgosolo-Urzulei. Il primo forma, con i suoi oltre 30 km. di estensione, il più vasto complesso di calcari giurassici della Sardegna. Inizia a Monte Erveri (616 m.) e giunge sino al Monte Osquini (648 m.); a Sud-Est troviamo il Monte Bardia (882 m.) e a Nord di Punta S'Abbadorgiu (943 m.) il Monte Turusele (1024 m.). La superficie è brulla, incisa da profonde valli; sulla costa i calcari formano una muraglia inaccessibile dal mare, ad eccezione di alcune cale quali Cala Gonone, Cala Luna, Cala Sisine etc.

Il secondo complesso si estende per quasi 25 km. e comprende ad occidente il Supramonte.

A Est la valle di Lanaitto è dominata dal complesso di Monte Gutturgios (679 m.) e dal Monte Omene (627 m.); ad Ovest troviamo il Monte Cusidore (1147 m.), a Sud il Monte Oddeu (1050 m.), Punta S'Iscoargiu (1022 m.), Monte Su Nercone (1262 m.), Monte Unnoro (1184 m.) e a Sud-Est Monte S'Azza Bianca (1118 m.).

Tra i due complessi calcarei è presente una depressione tettonica della quale emerge il basamento granitico ricoperto dai basalti.

f) Idrografia

I fiumi della Sardegna hanno tutti carattere torrentizio, con periodi di secche alternati a straripamenti, e questo dipende dal legame che esiste tra la portata dei corsi d'acqua e le precipitazioni.

Per questo motivo risultano importanti le risorse idriche sotterranee che alimentano totalmente il reticolo idrografico e influiscono sullo sviluppo delle acque superficiali a seconda della permeabilità del terreno.

Bisogna precisare che i nomi dei fiumi sardi, a differenza di quelli delle altre regioni italiane, si distinguono in quanto nessuno ha un nome stabile dalla sorgente alla foce. Il nome del corso d'acqua muta a seconda dei territori che attraversa o per la grandezza, la forma o il colore.

Il territorio in esame è attraversato da diversi corsi d'acqua tra i quali il più importante è il Cedrino che risulta per estensione il quinto della Sardegna. Il fiume nasce tra il Monte Fumai ed il Monte Novo San Giovanni nella parte settentrionale del Gennargentu, ha un corso lungo 70 km. e sino alla confluenza con Rio Su Grumini si sviluppa lungo formazioni granitiche. Successivamente prende il nome di Rio di Oliena, scorre lungo i calcari mesozoici e si arricchisce delle acque del Rio Flumineddu; più a valle scorre su alluvioni recenti arricchendosi con le acque dell'Isalle e dopo aver attraversato una formazione basaltica giunge alla foce.

Il Riu Flumineddu risulta l'affluente di maggiore lunghezza del Cedrino. Nasce dal gruppo del Gennargentu tra Monte Armario e Monte Pipinari, attraversa la Gola di Gorroppu e imposta il suo corso prima su formazioni calcaree e granitiche e poi in quelle calcaree e basaltiche. All'altezza di Monte Corallinu si incassa tra profondi meandri e presso la capella di Nostra Signora degli Angeli s'immette nel Cedrino.

Tra il Monte Gherghè e il Monticheddu il Cedrino riceve gli apporti del Riu Sologu. Questo fiume nasce da Cuccuru Su Pirastru e il suo percorso si snoda su rocce paleozoiche. La prima denominazione che assume è quella di Riu Giunturas, poi per buona parte del suo tragito viene denominato Riu Isalle.

Il settore settentrionale delle Baronie è drenato dal fiume Posada che risulta uno dei corsi d'acqua più importanti della Sardegna orientale. Nasce nell'altopiano granitico di Alà dei Sardi, nel tratto iniziale viene denominato Riu Litizzolu e ha una lunghezza di 55 km.

Il Rio Posada con i detriti che trasporta ha formato una pianura litoranea nella quale si biforca sboccando a mare con due foci distinte. Il bacino del fiume di Posada è stato diviso in tre parti: la prima comprende l'area che va dalla sorgente sino alla confluenza con il Riu Mannu di Bitti, la seconda riguarda il restante territorio sino alla foce e la terza è caratterizzata dal bacino del Riu Mannu di Bitti. La geologia del bacino è costituita da formazioni paleozoiche.

Il Riu Mannu di Bitti, affluente del fiume Posada, prende origine negli altopiani del Nuorese. Oltre che dai numerosi affluenti questo fiume si arricchisce di acqua dalle sorgenti carsiche del versante settentrionale del Monte Albo.

Il territorio attraversato dal Riu Mannu di Bitti è formato essenzialmente da rocce scistose.

L'area compresa tra il bacino di Posada e quello del Cedrino è drenata da piccoli corsi d'acqua fra i quali quello di maggior importanza è il Rio di Siniscola. Questo scorre lungo le alluvioni terrazzate inserite fra le formazioni calcaree del Monte Albo e quelle orientali scistoso-cristalline, e sfocia in uno stagno costiero. Il Rio di Siniscola nasce tra Punta Sae Mussinu e Punta Romasino e ha una lunghezza di 28,8 km.

Tra il Rio Siniscola e il Fiume Cedrino si sviluppano una serie di piccoli corsi d'acqua, tra i quali quello di maggiore interesse risulta il Rio Berchida. Il Rio prende origine da Punta Linna Niedda con la denominazione di Rio Scala d'Ozzastru

e poi con quella di Rio Sos Suerzos. Il suo percorso è di 14,9 km. e la litologia è quasi del tutto composta da rocce granitiche, esclusa l'area in cui cambia direzione composta da metamorfiti.

I calcari orientali vengono drenati dai corsi d'acqua che scorrono nelle Codule. Tra questi i più rappresentativi, sia per il paesaggio originato che per i volumi d'acqua trasportati, sono le Codule di Luna e di Sisine.

Il Rio Codula De Luna nasce nel Monte Su Nercone, scorre per un tratto su rocce granitiche e poi passa sui calcari mesozoici percorrendo 22 km.

Il Rio Codula De Sisine nasce a Scala Marras con il nome di Bacu Maiore e sfocia a Cala Sisine dopo un percorso di 21,8 km.

Il settore nord-occidentale dell'Ogliastra è drenato in parte dagli affluenti del Cedrino nei territori di Talana e Urzulei; ma la fascia costiera, che va dalla foce del Cedrino a quella del Flumendosa, è drenata da corsi d'acqua di notevole interesse, fra i quali il Rio Pramaera che riguarda in parte il F. 208.

Il Rio Pramaera nasce dal Monte Genna Croce, è lungo 29,9 km. e scorre, per la maggior parte, in valli strette e incassate; nell'ultimo tratto, di recente, le sponde sono state rivestite in cemento.

g) Le sorgenti

Gli insediamenti antropici, come è ovvio, sono stati da sempre caratterizzati dalla presenza di acqua.

La formazione delle sorgenti è dovuta al grado di permeabilità dei suoli che regola l'apporto idrico in profondità e consente la formazione delle falde acquifere.

Nei calcari, data la notevole permeabilità dei suoli, l'acqua si infiltra nelle cavità e nelle fessure dando origine a sorgenti di considerevole portata.

Infatti, le maggiori manifestazioni sorgentizie della zona in esame risultano quelle situate alle pendici del Monte Albo e quelle che alimentano il Cedrino.

Nell'area compresa fra la confluenza del rio d'Oliena e del rio Frattale con il Cedrino e presso la chiesa di S. Pantaleo sgorgano tra le più cospicue manifestazioni sorgentizie dell'Isola: la sorgente di Su Gologone, con una portata di 256 l/sec. e la sorgente di S. Pantaleo, con 256 l/sec. di portata.

Le sorgenti del rio di Siniscola sgorgano quasi tutte dalle pendici del Monte Albo. La maggiore è quella denominata Frunch' e Oche che possiede una portata massima di 500 l/sec.

Nel bacino riguardante le codule le sorgenti sono numerose ma non presentano portate notevoli; tra le più abbondanti Funtana Nigola (0,25 l/sec.), Pedra 'e Opone (0,17 l/sec.), Orgosegoro (0,20 l/sec.), Gortiniscovie (0,18 l/sec.).

3. LOS INICIOS DE LA PREHISTORIA SARDA. DEL PALEOLÍTICO AL ENEOLÍTICO

3.1. La Prehistoria Antigua de Cerdeña. El Paleolítico

En 1979 en la cuenca del río *Altana-Anzos*, entre Perfugas y Laerru (Sassari), se localizaron materiales líticos atribuibles al Paleolítico Inferior, lo que ha demostrado la insospechada (Lilliu, 1962) existencia de esta fase de la Prehistoria en Cerdeña (Arca *et al.*, 1982a, 1982b:31; Martini y Ulzega, 1992:274; Martín y Palma di Cesnola, 1995; Martini, 1999a). La llegada de los habitantes tuvo que realizarse por mar (Trump, 2002:463-464) porque aun en los momentos de máxima glaciación, hacia 160000-150000 B.P., 70000-50000 B.P. y 20000 B.P., aunque Cerdeña y Córcega quedaron unidas, quedó un canal de unas 5-20 millas entre éstas y la Península del Archipiélago Toscano (Martini y Ulzega, 1992:274); si bien se han referido enlaces terrestres modificados por la neotectónica (Camps, 1991:38; Bonifay, 1998:138-140). Se había referido que los mamíferos llegaron en distintas oleadas y que la ausencia de desarrollo del "enanismo" por ejemplo en el *Megacero*, planteada sin embargo como progresiva por recientes hallazgos (Melis *et al.*, 2002:445), indicaría la presencia constante de un depredador, el hombre, cuya subsistencia quedaba asegurada por la variedad de especies y especialmente por el *Prolagus sardus* (Martini, 1999b:224). Los últimos hallazgos, sin embargo, están refiriendo además una fauna endémica de carnívoros de media y gran talla (Rook *et al.*, 2004:27) que sugieren que, en ciertos momentos, el aislamiento no fue total.

Se han localizado algunos yacimientos que han restituido numerosos instrumentos realizados sobre lascas de sílex, con técnicas "*Levallois*" e "*clactoniana*" (Arca *et al.*, 1982b:47-48; Martini, 1999a, 1999b, Fenu *et al.*, 1999; Andreoni *et al.*, 1999a, 1999b), lo que ha llevado a determinados autores a una atribución del Paleolítico Medio (Bonifay, 1998:137). Los materiales, sin embargo, se sitúan en posición secundaria, aunque para *Sa Coa di Sa Multa* (Laerru, Sassari) se ha referido la existencia de un suelo (Martini, 1996:149; Martini y Saliola, 1999), y en terrazas situadas en el Riss, aunque algunas podrían remontarse incluso al Mindel (Martini y Pitzalis, 1981:603; Martini, 2003:14).

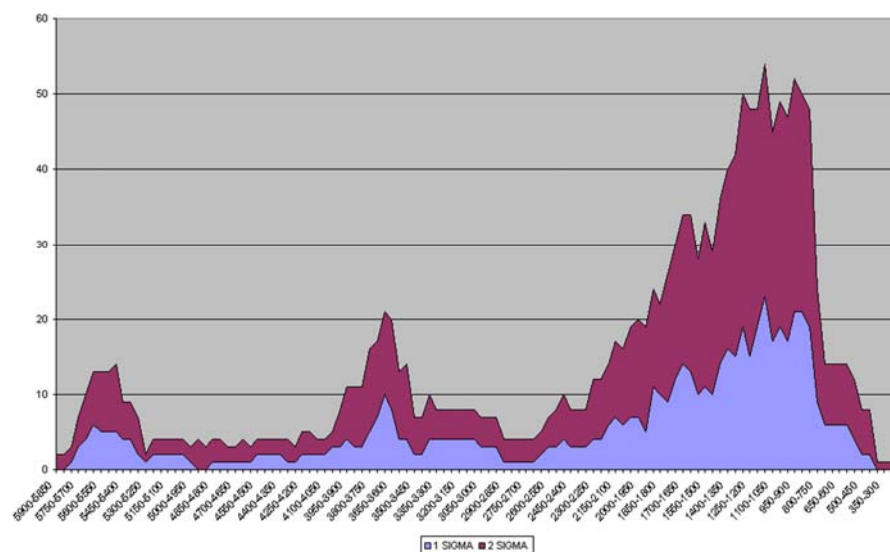


Fig. 3.1. Dataciones calibradas acumuladas para la Prehistoria Reciente sarda

- Se trata de conjuntos líticos “Clactonianos” atribuidos al Pleistoceno Medio (cerca 200000 B.P.) por Martini (2003:14) y criticados por Cherry (1990) por las características de la industria, la ausencia de contexto paleontológico y de dataciones y la excepcionalidad de la situación de la isla en relación al patrón conocido de colonización humana de un asentamiento isleño (Cherry, 1984, Tykot, 1994:118).

Se pueden separar en dos fases (Martini y Ulzega, 1992:276-277):

1. Clactoniano Antiguo. Pleistoceno Medio Inicial. *Sa Coa de Sa Multa* (Laerru, Sassari)
2. Clactoniano Evolucionado. Pleistoceno Medio Avanzado. *Sa Pedrosa – Pantallinu* (Sassari).

Se trata de un desarrollo idéntico al continental que plantea la duda de si se trata de una continua llegada de habitantes o de una convergencia en contextos aislados. La continuidad tal vez estaría asegurada con los recursos faunísticos como el *Prolagus sardus* o el *Megaceros Cazioti* (Martini y Ulzega, 1992:277; Mussi y Melis, 2002:72-75).

Se ha hablado incluso de una falange humana de 200000 B.P. recuperada en una cueva de *Cheremule* (Sassari) (Tanda, 2002:340), y también de restos humanos en *Nurigue* (Thiesi, Sassari) (Cordy *et al.*, 2001 cit. en Mussi y Melis, 2002:69) pero todavía no hay aceptación generalizada, y los autores tienden a separar, sin claros criterios, a no ser la mayor capacidad intelectual (Mussi y Melis, 2002:68), las posibilidades de colonización de las islas, planteándose dudas incluso sobre las posibilidades de reproducción de los colonos en función de una discutible limitación biológica de la reproducción humana (Mussi y Melis, 2002:70-71, 89) cuando entre los cazadores-recolectores lo que se conocen son mecanismos de restricción demográfica culturales (Estévez *et al.*, 1999:11; Vila Mitjà, 2004:333, 340-341; Bate y Terrazas, 2004:23; Pérez Rodríguez, 2004:204, 222).

Respecto al Paleolítico Superior y, como anteriormente, en el momento de máxima glaciación (20000-18000 B.P.) Córcega y Cerdeña estuvieron unidas entre sí y quedaron muy cerca de tierra firme a través del archipiélago toscano (Mellars, 1998:48 fig., Martini y Ulzega, 1992:274). El proceso de separación debió ser igual de impactante entre el 10000 y el 8500 B.P. (Mithen, 1998:85).

Independientemente de la realidad, cada vez más asentada, de los yacimientos antiguos, hallazgos en gruta han confirmado la discutida tesis de Blanc sobre la presencia de Paleolítico en cuevas del área de Dorgali. En el 1955 durante el *VI Congresso Internazionale di Studi Sardi* habían sido investigadas algunas cuevas fechadas en la glaciación Wurm, como la *Grotta di Ziu Santoru* y la *Grotta Cala Ilune I*, al interior de ellas se habían encontrado hogares con carbón y huesos quemados que hicieron pensar a una frecuentación humana en edad pleistocénica (Blanc, 1955:309-311).

Ha sido, sin embargo, la *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) la que ha confirmado plenamente la existencia del Paleolítico sardo (Lilliu, 1988a:26) y, dado el claro aislamiento de las islas ha supuesto valorar las posibilidades de navegación

de nuestros antepasados del Paleolítico Superior (Bonifay, 1998:139). La cueva se encuentra en el valle de *Lanaittu* y debe su nombre al famoso bandido *Corbeddu* que la utilizó como refugio mientras era en “busca y captura” (Sanges y Lo Schiavo, 1988:157). Se abre en la caliza jurásica, es relativamente pequeña y se compone de 4 salas (Sondaar *et al.*, 1988:95).

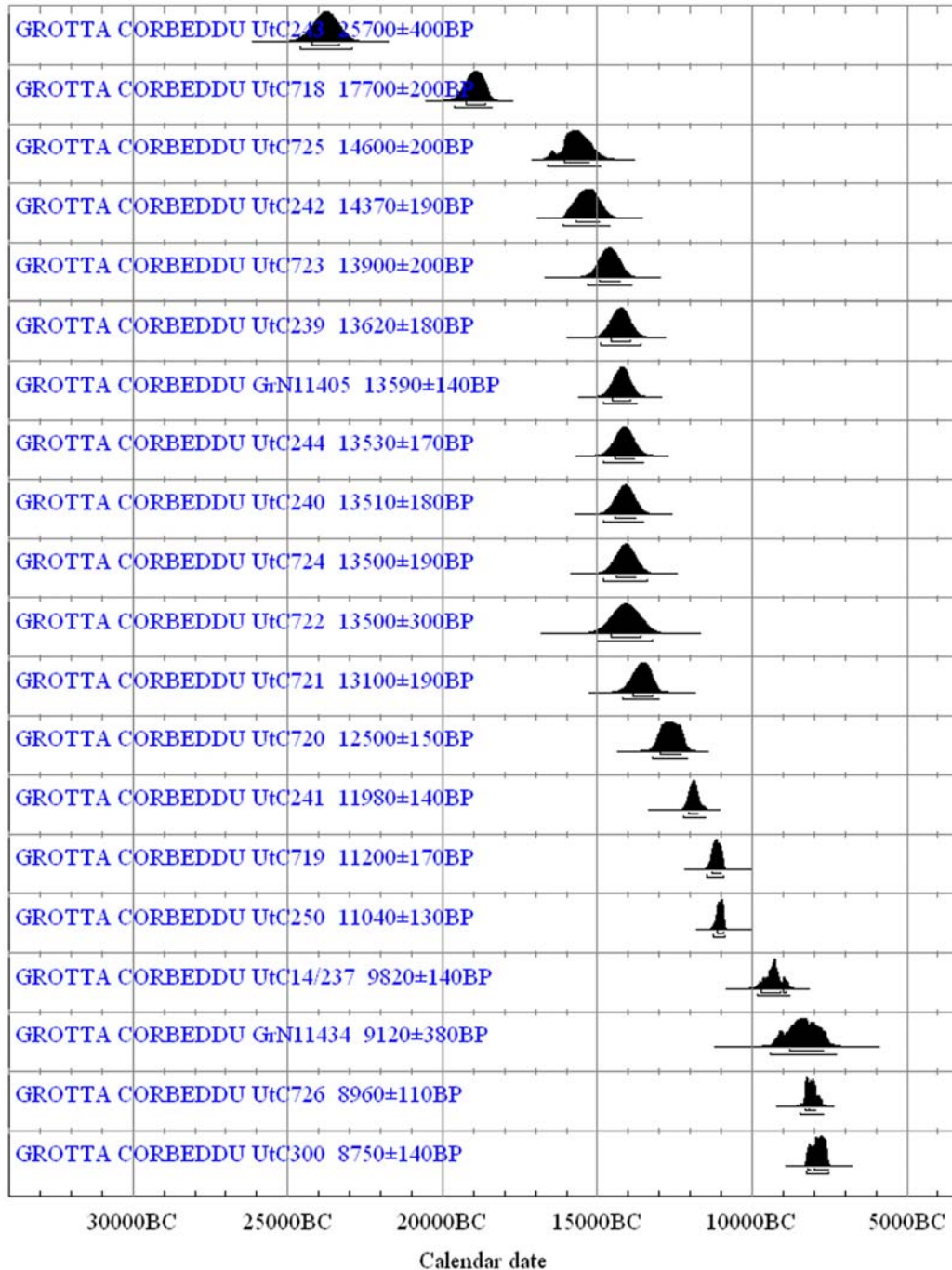


Fig. 3.2. Dataciones calibradas del Paleolítico y el Mesolítico sardos

Las investigaciones paleontológicas realizadas entre 1982 y 1987 por miembros del Instituto de Paleontología de la Universidad de Utrecht en el interior de la cueva condujeron a la localización de determinados huesos de ciervo (*Megaceros cazioti*) que presentaban posibles indicios de fractura intencional

(Sondaar y Sanges, 1996:150) e incluso modificaciones además de un temporal y una mandíbula humanos (Lo Schiavo, 1986a:24; 1988:8; Sondaar *et al.*, 1988:100, 1995:243).

La ocupación de la *Grotta Corbeddu* tiene lugar entre el Pleistoceno Final y el Holoceno Temprano, es decir desde 42000 B.P. El estrato 3 de la Sala 2 con dataciones del 14000 al 11000 B.P. (Sondaar *et al.*, 1995:245) ha ofrecido abundantes restos de ciervo incluyendo mandíbulas tal vez usadas como instrumentos, mientras el Nivel C-E de la Sala 1 muestra abundantes instrumentos de piedra. Aunque las dataciones son relativamente contemporáneas sugieren, según R. H. Tykot (1994:118), una formación rápida del nivel 3 de la sala 2 y lenta de los niveles de la Sala 1 por lo que resultaría difícil relacionar ambos fenómenos. La falange humana recuperada en un nivel datado hacia el 20000 B.P. muestra la indudable importancia del yacimiento (Sondaar *et al.*, 1995:243, 247; Klein Hofmeijer, 1997:10). Recientemente se han localizado asentamientos al aire libre con industria sobre hojas como *S. Maria is Acquas* en el *Campidano oristanese* (Melis y Mussi, 2002:459-460; Mussi y Melis, 2002:81-83).

De mayor interés resulta constatar que los estudios tafonómicos realizados sobre los restos de *Megaceros* de los 8 niveles superiores del estrato 3 de la Sala 2 (13700-11350 B.P.) han mostrado que la presencia de huesos no puede atribuirse a carnívoros, dada su práctica ausencia si exceptuamos el cánido *Cynotherium sardus* que es improbable que pudiera cazar ejemplares adultos de *M. cazioti* y menos arrastrarlos enteros (Klein Hofmeijer, 1997:409). Hay además una enorme variedad de elementos por estratos, desarticulación *in situ*, bajo número de ejemplares ancianos, ausencia de orientaciones y concentraciones por peso o tamaño que sugieran alteraciones (Klein Hofmeijer, 1997:402-407). El hecho de que haya más adultos que jóvenes y viejos y que hayan muerto en primavera y otoño no va a favor de que los ciervos entraran por su propia iniciativa en la cueva, aunque puede ser que en verano e invierno no hubiera ciervos en las cercanías y lo mismo podría decirse del predominio de machos (Klein Hofmeijer, 1997:408). Se puede hablar así de selección humana porque además hay pocas evidencias de remoción de huesos previos por nuevas llegadas de ciervos vivos si éstos hubieran entrado solos en la cueva. Tampoco hay huellas de la actividad de los cánidos sobre los huesos y se debería explicar la infrarrepresentación de tórax y falanges y el hecho de que las concentraciones de huesos (tibias en los niveles 7 y 8) sean de elementos con pocos restos de carne (Klein Hofmeijer, 1997:409-412). La ruptura de algunas partes (ulna) sugiere su interés para la realización de instrumentos (Klein Hofmeijer, 1997:412-413). En conclusión el transporte de esqueletos completos, la composición por edad y sexo (que no excluye el consumo inmediato de jóvenes que podían ser transportados por una persona sola) y la ausencia de falanges (posiblemente unidas a las pieles) sugieren la actividad humana, no de consumo, en la zona excavada, por la ausencia de ordenación por valores nutricionales y de evidencias de extracción del tuétano (Klein Hofmeijer, 1997:413)

También la *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) ofrece niveles mesolíticos, a partir de las dataciones del nivel 2 de la Sala 2 (Tabla 4.1), cuando cambia el predominio del *Megaceros* a favor del *Prolagus* (Klein Hofmeijer, 1997:8), entre 11000 y 8000 B.P., una de las cuales (UtC-300: 8750 ± 140 B.P.) asociadas a los restos humanos más antiguos (maxilar superior) (Klein Hofmeijer, 1997:9) de

cualquier isla mediterránea hasta la localización de la falange anteriormente referida, demuestran indudablemente la ocupación de la isla en esas fechas y se pueden correlacionar con las dataciones del VIII Milenio Cal. A.C. de Córcega, como las de *Strette* (Ly-2837: 9140 ± 300 B.P.), *Curacchiagghiu* (Gif-795: 8560 ± 170 B.P.; Gif-1963: 8300 ± 130 B.P.) y *Araguina-Sennola* (Gif-2705:8520 ± 150 B.P.) (Tykot, 1994:120), hablándose incluso de embarcaciones (Whittle, 1998:151). Sin embargo los caracteres humanos sugieren en Cerdeña un aislamiento hasta la colonización neolítica mientras en Córcega los rasgos endémicos están ausentes y se sugiere la llegada de habitantes vía mar (Martini y Ulzega, 1992:277-278). Otras dataciones mesolíticas más recientes, entre el 7040 y 6380 cal A.C. a 2 σ (7920 ± 50 B.P., nivel L3, 7740 ± 50 B.P., nivel L2, 7400 ± 40 B.P., nivel L1) proceden de *Su Coloru* (Laerru, Sassari) bajo niveles neolíticos (Pitzalis *et al.*, 2004:35).

Los recursos, sin embargo, no debían ser excesivamente variados y se provocaría la extinción sucesiva del *Megaceros cazioti* y del *Prolagus sardus* (Whittle, 1998:151) que se suceden en la secuencia de *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) (Sondaar *et al.*, 1995:246), aunque este último sobreviviría hasta la Edad Romana (Mussi y Melis, 2002:73).

Quizás pueda ser atribuido a este periodo un raspador de sílex recuperado en la *Grotta Rifugio* (Oliena, Nuoro) ya que el artefacto parece haber sido recogido en otro lugar por parte de los habitantes neolíticos y reutilizado como un instrumento más, habiendo sido recuperado, por tanto, entre los elementos neolíticos hallados en la cueva (Agosti *et al.*, 1982:97).

3.2. La Prehistoria Reciente de Cerdeña. El Neolítico

Con el fin del Pleistoceno y el comienzo del Holoceno se terminan las glaciaciones y tenemos el pasaje desde el Mesolítico al Neolítico.

El Neolítico aparece en Cerdeña desde el VI milenio y se divide en Antiguo, Medio y Reciente (Contu, 1998c:43-259). Tiene su importancia fundamental por la presencia de la obsidiana utilizada por la fabricación de armas y utensilios, entre ellos objetos de aseo personal (Robb y Farr, 2005). La obsidiana es un vidrio volcánico de color negro, presente en Cerdeña en las pendientes del *Monte Arci*, cerca del golfo de Oristano (Lilliu, 1988d:44; Contu, 1998c:54). En la prehistoria ha sido objeto de una fuerte demanda, siendo el sardo uno de los cinco yacimientos del Mediterráneo donde se puede encontrar, y venía exportada en las regiones del Tirreno septentrional y del Mediterráneo occidental (Contu, 1992a:242; Phillips, 1992:71-82). La extracción de este material, empieza en el Neolítico Antiguo (o ya desde el Mesolítico), seguirá hasta el Calcolítico y sólo con el desarrollo de la Edad Nurágica su consumo se reducirá (Atzeni, 1985:XXIV).

A parte de la obsidiana en Cerdeña está presente también el sílex, muy difundido en la naturaleza. Es de origen sedimentario, de color avellana y se recoge en superficie a lo largo del curso de los ríos o torrentes o a los bordes del mar. En Cerdeña se conocen, hasta ahora, solo simples afloramientos naturales pero no podemos descartar la existencia de verdaderas minas (Contu, 1992a:242-243).

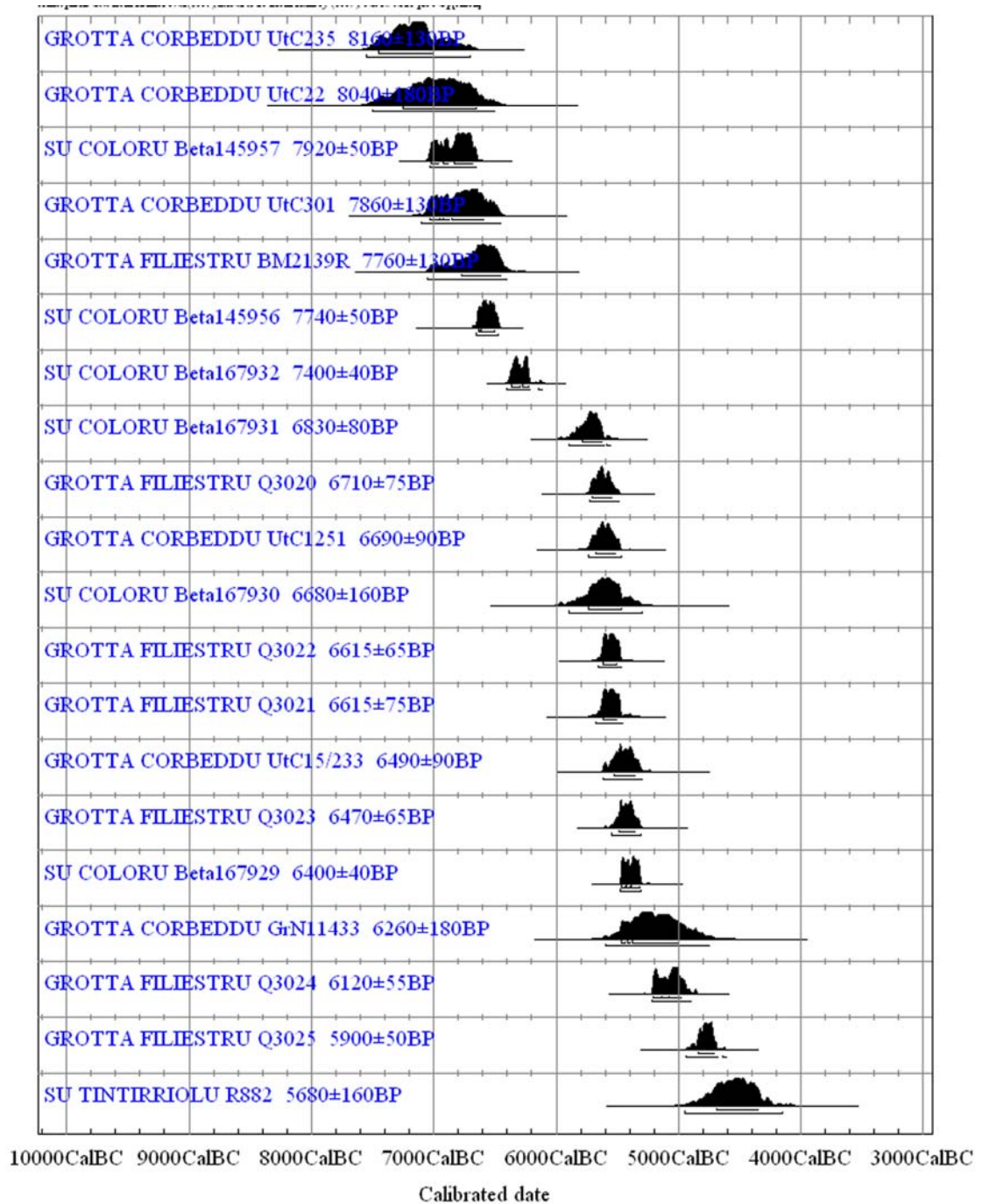


Fig. 3.3. Dataciones del Neolítico Antiguo y Medio de Cerdeña

Otra característica del Neolítico fue la particular atención por el culto de los muertos. En el Neolítico Antiguo y Medio los difuntos venían enterrados en cuevas naturales o artificiales de tipo elemental (realmente silos) y en fosas alargadas, mientras que a partir del Neolítico Medio y sobre todo en el Reciente tenemos el desarrollo de una arquitectura funeraria que se manifiesta a través del hipogeísmo y el megalitismo (Lilliu, 1988d:44, 193, 199-200). Se cuentan a millares las *domus de janas* o "casas de las hadas" que encontramos junto a los dólmenes, a las cistas y a los menhires (Atzeni, 1985: XXXII-XL). Existen varios tipos de *domus de janas*: monocelulares, bicelulares o pluricelulares, con planta a perfil curvo rectilíneo y variada disposición de los ambientes, cuyo significado después discutiremos. En este

sentido en algunas de éstas se reproducían con gran detalle las casas de los vivos y esto ha consentido conocer sus formas en este periodo.

Se había señalado que a partir del Neolítico Medio empieza el culto de la *Dea Madre* que sería la señal de una sociedad agrícola-matriarcal (Lilliu, 1985c:22) o como otros prefieren señalar del “amor terreno” (Contu 1998c:91) pero ya hemos discutido la problemática de los datos en que se basan tales afirmaciones (Cámara Serrano y Spanedda, 2002) sobre las que volveremos más adelante.

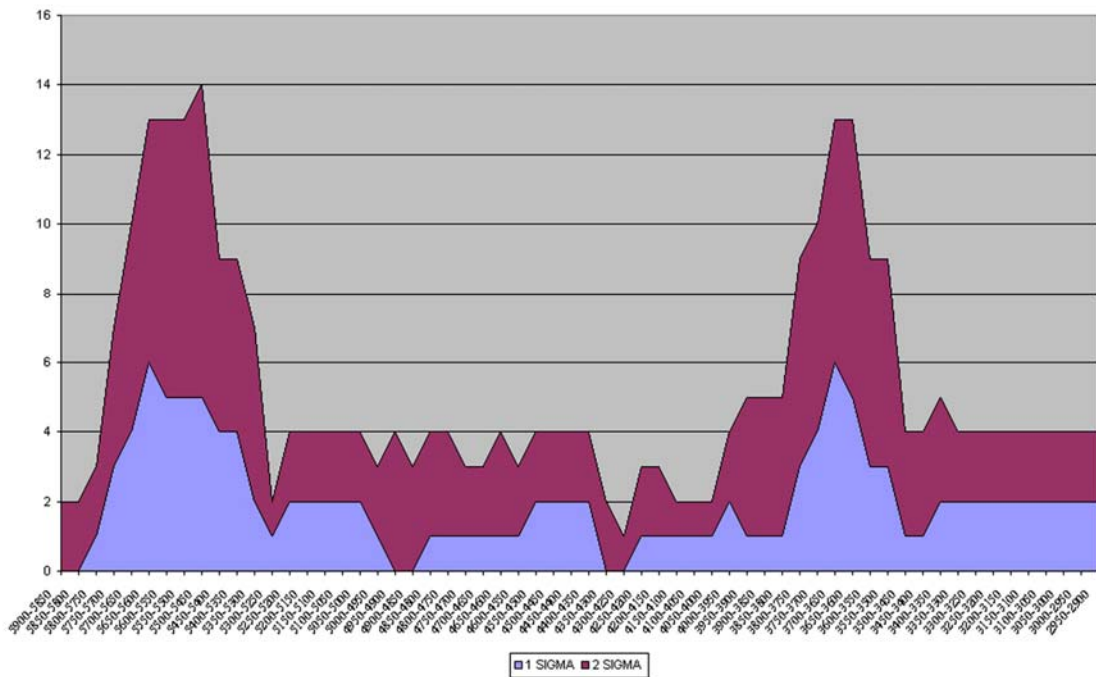


Fig. 3.4. Curva de dataciones calibradas acumuladas para el Neolítico sardo

Todas estas novedades tienen lugar dentro de un largo arco de tiempo dado que la adopción de las novedades no fue uniforme (Lo Schiavo, 1986a:28) y la acumulación de dataciones (calibradas a 1 y 2 sigma) en determinados momentos (Fig. 3.1 y 3.4) muestra los niveles de inflexión que nos pueden ayudar a definir periodos como discutiremos en mayor extensión en el capítulo 4 (Tabla 4.2).

3.3. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Neolítico Antiguo

El Neolítico Antiguo sardo cubre todo el VI Milenio cal A.C. Su fase inicial o de *Su Carroppu* se ha situado entre el 5700 y el 5300 A.C., mientras las fases sucesivas, que después discutiremos (*Filiestru/Grotta Verde*), se sitúan entre el 5300 y el 4700 A.C. (Switsur, 1990:54-59; Tykot, 1994:121-129). *Su Carroppu* es un abrigo que se encuentra en el territorio de Sirri-Carbonia donde se descubrió cerámica impresa y microlitos geométricos datados en el 5.548 A.C. según el *Obsidian Hydratation Dating* (Atzeni, 1987a:379-400; Santoni *et al.*, 1988:215). La *Grotta Filiestru* y la *Grotta Verde* se encuentran en el *Sassarese*, la primera en el territorio de Mara, la otra en aquel de Alghero (Lo Schiavo, 1986a:28, 30-31; Contu, 1998c:48-49). En el interior de la *Grotta Filiestru*, durante las excavaciones, se descubrieron numerosos restos cerámicos, objetos de obsidiana y sílex, punzones en hueso y algunos molinos (Trump, 1983; Contu, 1998c:59) y se obtuvo una

importante serie de dataciones que cubre prácticamente toda la Prehistoria Reciente sarda. En la *Grotta Verde*, llamada así por el color del musgo que cubre la parte alta, se descubrieron sepulturas con restos esqueléticos acompañados con ajuares cerámicos (Tanda, 1980:45-94; Lo Schiavo, 1986a:30-31).

Entre los hallazgos recientes destacan *Su Coloru* (Laerru, Sassari) y *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) por su secuencia estratigráfica y las dataciones, entre las que son especialmente importantes las de los estratos de *Su Coloru* (Laerru, Sassari) entre el 5870 y el 5310 cal A.C. a 2σ que además son congruentes entre sí, aun con una relativamente alta desviación típica que dificulta la calibración precisa (Beta167931 - 6830 \pm 80 B.P., nivel II, Beta167930 - 6680 \pm 160 B.P., estrato H, Beta167929 - 6400 \pm 40 B.P., nivel F1), y coincidentes con otras como las del nivel 7 (cardial antiguo) de *Filiestru* (Mara, Sassari) en 5530-5242 cal A.C. (Q3020 - 6710 \pm 75 B.P.), aunque hay otras sólo ligeramente más recientes (Switsur, 1990:54-59), el estrato 1 de *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) en 5730-5489 cal A.C. (UtC1251 - 6690 \pm 90 B.P.). Otra muestra de carbón había datado el nivel de *Corbeddu* en el 6273 \pm 180 a.C. (cal. BC 7486 (7192, 7189, 7134, 7127, 7049) 6652) (Sondaar *et al.*, 1988:113-114; Tykot, 1994:130) pero recientemente ha sido considerada no válida por intrusiones (Pitzalis *et al.*, 2004:35).

Con todo este conjunto de fechas podemos, en parte, reafirmar la cronología propuesta por R.H. Tykot para el Neolítico Antiguo sardo que supone una cierta coincidencia con el Neolítico Antiguo corso situado entre el 5800 y el 5000 A.C. (Tykot, 1994:120 fig. 4 y 121) y con el Epicardial y Presiano de la misma zona (5000-4300 A.C.) (Tykot, 1994:122, fig. 5) y coinciden con las del desarrollo cardial de toda el área noroccidental del Mediterráneo (Guilaine, 1976, 1996b, 2002; Manen y Sabatier, 2003:484-489). La ocupación cardial se documenta también en el archipiélago toscano, sea por los pocos datos de las islas de *Giglio*, *Elba* y *Montecristo* (Grifoni Cremonesi, 2001:424-425) sea, sobre todo, por los hallazgos de *Pianosa* (Grifoni Cremonesi, 2001:424; Tozzi y Weiss, 2001:445).

En primer lugar en el islote de *La Scola* donde se refiere una ocupación más antigua con decoración más barroca (Tozzi y Weiss, 2001:452) y estructuras de hábitat y sepulturas (Tozzi y Weiss, 2001:446) y donde tiene gran importancia la recolección de moluscos (Grifoni Cremonesi, 2001:425). En segundo lugar, y de frente al anterior, se sitúa el yacimiento de *Cala Giovanna Piano* donde la obsidiana es prevalentemente sarda pero también aparecen ejemplares de *Palmarola* y *Lipari* (Tozzi y Weiss, 2001:452) en una tendencia que coincide con la documentada en *Arene Candide* (Tozzi y Weiss, 2001:454). En este sentido se ha señalado la vinculación de la difusión del Neolítico Antiguo cardial con la de la obsidiana sarda (Tanda, 1980:81), sin embargo, ésta no alcanza las costas levantinas españolas y, mucho menos, el sur de la Península Ibérica.

Estas dataciones vendrían confirmadas también por dataciones mesolíticas, del VIII Milenio B.P. como las de la referida *Grotta Su Coloru* (Laerru, Sassari) (Beta145957 - 7920 \pm 50 B.P., nivel L3, Beta145956 - 7740 \pm 50 B.P., nivel L2, Beta167932 - 7400 \pm 40 B.P., nivel L1), donde, con *hiatus*, se documenta también ocupación del Neolítico Antiguo y Medio (Fenu *et al.*, 2000:167-169, 2003a:635; Pitzalis *et al.*, 2001:503, 2004:35). Colocando todas las dataciones disponibles para el mundo sardo el mundo epipaleolítico se situaría entre el 7600 y el 6000 A.C. con

una posible subdivisión hacia el 7000 A.C.

En general el periodo en Cerdeña está caracterizado por la industria lítica de microlitos geométricos en obsidiana de tradición mesolítica y cerámica con impresión de la concha “*cardium edule*” (Atzeni, 1987a). G. Lilliu (1988a:38) ha indicado que es rara la utilización de materias blancas y rojas sobre las impresiones cardiales, aunque esto puede ser un resultado de la conservación. Uno de los elementos decorativos más interesantes es la presencia de un rostro en un asa procedente de la *Grotta Verde* (Alghero, Sassari) (Lilliu, 1988a:40).

En Cerdeña aunque no faltan referencias a un carácter regional de las facies (Atzeni y Santoni, 1989:31), recientemente se ha realizado una periodización más precisa que ha distinguido no dos sino tres subperiodos y ha separado un Neolítico Antiguo I Cardial (*Carroppu*) donde la decoración cubre todo el vaso, un Neolítico Antiguo II (*Grotta Verde*) en el que se alternan el cardial y las impresiones a peine y se restringe la zona decorada y un Neolítico Antiguo III (*Filiestru*) en el que la decoración es escasa (Atzeni y Santoni, 1989:31-33; Atzeni, 1987a:384; Garibaldi, 1993a:27; Tanda, 1980:72, 1998a:77-91), si bien en cuanto a las denominaciones conviene recordar que en la *Grotta Verde* la decoración se había visto reducida a las asas (Lo Schiavo, 1986a:30) y que en la *Grotta Filiestru* el nivel 1 es considerado por los excavadores como claramente cardial y sólo en el 2 se habla de ausencia de decoración (Trump, 1983:38-46, 1984a:513, 1984b) con una disminución que ha sido considerada progresiva (Atzeni, 1987a:384-386). De hecho hay autores que mantienen sólo dos fases (Lo Schiavo, 2000a:37-39) ya que incluso el estrato H de *Su Coloru* (Laerru, Sassari) muestra complejidad decorativa (Pitzalis *et al.*, 2004:31-33). Sin embargo las agrupaciones de dataciones parecen confirmar una periodización tripartita con un Neolítico Antiguo I entre el 5900 y el 5600 A.C., con una posible subdivisión hacia el 5700 A.C. que podría indicar la plena introducción del Neolítico, una fase II entre el 5600 y el 5300/5200 A.C. y una última fase entre el 5300/5200 y 5000/4900 A.C.

La sustitución progresiva de la decoración cardial en cualquier caso ha sido planteada también para el Levante de la Península Ibérica (Martí *et al.*, 1980:153 y ss., 1987:98) o para Andalucía (Pérez Bareas *et al.*, 1999) y para Córcega (Lanfranchi, 1992c:118; 1993:9; Weiss *et al.*, 1995:8).

Determinados enterramientos sardos, conectados con el hábitat, se atribuyen a la cultura de *Su Carroppu*, incluyendo la misma gruta homónima, en el Neolítico Antiguo Cardial (Atzeni, 1985:XXIV; Lilliu, 1988a:32, 1989a:21; Moravetti, 1992a:14; Castia, 1996:27, 31). Enterramientos del Neolítico Antiguo se han referido también en la fase final en la *Grotta Verde* (Alghero, Sassari) (Lo Schiavo, 1986a:30), considerados individuales y en relación con un culto a las aguas (Garibaldi, 1993a:27), aunque el problema es evaluar si la gruta ya estaba ocupada por éstas en el Neolítico Antiguo, dado que hay autores como G. Lilliu (1988a:32) que señalan que también hay indicios de hábitat¹. Por el contrario se refiere un uso

¹ Sin embargo se han planteado dudas respecto a la adscripción cronológica de los enterramientos de la *Grotta Verde* de Alghero asociados a un lago que podrían corresponder a momentos Ozieri según algunas asociaciones cerámicas (Tanda, 1980:92 n. 213), y también suscitan determinados interrogantes los datos sobre *Grotta Rifugio* (Oliena, Nuoro) donde se habla de enterramiento colectivo de cultura Bonu Ighinu (Biagi y Cremaschi, 1980:12) pese a que se ha señalado que *los*

únicamente funerario para la *Grotta II de Coròngiu Acca* (Villamassargia, Carbonia-Iglesias) y *S. Elia* (Cagliari) (Lilliu, 1988a:32; Atzeni, 2002:300), y carácter doméstico en la *Grotta Filiestru* de *Bonu Ighinu* (Mara, Sassari) (Trump, 1983:59, 89, 1990:1, 19-22).

Poblados al aire libre se han referido para el Neolítico Antiguo (L. Alba, 1991; L. Usai, 1995a) como *Sella del Diavolo* (Capo S. Elia, Cagliari) (Lilliu, 1988a:32, 1989a:21). Sin embargo en este periodo la ocupación de las cuevas está suficientemente atestiguada (Atzeni, 1985:XXIV; Lilliu, 1988a:32; Moravetti, 1992a:14; Castia, 1996:27, 31; Lo Schiavo, 2001a:20; Murru, 2001a:46) como *Cala de Villamarina* (La Maddalena, Olbia-Tempio) (Lilliu, 1989a:21). En este sentido la existencia de yacimientos costeros al aire libre del Neolítico Antiguo en Cerdeña (L. Alba, 1991:13) y Córcega (Weiss, 1994) se debe relacionar con los yacimientos contemporáneos del interior en una circulación todavía bastante generalizada, como se demuestra en el valle de *Saint-Julien* (Bonifacio) donde se localizan yacimientos en el valle bajo (fuentes de *Longone*), medio (abrigo de *Monte Leone*) y alto (sepulturas de *Couvent*) (Weiss *et al.*, 1995:7, 10), aun cuando la mayoría de los yacimientos conocidos se sitúen en la costa excepto los abrigo de *Albertini* (Albertacce), *Southwell* (Vizzavona) y *Curacchiaghju* (Levie) (Weiss *et al.*, 1995:6).

En esta época se asiste a la máxima distribución de la obsidiana sarda por el Mediterráneo Occidental hacia Córcega, Toscana y Provenza (Atzeni, 1987a).

Los restos de alimentos demuestran la importancia de la caza y la recolección, con datos de pesca en *Cala di Villamarina* (S.Stefano, Olbia-Tempio) y *Filiestru* (Mara, Sassari), y las primeras evidencias de ganadería (bajos porcentajes de suidos y bóvidos, aunque se ha hablado de introducción del ciervo – Whittle, 1998:154), no existiendo apenas datos sobre actividades agrícolas (*triticum monococcum* y *dicoccum*) (Lilliu, 1988a:41-42; Whittle, 1998:154).

En la costa oriental sarda, de la que se ocupa nuestro trabajo, como hemos visto, la ocupación de la *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) continúa (Sanges, 1990a:141) como queda patente en el nivel 1b de la Sala 2 (Sanges y Lo Schiavo, 1988:159) donde se localizaron fragmentos cerámicos con superficies alisadas, asas de mango y dos fragmentos con decoraciones impresas cardiales (Sondaar *et al.*, 1988:113), acompañados de microlitos geométricos en obsidiana del *Monte Arci* (Sanges y Lo Schiavo, 1988:160-161).

materiales al interior del pozo sepulcral inferior habían sido arrojados desde lo alto y no depuestos según modelos bien definidos (Biagi y Cremaschi, 1980:11). Además se ha hablado para ellos de deposición secundaria (Agosti *et al.*, 1982:120) cuando la desarticulación podría deberse únicamente al carácter descuidado de la deposición (Garibaldi, 1993a:27), acompañada de otros restos faunísticos (Agosti *et al.*, 1982:120) que podrían considerarse la basura generada por el grupo humano aun cuando contra esta argumentación habría que señalar la nula presencia de otros restos materiales en otras zonas de la gruta frente a lo que habían señalado las primeras investigaciones y el particular cuidado que se ha puesto en hacer aún más difícil el acceso al área de deposición (Agosti *et al.*, 1982:81). También en Córcega el enterramiento en la unidad XVIIIc de *Araguina-Sennola* (Weiss *et al.*, 1995:11) parece corresponder a una deposición descuidada y faltando parte del esqueleto y habiéndose hallado entre las cenizas de un hogar aquí sí podríamos hablar verdaderamente de despreocupación por los restos.

3.4. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Neolítico Medio

El Neolítico Medio se afirma en Cerdeña durante el IV milenio A.C. y se identifica con la Cultura de *Bonu Ighinu*, que toma el nombre de la localidad en el territorio de Mara, (SS) donde se definió por primera vez en las excavaciones realizadas en la gruta de *Sa Ucca de Su Tintirriòlu* (Bonu Ighinu, Mara, Sassari) (Loria y Trump, 1978:117-119; Atzeni y Santoni, 1989:34; Trump, 1984a:512, 1984b; Atzeni, 1987a:379-400). Esta fase *Bonu Ighinu* se extendería hasta el 4300 (Switsur, 1990:54-59; Tykot, 1994:122), aunque hay autores que rebajan estas fechas hasta el 3800 A.C. (Contu, 1982:92), posiblemente por las dataciones de *Sa Ucca de Su Tintirriolu* (Switsur, 1990:54-59) y la facies denominada de *S. Ciriaco*. La agrupación de las dataciones sugiere también una subdivisión, tal vez más compleja, con un primer periodo entre el 5000/4900 y el 4400 A.C. y un segundo periodo entre el 4400 y el 4000 A.C., aunque éste podría comenzar también a partir del 4250 A.C.

Pocas son las superposiciones estratigráficas del Neolítico Medio sobre niveles del Neolítico Antiguo y además de la de *Filiestru* (Mara, Sassari) (Trump, 1983, 1984a, 1984b) merecen citarse *Grotta Rifugio* (Oliena, Nuoro), *Corongiu Acca* (Villamassargia, Carbonia-Iglesias), *Su Carroppu* (Sirri, Carbonia-Iglesias) y *Tatinu* (Santadi, Carbonia-Iglesias) (Lilliu, 1982b:36) y *Sa Korona di Monte Majore* (Thiesi, Sassari) (Lo Schiavo, 2000a:45).

La mayoría de los yacimientos del Neolítico Antiguo sardo siguen ocupados durante el Neolítico Medio pero aparecen otros nuevos a distintas distancias de la costa y a diferente altitud. Se han referido asentamientos al aire libre como *Conca Illonis Cuccuru S'Arriu* (Cabras, Oristano) y *Puisteris* (Mogoro, Oristano) existiendo en algunos de ellos continuidad hacia el horizonte de *San Ciriaco* (Atzeni, 1987a:392; Santoni, 1995b:139), aunque siguen ocupadas las cuevas con *Sa Ucca de Su Tintirriolu* o de *Bonu Ighinu* (Mara, Sassari) de 1 Km. de longitud y donde se documentan ambientes sacros con pasos estrechos y estelas y zonas de hábitat en los primeros 135 m. (Lilliu, 1988a:42-44). En cualquier caso ésta es considerada un lugar de culto por la dificultad de acceso, la riqueza del material localizado, el carácter de ciertas figuras impresas en la cerámica y la presencia de figurillas esculpidas (Trump, 1984a:512-513, 1990:1, 18) mientras a partir de este periodo la *Grotta Filiestru* (Mara, Sassari) sería ocupada esporádicamente por pastores con sus rebaños (Trump, 1983:90, 1984a:514, 1990:1, 19-22; Levine, 1983:128), por lo que se ha planteado que el hábitat correspondiente sería otro, tal vez *Monte Noe* (Mara, Sassari) (Trump, 1990:1, 27, 50).

De cualquier modo en este periodo tenemos un incremento de yacimientos respecto a la fase precedente ya que por ejemplo se conocen una treintena de yacimientos en la parte occidental de la isla (Lilliu, 1988d:42-43). Tenemos una mayor abundancia de *hábitat* en cueva respecto a las evidencias de ocupación en poblados al aire libre, aunque muy probablemente, como para los periodos precedentes (y los subsiguientes donde se da una sobrerrepresentación de los yacimientos funerarios) esto deriva de los materiales perecederos utilizados para la construcción de las cabañas (Lilliu, 1982a:37), las deficiencias en la prospección y el impacto de los monumentos de la Edad del Bronce que ha llevado a los investigadores a menudo a dejar de lado los periodos precedentes.

La cerámica de la Cultura de *Bonu Ighinu* se distingue por su excepcional refinamiento. Las superficies pardo brillantes están decoradas con motivos impresos a puntitos o con ligeras muescas o trazos (Lo Schiavo, 1986a:31). El periodo se caracteriza, también, por la decoración esgrafiada y por ligerísimas incisiones (Atzeni y Santoni, 1989:34), con cuencos semiesféricos y carenados, vasos globulares y ollas con cuello (Atzeni, 1987a:388). Se decoran sobre todo cuellos, bordes, carenas y el contacto con el fondo. Se conocen asas de aplicación zoomorfa en *Filiestru* (Mara, Sassari) y en *Puisteris* (Mogoro, Oristano) (Lilliu, 1988a:59).

Algunos estudios han intentado, basándose en la secuencia de las grutas de Mara, determinar la procedencia de las arcillas y la técnica utilizadas en la fabricación de las cerámicas neolíticas (Tanda *et al.*, 1988), definiéndose tres fuentes posibles de abastecimiento (Tanda *et al.*, 1988:80, 83), sin embargo la interpretación del dendrograma de los resultados de activación neutrónica es discutible, especialmente en el área 1, que sólo se homogeneiza cuando ya se han unido todos los elementos, pero también en la división entre la 2 y la 3. Realmente entre un 75 y 80% se podría hablar de, al menos, 8 grupos, entre ellos uno exclusivo de *Bonu Ighinu*, y elementos no asociados y al 70% 6 grupos y pocos elementos sueltos (Tanda *et al.*, 1988:78, fig. 13). La cocción, como era de esperar, se realiza a temperaturas bajas, entre 580 y 750°C, como demuestra la presencia de calcita (Tanda *et al.*, 1988:60-61). En general el problema, como en otras zonas italianas es la escasez de las muestras analizadas y su correlación con los contextos de posible aprovisionamiento (Muntoni, 2002:209-210, 214, 219).

Mejores resultados se han obtenido del estudio formal-funcional (transporte, conservación, consumo y cocción-preparación) de los recipientes a partir de una serie de variables: volumen, articulación de la boca, facilidad de acceso, estabilidad del vaso, altura, elementos de sujeción y elementos de cierre (Lanza, 2003:148, 151). En cualquier caso los resultados, que indican una variedad mayor de recipientes en los contextos habitativos del Neolítico Antiguo (*Filiestru*) que en los cultuales (*Grotta Verde*) y una mayor diferenciación cerámica en el Neolítico Reciente (Lanza, 2003:167, 178), se hallan viciados por no tener en cuenta las características tecnológicas, por no atender la variedad tipológica en las formas y por algunas de las variables utilizadas de significado ambiguo (la cocción puede tener lugar en recipientes abiertos o cerrados por ejemplo).

También la industria en hueso resulta particularmente refinada como demuestran los tres idolitos encontrados en la cueva de *Monte Meana* en Santadi y la espátula de *Sa Ucca de su Tintirriolu* (Lilliu, 1988d:52).

Al Neolítico Medio, realmente a la manifestación de transición de *S. Ciriaco-Cuccuru S'Arriu* (Santoni, 1982:80; Santoni *et al.*, 1982:108-110; L. Alba, 2000:7-8) de fines del V Milenio A.C., pertenecen, según algunos autores, los primeros prototipos de *domus de janas*, que tendrán larga difusión en el Neolítico Reciente (Atzeni y Santoni, 1989:34; Pitzalis, 1996:206). Esta cultura de *San Ciriaco* recibe su denominación del yacimiento homónimo de Terralba (Oristano) donde se encontraron cerámicas lisas y sin adornos que hacen pensar a una transición desde la cultura de *Bonu Ighinu* a *Ozieri* (Santoni *et al.*, 1982:108-109; L. Alba, 2000:7-8).

En realidad, sin embargo, lo que encontramos en estos yacimientos son cuevecitas artificiales subterráneas con un único vano siliforme y accesibles por un pozo pequeño vertical (Lilliu, 1988d:44) que se pueden relacionar con otras estructuras excavadas de diversa funcionalidad incluso con carácter funerario, presentes en diversas zonas del Mediterráneo (Pitti y Tozzi, 1978:94, 105; Lo Porto, 1989:39, 51; Cámara Serrano y Lizcano Prestel, 1996; Lizcano Prestel *et al.*, 2004, 2005; Cauwe, 1998) y que determinados autores pretenden hoy reducir a la manifestación ritual (Márquez, 2002), olvidando la polifuncionalidad referida (Bradley, 2003). Es evidente, dada la similitud entre estructuras de diversa función, eso sí, la vinculación de las funerarias, a veces estructuras reutilizadas con las viviendas y las grutas, aspectos que, como veremos, se pueden hacer extensivos a las posteriores y verdaderas cuevas artificiales, como, por otra parte se plantea para otros tipos de monumentos funerarios (Hodder, 1990; Sherratt, 1990, 1993; Bradley, 2001).

Esta solución visible en yacimientos peninsulares y demostrada a partir de los perfiles estratigráficos (Lizcano Prestel, 1995; Pérez Bareas y Cámara Serrano, 1999) explicaría por qué la estructura 21 de *Su Fragiu* muestra las piedras que presuntamente cierran la cámara con cara hacia el interior (Ugas, 1993a:Lám. LIIIb), sobre todo si tenemos en cuenta que no hay ningún enterramiento en ella (Ugas, 1993a:99)². Menos claro es el caso de *Perda Lada II* (Decimoputzu, Cagliari) pero tampoco aquí queda reflejado en la figura XLVII cómo se ha establecido la relación entre las dos fosas pese a que se hable de *portello* entre ellas (Ugas, 1990:21).

La misma interpretación se puede dar a las denominadas viviendas de dos ambientes o polilobuladas (Atzeni y Santoni, 1989:45; Santoni, 1989a:171, 1992:157; Ugas *et al.*, 1989a:9, 1989b:245, 253; Ugas, 1993a:97; Garibaldi, 1993a:28; Boschian *et al.*, 2001:258), cuando los pocos datos estratigráficos muestran que la conexión sólo se da cuando la parte superior de las estructuras ya ha sido erosionada (Ugas, 1993a:Lám. L). Este método de identificación (resultado de una excavación sobre todo en horizontal) no sólo puede generar problemas en cuanto a la adscripción de materiales sino que impide valorar realmente las características estructurales del asentamiento, en cada una de sus fases, e incluso las de las mismas fosas cuando sus estructuras internas (bancos, reformas de las paredes, etc.) se pierden (Lizcano Prestel *et al.*, 1993).

Estamos ante poblados de estructuras frágiles, constantemente rehechas, que sufren ligeros desplazamientos a lo largo de un periodo muy extenso de tiempo³ que explican la gran densidad de los hallazgos y la cercanía de un punto de afloramiento de materiales a otros siempre en el mismo tipo de unidad geomorfológica buscando incluso un cierto control estratégico (Ugas, 1993a:97). En relación con este tema hay que tener cuidado con la cultura material recuperada de zanjas o pozos (Cazzella y Moscoloni, 1988:364; Ugas *et al.*, 1989b:261) ya que como se ha referido en el caso de la Península Ibérica (Cámara Serrano, 1998a; Pérez Bareas y Cámara Serrano, 1999) éstos debieron ser limpiados varias veces durante su uso de manera tal que, en

² Realmente enterramientos en estructuras tipo "silo" también se conocen en la península italiana (S. Tinè y Bernabò Brea, 1982:71).

³ Como muestra entre otros el ejemplo de Cuccuru S'Arriu (Cabras) (Santoni, 1989a:170-171, 189 fig. 1, 1992b:157) y como se ha señalado para los asentamientos con foso del sur de Italia (Manfredini, 1973:149).

primer lugar, el material más profundo no corresponde a su construcción y, en segundo lugar, y más importante, el material de los niveles superficiales suele estar mezclado ya que es el resultado del arrastre de los materiales circundantes por la erosión.

En estas tumbas primitivas⁴, especialmente en la necrópolis de *Cuccuru S'Arriu* (Cabras, Oristano) (Atzeni, 1987a:390-392; Santoni, 1982:71, 1989a:189, 1992b:157, 1995b:139; Germanà y Santoni, 1993), aparecen estatuillas, de bulto redondo y formas gruesas que representan la figura femenina (Lilliu, 1988a:53-54, 1999), aunque recientemente se ha señalado que tal identificación sexual no es ni mucho menos segura (Gregory, 2006:20). En los casos publicados estas figurillas se asocian a enterramientos masculinos (Germanà y Santoni, 1993:6, 12-15; Santoni, 1995b:131), por lo que sería difícil relacionarlas con una importancia de la mujer en lugar de un control de la sexualidad femenina (Cámara Serrano y Spanedda, 2002) y de hecho se ha indicado que incluso cuando las figuras son mayoritaria y claramente femeninas lo que implican es el control indirecto de la fuerza de trabajo (Gregory, 2006:21). Extremadamente refinado resulta en particular un idolito encontrado en el interior de una tumba de *Cuccuru S'Arriu* (Cabras, Oristano), que representa una mujer en posición erecta con los brazos distendidos a lo largo del cuerpo y con la cabeza recubierta da una especie de *polos*, con una decoración particularmente refinada (Santoni, 1988:2).

Además de estos enterramientos en pozo siliforme últimamente se atribuyen al Neolítico Medio, al menos a su fase final, ya discutida, los primeros megalitos sardos (*círculos gallureses*) (Antona, 1999:21, 2001:68-69, 2003:369), en el contexto del primer megalitismo del Mediterráneo Occidental (Guilaine, 1992, 1996c) y que comparten con los enterramientos antes referidos su carácter individual o familiar (Guilaine, 1976).

Las sepulturas en cista con túmulo de Arzachena (círculos megalíticos de tipo A) (Lilliu, 1988a:66; Antona, 1995c:83, 1999:20-21, 2001:68-69, 2003:366-369; Atzeni, 1985:XL, 1988a:449-450, 1989:202; Fenu, 2002:32; D'Oriano, 2004a:5), fueron consideradas por mucho tiempo una *facies* Ozieri en la Gallura (L. Usai,

⁴ Si bien se refiere una facies Neolítico Superior o de S. Ciriaco para las estructuras que no son de enterramiento, situada entre Bonu Ighinu y Ozieri (Atzeni, 1987a:392; Santoni, 1995b:139), debemos hacer aquí cinco precisiones cautelares:

- En primer lugar las estructuras polilobuladas (Santoni, 1989a:171, 1992b:157) que a menudo se refieren suponen estructuras superpuestas que pueden contener materiales diversos.
- En segundo lugar no se atiende a la estratigrafía interna de las fosas por lo que están se suelen fechar con los materiales más recientes (Santoni *et al.*, 1997:229).
- En tercer lugar el material de las sepulturas puede ser diferente, aun dentro del mismo horizonte cronológico, al de otro tipo de estructuras, especialmente de tamaño reducido y que cuentan con un repertorio material menos diverso.
- En cuarto lugar la procedencia de la mayoría del material *Bonu Ighinu* de cuevas donde se desarrolla un amplio abanico de actividades puede distorsionar su comparación con estructuras más especializadas.
- Por último, y en cuanto a la relación con la cultura *Ozieri*, puede ser contraproducente un nuevo intento de generalización de una fase intermedia suprarregional, aun cuando con seguridad se dieron cambios materiales en el tiempo, perdiendo de vista las posibles causas espaciales (regionales) de la diferenciación. En cualquier caso, hoy la mayoría de los autores tienden a aceptar esta fase inicial así como un aspecto final de *Ozieri*.

1992:11) o bien una cultura independiente relacionable con Córcega (Lilliu, 1988a:66, 68-69) e incluso con prototipos orientales en base a la disposición tangencial de sus estructuras de anillo y por el empleo de *esteatita* en la cubierta de Li Muri (Atzeni, 1988a:450), pero hoy tienden a ser colocadas en el Neolítico Medio (Antona, 1999:21, 2001:68-69, 2003:366-369) y aunque existen en las zonas inmediatas como en *Monte Dominigu* (Uri, Sassari) (Fiori, 2002:5), se ha señalado (Antona, 1999:18-21, 2003:366-367) que, por tipología constructiva y materiales incluidos, no se pueden relacionar con manifestaciones similares pero ya del Neolítico Reciente como las de *Pranu Mutteddu* (Goni, Cagliari) (Atzeni, 1985:XL, 1988a:449-450, 1989:202), *Masone Perdu* (Laconi, Oristano) datada en fases *Abealzu-Filigosa* (Atzeni, 2004:37 figs. 38-39, 44) o *Sos Settiles* (Oniferi, Nuoro) (Marras, 1990a:132). En estas tumbas de Gallura destaca la presencia de esferiformes en piedra interpretados como cetros (Antona, 1995c:83).

En lo que respecta a la economía el hombre del Neolítico Medio, aunque sigue con las actividades del periodo precedente, y por tanto caza y recolecta, desarrolla aun más sea las actividades agrícolas que aquellas ligadas a la ganadería lo que está demostrado prácticamente sólo por los hallazgos de las cuevas de *Filiestru* y de *Sa Ucca de su Tintirriolu*, donde aumentan ligeramente los bóvidos y disminuyen los suidos, aunque, como en el Neolítico Antiguo, dominan los ovicápridos (80,4 %), aunque si los datos de los huesos se corrigen con los de los dientes o el número mínimo de individuos se constata el aumento relativo de los cerdos (Trump, 1983:79; Levine, 1983:115, 118; Lilliu, 1988d:60; Contu, 1998c:72-73), sin embargo existen problemas en la interpretación de la formación del depósito, considerándose que algunos restos proceden de muertes naturales en la gruta (Levine, 1983:123). En cualquier caso casi la mitad de los suidos fueron sacrificados entre 1 y 2 años (Levine, 1983:121) y más del 35,5% de ovicápridos tenían más de 3 años cuando le sobrevino la muerte, proporción que se eleva al 45,2 % si consideramos los que tenían más de 2 años (Levine, 1983:122). Es posible, eso sí, que en otras zonas se consumieran individuos más jóvenes (Levine, 1983:128) y que se transportaran los miembros posteriores por su infrarrepresentación (Levine, 1983:120). Por otra parte el desarrollo socioeconómico (Lewthwaite, 1987:94) debe matizarse ya que los bóvidos y los ovicápridos parece que fueron usados sólo para carne (Delussu, 2000:183-186).

En *Sa Ucca* se han localizado semillas de *Triticum dicoccum*, *Hordeum hexasticum*, *Lens succulenta* y *Vicia* (Lilliu, 1988a:60).

En la Cultura de *Bonu Ighinu* tenemos un aumento del comercio de la obsidiana, como documentan los hallazgos de la Italia septentrional y de la Francia meridional (Atzeni, 1985:XXVI; Contu, 1998c:72), sin embargo en *Filiestru* (Mara, Sassari) se constata la progresiva disminución de la obsidiana en la secuencia (Trump, 1983:72) y cambios en las variedades de sílex (Trump, 1983:76-78).

En el territorio que estamos estudiando encontramos dos yacimientos pertenecientes a esta cultura. Uno de estos es la *Grotta Rifugio* de Oliena. Esta cueva se sitúa en la orilla derecha del río *Cedrino*, en la garganta de *Gonagosula*. Se trata de una gruta no muy amplia que termina con un pozo natural cerrado en antiguo por un muro a seco (Biagi y Cremaschi, 1980:11; Germanà, 1978:323). Durante las excavaciones de los años 1977-78 se encontraron, en el mismo interior del pozo, los

restos óseos de once individuos (5 hombres, 3 mujeres y 3 niños) con sus respectivos ajuares. Se ha presentado la hipótesis que estos individuos fueron empujados desde lo alto del pozo (Contu, 1998c:71, 76).

Entre los numerosos restos cerámicos de cultura *Bonu Ighinu* encontrados en la cueva, de extremo interés resultan dos vasos: un cuenco hemisférico con dos asas y un vaso carenado también con dos asas. El cuenco presenta una decoración a ligeras unguilaciones en el borde, mientras en el vaso, aparte de la decoración con líneas horizontales de puntitos sea bajo el borde sea en su carena, resulta decorado también el cuerpo ya que en una cara está representada una esquemática cabeza de muflón entre dos grandes rombos, mientras en la otra están representadas guirnalda que descienden con orlas y círculos (Sanges y Lo Schiavo, 1988:166). La misma decoración con breves trazos esgrafiados se encuentra en un pequeño anillo de hueso (Lo Schiavo, 1986a:31; Contu, 1998c:85). La industria lítica, mayoritariamente en obsidiana, está caracterizada por raspadores, buriles y trapecios isósceles (Sanges y Lo Schiavo, 1988:166).

También en la Sala 2 de la *Grotta Corbeddu*, en el nivel 1a, se han encontrados materiales del Neolítico Medio (Sondaar *et al.*, 1988:113). Se trata de elementos cerámicos, entre los que se distinguen cuencos abiertos y carenados y vasos globulares, así como de instrumentos líticos sobre todo en obsidiana y de numerosos instrumentos en hueso y manos de molino en piedra. La datación de C14 efectuada sobre los carbones encontrados en este nivel es de 4498±180 a.C. (cal. BC 5563 (5226) 4783) (Sanges y Lo Schiavo, 1988:161, 166; Tykot, 1994:130).

Durante los trabajos para la construcción de una casa en el centro histórico de Posada ha venido a la luz parte de un asentamiento del Neolítico Medio con microlitos en sílex y obsidiana (Fadda, 2001c:88).

3.5. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Neolítico Reciente

Las dataciones por el Neolítico Reciente son increíblemente escasas y se concentran en pocos yacimientos, además en gruta: *Grotta Filiestru* (Mara, Sassari), *Sa 'Ucca de Su Tintirriolu* (Mara, Sassari) y *Grotta del Guano* (Oliena, Nuoro) (Tykot, 1994:123) y colocan la *Cultura de San Michele* o de *Ozieri* entre el 4000 y el 3000/2900 cal A.C. (Contu, 1982:102, 1988:441-442). Sin embargo la agrupación de las dataciones sugiere una subdivisión entre un primer momento que ocupa del 4000/3800 al 3400/3350 A.C. y un segundo momento de desarrollo entre el 3400 y el 2900/2800 A.C., si bien la mayoría de las dataciones se concentran en el primer periodo (Tykot, 1994:123).

A partir de estas precisiones, se podría situar a fines del V Milenio *San Ciriaco* como vimos (Atzeni, 1987a:392; Santoni, 1995b:139), precedentemente conocida como *Cuccuru S'Arriu* (Santoni, 1982:80; Santoni *et al.*, 1982:108-110), y entre el 3400 y el 2900/2800 A.C. el *Ozieri Dipinto* si bien recientemente se han expresado serias dudas de que se pueda marcar una periodización tan compleja con los pocos datos disponibles (Castaldi, 1999a:74-75). La *Cultura de S. Michele* o de *Ozieri* toma su nombre de la gruta homónima situada en el pueblo de Ozieri (Lilliu, 1988d:73).

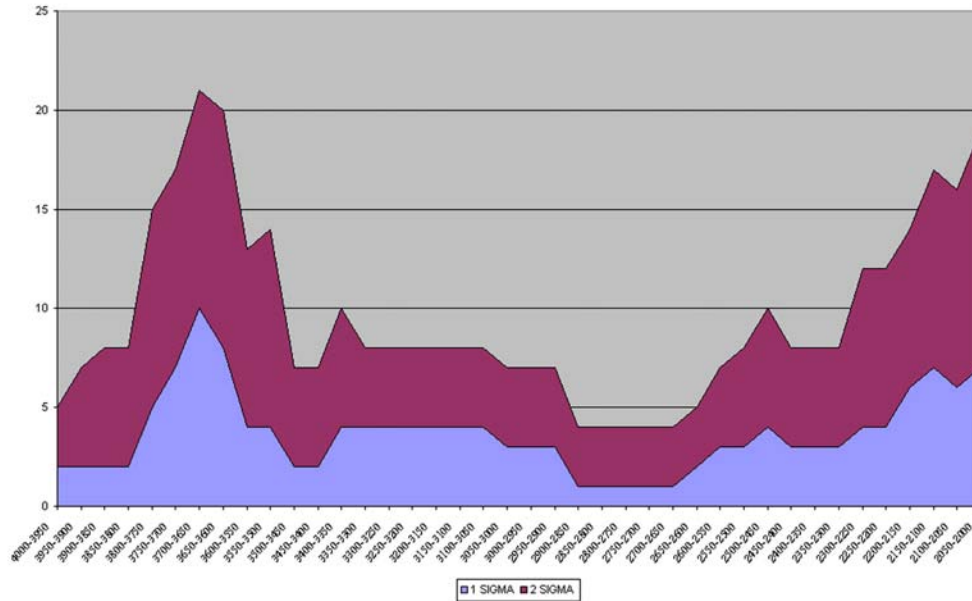


Fig. 3.5. Dataciones calibradas acumuladas para el Neolítico Reciente y el Calcolítico sardos

Ya a fines de los años ochenta se citaban, por lo menos, 200 poblados en los que se han localizado materiales adscribibles a cualquiera de los momentos de la cultura de *Ozieri*, con una mayor difusión cerca de las costas occidentales y meridionales de la isla (Lilliu, 1988c:57), prevalentemente en llanura pero están presentes también en zonas de colina o de montaña (Atzeni, 1985:XXIX). Aun cuando, dado el carácter prevalentemente subterráneo de sus estructuras y las dificultades de su delimitación, se señala que todos serían yacimientos abiertos pero la ocupación tiene lugar también en las cuevas (Lo Schiavo, 1986a:37), aunque como en las fases anteriores el carácter de la ocupación de éstas parece ser esporádico o sacro. De los poblados de cabañas sólo nos han quedado los restos de los materiales utilizados y consumidos y los considerados fondos de cabaña o silos (Contu, 1998c:108-109), aunque a veces se ha señalado que se intuye la planta (Atzeni, 1985:XXIX). Más evidente es pensar en una variedad de las formas de las viviendas, a pesar de los escasos datos que quedan en el terreno, gracias a la información proporcionada por las numerosas sepulturas que imitan la arquitectura y los adornos de las casas de los vivos (Contu, 1998c:111-112).

Estas sepulturas son las *domus de janas*, o “casas de las hadas”, cuevas artificiales excavadas en la roca cuyo origen algunos atribuyen al Neolítico Medio por las sepulturas de *Cuccuru S'Arriu* (Cabras, Oristano) (Lilliu, 1988d:81). Sin embargo si bien se puede mantener, *grosso modo*, una evolución de las *domus de janas* desde las sepulturas siliformes presentes en *Cuccuru S'Arriu* (Cabras, Oristano) (Germanà y Santoni, 1993), existen pocas sepulturas con ingreso a pozo como *Funtana 'e Furru* (Florinas, Sassari) y *Monte Mannu III* (Ossi, Sassari) (P. Melis, 2001a:376-377, 401, 2001b:12), y, en cualquier caso las denominadas plantas pluricelulares del asentamiento de Cabras sólo serían el resultado de la superposición de diversas estructuras destinadas a funciones incluso diferentes a lo largo del tiempo, dentro del desplazamiento horizontal que se produce en este tipo de asentamientos con fosas o fondos de cabaña.

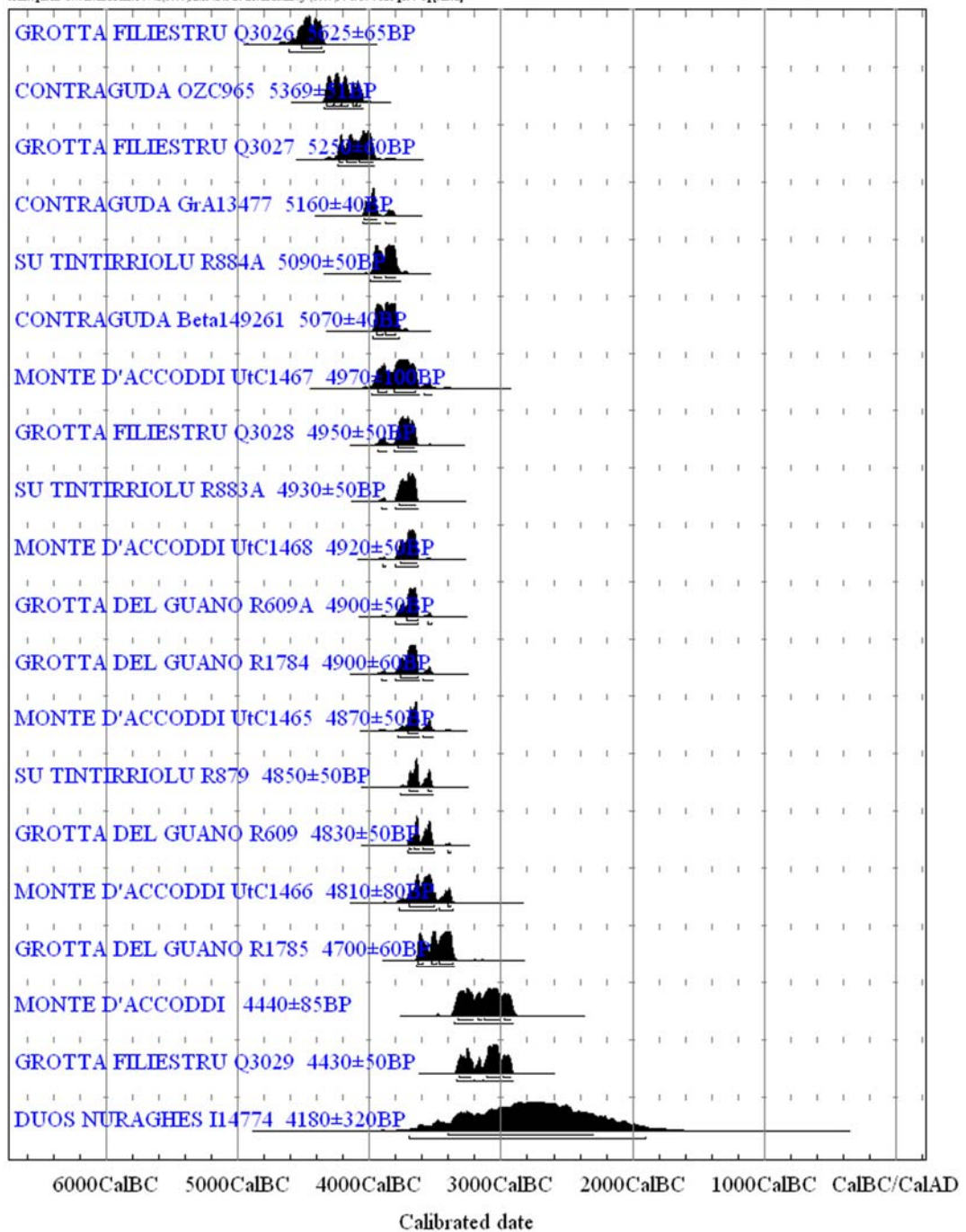


Fig. 3.6. Dataciones del Neolítico Reciente y el Calcolítico sardo

En lo que atañe a la planimetría original de los sepulcros existe una amplia variedad desde tumbas simples monocelulares a tumbas con un gran número de cámaras en general derivantes de un esquema a *T*, que por la adición continua de ambientes se puede hacer enormemente complejo tendiendo a formas cruciformes, laberínticas o de colmena (Lo Schiavo, 1986a:49).



Fig. 3.7. Domus Sos Mojos (Loculi, Nuoro)

Como hemos dicho antes, en las *domus de janas*, presentes en Cerdeña desde principios del IV Milenio cal A.C., existen diversos elementos que reproducen las casas de los vivos (Lilliu, 1998c:124, 133-136)⁵. En primer lugar nos podemos referir a los hogares con anillo delimitador resaltado presentes por ejemplo en *Filigosa* (Macomer, Nuoro) (Lilliu, 1988a:221; Moravetti, 1993a:93), *Lophasa* (Orgosolo, Nuoro), *Puttu Codinu* (Villanova Monteleone, Sassari) (Demartis, 1991a:15, 46), *Sant'Andria Priu* (Bonorva, Sassari) (Caprara, 1986:24, fig. 15; Solinas, 2000:25, 31), *Salamestene* (Usini, Sassari), *Mesu 'e Montes II* (Ossi, Sassari) (Demartis y Canalis, 1989:48; Derudas, 2000:31, figs. 32, 88, 89; 2004a:22-23 figs. 14-15, 25) o *Mandra Antine III* (Thiesi, Sassari) (Contu, 1965a:236, 241 fig. 6, 254)⁶ similares a los que se constatan en el sur de la Península Ibérica en las viviendas neolíticas y calcolíticas, aunque con cierta evolución y diferenciación según la función (Molina González *et al.*, 1986; Afonso Marrero *et al.*, 1996; Ramos Cordero *et al.*, 1997). La misma intención imitadora debían tener los hogares situados al exterior de las *domus* y que se han considerado áreas sacras, como por ejemplo en *Montessu* (Villaperùccio, Carbonia-Iglesias) (Atzeni, 1995b:219; M^a.G. Melis, 2000a:26; Forresu, 2000:83) o en *S'Acqua Salida 'e Corongiu* (Pimentel, Cagliari) (E. Usai, 1980:33, 1989:217).

A veces podemos pensar que los denominados “hoyos” para ofrendas, cuando forman círculos, también debieron representar los hogares y los agujeros realizados

⁵ Otro problema es considerar si el origen del enterramiento hipogeico se halla en la reproducción de esa vivienda en el subsuelo (la tierra originaria o los infiernos) o, como sugirió J. Evans tendría que ver con la reproducción de las grutas naturales que habían servido precedentemente de hábitat (Lilliu, 1998:124-126).

⁶ *Las protuberancias sobreelevadas sobre el hogar son ciertamente la representación realista de los pedruscos que en tales cabañas actuaban de sostén para la vajilla destinada al fuego* (Demartis y Canalis, 1989:57, ver también Canalis, 1995:56).

para incluir junto a ellos o dentro de ellos los recipientes (Cámara Serrano y Spanedda, 2002). Además se ha planteado que determinados relieves interiores dispuestos en ángulo como los de la tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) podrían representar las piedras destinadas a apoyar los recipientes sobre el hogar (Derudas, 2000:31, figs. 32, 88, 89, 2004a:22-23 figs. 14-15, 25). En esta línea otros hoyos podrían interpretarse como la imitación de agujeros para encajar los recipientes en las viviendas con lo que la vinculación de las ofrendas a la realidad cotidiana no haría sino afirmarse.



Fig. 3.8. Hogar con anillo perimetral de la Tumba XIII de Sant'Andrea Priu (Bonorva, Sassari)

Se ha referido incluso la reproducción de elementos del mobiliario como camas en la *Tomba del Capo* de *Monte d'Accoddi* (Sassari) y escabeles en la Tumba III de *Li Curuneddi* y en la IV de *Ponte Secco* (Sassari) (Demartis, 1999a:11) o en las tumbas II, VII y VIII de *Campu Maiore* (Busachi, Oristano) (A.M^a. Cossu, 1997:307).

También encontramos la reproducción de diversos elementos que reproducen la estructura de la casa de los vivos (Tanda, 1984:II-25), aunque sólo en determinadas tumbas de cada necrópolis (Derudas, 2000:25-26, 2004b:16). Este sería el caso de los techos por ejemplo en los magníficos ejemplos de la tumba III de

Mandra Antine (Thiesi, Sassari) (Contu, 1965a:234; Solinas, 1999:103, fig. 104), o los diferentes ejemplos de la necrópolis de *Sant’Andrea Priu* (Bonorva, Sassari), donde encontramos la representación del techo cónico de una cabaña circular en la tumba V, del techo a doble vertiente de una cabaña rectangular, parte central de una tumba compleja, en la tumba VIII, o el techo cónico de una semicircular, como ábside de una vivienda más amplia, en la tumba VI (Solinas, 1999:103, fig. 103, 2000:30, 33, 35; Botto, 2000:13).

Dos ejemplos de cabañas rectangulares con techo a doble vertiente y sostenido por pilares se conocen también en la necrópolis de *Sa Pala Larga* (Bonorva, Sassari) (Solinas, 1999:104, fig. 105, 106, fig. 108 y 107, fig. 109), mientras a veces la representación de las partes del techo a doble vertiente es más esquemática como en la tumba III de *Monte Sa Jana* (Florinas, Sassari) (P. Melis, 2001a:376, 378 fig. 2b, 2001b:12), mientras parece ser frecuente la representación a una vertiente, en ambientes cuadrangulares y circulares en *Sas Lozzas* (Nieddu, 2003:78 n. 34).

Representaciones claras de techos radiales en ambientes subcirculares se encuentran también en la *domus de janas* de *Su Cannuju* (Florinas, Sassari) (P. Melis, 2001a:379 fig. 3, 381, 2001b:46 fig. 30, 47), en la Tumba VIII de *Puttu Codinu* (Villanova Monteleone, Sassari) (Demartis, 1997b:215), en la Tumba XIII de *Mesu ‘e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:109, figs. 110, 111, 2004a:43-44 figs. 29-30), en la mayor tumba de *Santu Ainzù* (Giave, Sassari) (Foddai, 2002b:394) y en la *Domus della Casa* de Noeddale (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:163, figs. 164, 165, 2004b:62-63 figs.44, 46, 64-65) donde, en el mismo eje de los dos vanos con techo a doble vertiente, se abre un tercer ambiente semicircular con techo cónico y travesaños en estrella (Derudas, 2000:29).

En ciertas manifestaciones se ha conservado la representación de los techos con las vigas centrales en la tumba XVI de *Mesu ‘e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:28, 115, fig. 116, 2004a:49-51) y a veces los travesaños perpendiculares en más de una cámara, como apreciamos en *Tanca Bullitas* (Alghero, Sassari) (Moravetti, 1996:149, fig. 114), o en la *Tomba dell’Ovile* di *S’Adde ‘e Asile* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:28, 139, 2004b:38).

Muy a menudo las dimensiones de la cámara funeraria, especialmente su altura, y el tamaño limitado de los accesos, como en el caso de la tumba VIII de *Puttu Codinu* (Villanova Monteleone, Sassari) (Demartis, 1991a, Lám. 27, 28, 30), nos recuerdan que estamos ante manifestaciones funerarias, relacionadas también con la clasificación de las personas y con el carácter secreto y restringido de determinadas ceremonias aunque también haya ejemplos monumentales como las denominadas *Tumbas-santuario* de *Montessu* (Villaperùccio, Carbonia-Iglesias), la VII, la X y la XXXIII (Atzeni, 1995b:219; Forresu, 2000:83).

En la tumba 6 de *S’Acqua Salida ‘e Corongiu* (Pimentel, Cagliari) las paredes y el techo se hallan divididos en paneles excavados o en relieve para simular la curvatura de las paredes y el techo de las viviendas (E. Usai, 1989:218, 226 fig. 4), y estas divisiones de las paredes están presentes también en *Alzola Trigale* (P. Melis, 2001a:381). Otros ejemplos encontramos en *Monte Múndigu III* (Foddai, 1994-

95:60), *Scala Piccada* y *Tanca Bullittas* (Moravetti, 1992a:17), *S'Acqua Salida A VI* (E. Usai, 1989:218).



Fig. 3.9. Tumba VIII de Sant'Andrea Priu (Bonorva, Sassari)

También se han referido antecámaras trapezoidales con techos a una única vertiente como en la tumba IV de *S'Abbadia* (Florinas, Sassari) (P. Melis, 2001a:381, 386 fig. 6a).

El análisis de los techos representados permite además a G. Tanda precisar que los planos y los convexos, según las representaciones de vigas y la curvatura del techo en casos como *Mandra Antine* (Thiesi, Sassari) o *Sant'Andrea Priu* (Bonorva, Sassari), son esquematizaciones de los techos a doble vertiente y de sus deformaciones en la realidad como consecuencia del peso (Tanda, 1984:II-26-29, 56; Caprara, 1986:17). Esta hipótesis encuentra apoyo en las representaciones intermedias como las de la tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:29, 86, 2004a:13, 21, 22 fig. 14) y la *Tomba Maggiore* de *S'Adde 'e Asile* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:29, 136, fig. 137, 138, 2004b:50, 50 fig. 33). Es muy discutible, sin embargo, el rechazo por parte de G. Tanda de la posibilidad de viviendas con techo plano en el Mediterráneo en la Prehistoria en base a la reconstrucción climática cuando las viviendas argáricas disponían en la Península techumbres planas o con una ligerísima inclinación para facilitar los desplazamientos entre las terrazas, dependiendo también de las zonas de las viviendas, pudiéndose pensar, también que, como en otros casos (Contreras Cortés y Cámara Serrano, 2000; Molina González y Cámara Serrano 2004), podía haber áreas descubiertas, que podrían haber sido representadas en forma plana.

Una interpretación complementaria ha sido presentada por G.M^a. Demartis que en base al estudio de las asociaciones de tipos de representaciones de techos, de los que distingue seis tipos (Demartis, 1985:10-13), otros rasgos arquitectónicos,

decoración y materiales recuperados en las tumbas, llega a señalar diferencias cronológicas entre los tipos siendo más antiguos los de doble vertiente en cámara cuadrangular y más recientes los que se presentan a una vertiente o los que muestran una disposición radial en cámaras semicirculares. Se señala también la rareza de las representaciones de cámaras circulares con techo cónico presente en la tumba V de *Santu Andria Priu* (Bonorva, Sassari) (Caprara, 1986:13) o en *S'Acqua Salida* (Pimentel, Cagliari). Además indica que los tipos más antiguos sólo se sitúan en el Sassarese desde donde se produciría la expansión de este tipo de representaciones (Demartis, 1985:14-15). Sin embargo un estudio suyo posterior muestra lo arriesgado de esta tipología, cuando han desaparecido muchas de las decoraciones de las sepulturas, al mostrarnos la adaptación a una antecámara rectangular de la representación radial de las vigas aunque muy esquemática (Demartis, 1990b:302).

Por otra parte a veces, como en la *Tomba delle Finestrelle di S'Adde 'e Asile* (Ossi, Sassari), falta gran parte de la decoración del techo pero están presentes otros elementos arquitectónicos lo que ha hecho pensar que o bien ha desaparecido con el tiempo o no se consideró necesario o bien se quiso representar un techo revestido de arcilla u otros materiales (Demartis, 1980:168), pues incluso en este caso *La banda a semianillo que circunda el techo (...) podría ser la reproducción de una estructura en voladizo, presumiblemente de madera, que en la cabaña de los vivos sostenía las vigas del techo* (Demartis, 1980:168), lo que se podría hacer extensivo a la sepultura XIII de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004b:17 fig. 9).

En la misma línea en nuestra opinión se podrían interpretar representaciones triangulares bajo los techos como las de la Tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004a:19 fig. 10, 21, 22-23 figs. 14-15, 24, 2004b:31 fig. 21) o escaleriformes como las de *Tomba della Casa di Noeddale* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004b:17, 17 fig. 9a) y los cuernos alargados que ya hemos referido y que después discutiremos (Cámara Serrano y Spanedda, 2002), especialmente cuando estas representaciones se asocian a las de vigas y travesaños en el techo, como en *Tanca Bullitas* (Alghero, Sassari) y *Tanca Calva* (Alghero, Sassari,) (Moravetti, 1996:149, fig. 113, 152, fig. 122, 150, fig. 118), en la Tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000: figs. 34, 87, 88, 89, 2004a:22-23 figs. 14-15), en la tumba *S'Incantu* (Putifigari, Sassari) (Demartis, 1997a:211, 212 lám. I:1, I:2, 2001: figs. 88, 89, 90) o en la *Domus delle Doppie Spirali* de Oredda (Sassari) (Demartis, 2001:65, fig. 65).

Además el mismo G.M^a Demartis señala la posibilidad de que progresivamente no se fueran imitando las casas sino sepulturas anteriores hasta perderse la verdadera conexión con el significado original (Demartis, 1980:169), lo que, si bien conecta con la tipología de las representaciones de bóvidos⁷ en la tumba (Tanda, 1977a:10, 23, 1985)⁸, no viene corroborado por las modificaciones sucesivas en otras sepulturas destinadas a obtener un universo más realista con incluso los

⁷ La evolución hacia un mayor esquematismo de éstas tampoco parece cumplirse en el caso de la tumba de *Littoslongos* (Ossi, Sassari) donde el material recuperado pertenece casi en su totalidad a la fase Ozieri, si bien a un momento avanzado, y no hay evidencias calcolíticas (Moravetti, 1989:86, 90).

⁸ Para aceptar además las pruebas de excavación respecto a esta evolución habría que pensar que las representaciones son más o menos coetáneas a la realización de los sepulcros aunque hay excepciones como la tumba 1 de *S. Pedru* (Alghero, Sassari) y la tumba 2 de *S. Ambrogio* (Sassari) (Tanda, 1977a:22).

calzos o bases de los pilares (Demartis y Canalis, 1989:57; Canalis, 1995:56). Creemos que, por el contrario, son también las casas las que están modificando su decoración, como veremos⁹.

Se aprecian incluso los zócalos a partir de los cuales el alzado de las viviendas sería de materiales orgánicos o, tal vez, de adobe o tapial, estando representada en las *domus* también la decoración pictórica (Contu, 1965a:234, 239; Demartis, 1990d:251, 1991b:107, 1992:1; Moravetti, 1995b:156). Se ha señalado que *El intento de representar la casa del vivo se manifiesta no sólo en la instalación del hipogeo sino también en elementos particulares de función arquitectónica-decorativa como el techo, lo zócalos y los paños de madera de las paredes en relieve, columnas, pilares y pilastras, lechos funerarios, sectores divididos, hogares y estelas* (Tanda, 1984:II-25).

A estos elementos nosotros añadiríamos también la decoración pictórica (Contu, 1965a:234, 239; Demartis, 1990d:251, 1991b:107, 1992:1, 1995c:50; Moravetti, 1995b:156) aunque determinados investigadores sardos prefieren enfatizar en estos casos sólo la conexión sacra a partir del color predominante, el rojo, si bien se ha resaltado también el carácter arquitectónico, o el carácter "divino" de las representaciones animales. En el caso de la tumba 1 de *S'Angrene* (Nughedu S. Vittoria, Oristano) la pintura se combina con los salientes que representan las pilastras y las vigas que dividen la pared del fondo (Tanda, 1997:59, 61 fig. 2), creando diferentes espacios en torno a la falsa puerta, que, en nuestra opinión se pueden interpretar como las pilastras y las vigas de refuerzo en torno a las ventanas y la puerta trasera (Cámara Serrano y Spanedda, 2002). Sin embargo G. Tanda (1997:59, 62) sigue el proceso contrario y considera la representación de la viga inferior como una esquematización del modelo taurino en lugar de considerar éste como una decoración de la viga. En este sentido es sorprendente que la autora, aun elencando las zonas donde está presente la pintura, conseguida con ocre rojo y posiblemente huevo como amalgamador (Tanda *et al.*, 2003:66-67), para resaltar ciertos motivos (Tanda *et al.*, 2003:62) no enfatice el carácter decorativo de éstas.

La imitación de las viviendas puede incluir también las divisiones del espacio, incluso con pequeños muros (Contu, 1964:75, 1995a:19) y, sobre todo en el sur, la presencia de bancos adosados a las paredes en torno a un hogar central como en el hipogeo I de *Morobu* (Carbonia) (Lilliu, 1995a:18). En este caso hay que decir además que la presencia de nichos realzados con acceso arqueado en lugar de cámaras laterales con *portello* ha sido señalada como una característica regional (Lilliu, 1995a:20-22) junto al gusto curvilíneo (E. Usai, 1995:87)¹⁰. También el predominio de *domus de janas* monocelulares en la provincia de Nuoro parece ser una característica regional (Fadda, 1985a:61-63; Manunza, 1985a:14, 1988:148, 1995:22-23)¹¹, aunque ello no excluye la complejidad (Sanges y Lo Schiavo,

⁹ Desgraciadamente sin apoyo real en estas y teniendo en cuenta que la mayoría eran mucho más simples que las representaciones en *domus de janas*.

¹⁰ Aunque hay extraños casos en el norte (Lo Schiavo, 1984a:136-138; Ferrarese Ceruti, 1989a:38).

¹¹ Lo que tal vez tendría que relacionarse con la problemática presencia de las culturas de Filigosa y Abealzu en la zona y su relación con el denominado Sub-Ozieri (Lo Schiavo, 1986a:54; Ugas *et al.*, 1989a:114; Lilliu, 1995a:25), que en algunos casos se ha querido también explicar en base a la diferencia entre contextos funerarios para las primeras culturas referidas y contextos de habitación para la última (Atzeni y Santoni, 1989:52), si bien hoy se tiende a situar Filigosa y Abealzu tras la fase

1988:166) sobre todo en las representaciones, en particular de las techumbres (Desantis, 1985a:39, 1985b:22), ni las agrupaciones (Fadda, 1985a:61-63).

Las puertas que dan acceso de una cámara a otra representarían también los accesos entre las habitaciones de las viviendas, de ahí las imitaciones también de elementos en madera a los lados como en la tumba A de *Anghelu Ruju* (Demartis, 1994:16, 1995e), si bien para aquellas más elevadas cabría pensar más bien en la representación de las ventanas, aunque más allá se situase, a veces como resultado de una adición tardía, otra cámara. En este sentido las *falsas puertas*, situadas al fondo de las sepulturas normalmente, más allá de representar el paso a otra vida también podrían representar puertas traseras secundarias, lo que no invalidaría su papel simbólico, especialmente si las consideramos como un paso al mundo salvaje desde lo doméstico. Así se comprende que existan casos donde estas puertas cerradas se sitúan en los laterales, como por ejemplo sucede en la tumba IV de *S'Abbadia* (Florinas, Sassari) (P. Melis, 2001a:381, 383, 402; 2001b:36, 37 fig. 23).

También encontramos pilares, pilastras y columnas¹² (Demartis y Canalis, 1989:57; Canalis, 1995:56; Contu, 2000:11). Los primeros son los más frecuentes, como prueba su concentración en alguna de las necrópolis de la zona de Ossi con ejemplos como la tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari), con basas y decoraciones de bóvidos a las que después nos referiremos (Derudas, 2000:33, 86, fig. 87, 88, 2004a:20 fig. 11, 22-23 figs. 14-15, 25, 2004b:22), la *Tomba delle Spirali* de *Noeddale* (Ossi Sassari) (Derudas, 2000:33, 165, fig. 166, 167, 2004b:24, 66 fig. 49, 67), la *Tomba delle Clessidre* de *S'Adde 'e Asile* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004b:22, 23 fig. 14), la *Tumba V* de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004a:29 fig. 19, 30, 2004b:24), la *Tumba di Su Mudeju de Su Littu* (Ossi, Sassari) (Ferrarese Ceruti, 1992b; Derudas, 2004b:24), etc. También en *Santu Pedru* (Alghero, Sassari) encontramos pilares en las tumbas I y VI (Contu, 1995a:20 fig.; Demartis, 1999c:14, fig. 14, 18, fig. 18 respectivamente, y en la tumba 1 de *S'Angrone* (Nughedu S. Vittoria, Oristano) (Tanda, 1997:58). Las pilastras, ya referidas en relación a las falsas puertas, suelen representarse en los ángulos pero a veces también aparecen en el centro de una pared como en la tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) donde se ha planteado también la representación del zócalo (Derudas, 2000:30, fig. 31, 2004a:23 fig. 15, 21, 25).

Las columnas no son tan frecuentes como los pilares o las pilastras pero existen, en necrópolis renombradas como demuestran la tumba II (denominada IV en publicaciones recientes) de *Santu Pedru* (Alghero, Sassari) (Contu, 1964:2; Moravetti, 1991:112; Demartis, 1999c:17, fig. 17), la tumba de *Silittari* (Bosa, Oristano) (Moravetti, 1993a:93), la tumba XXbis de *Anghelu Ruju* (Contu, 1962a:626; Demartis, 1995b:31, Lám. XVIII, 1999b:28), la tumba di *Sa Serra Masi* (Siliqua, Cagliari) (L. Usai, 2001:79) o la tumba II de *S. Andrea Priu* (Bonorva, Sassari), un monumento excepcional por su número de cámaras (diecisiete) (Contu, 1964:68) y por presentar dos cámaras rectangulares en el mismo eje, ambas con columnas (Contu, 1964:71). Sin embargo esta tumba, conocida ahora como la

de cerámicas pintadas de Ozieri Tardío o Sub-Ozieri tanto en el sur (Demartis, 1993b:39; Santoni y Usai, 1995:58-64; Atzeni, 1995a:11) como en el norte (Lo Schiavo, 1992b:119-120, 122).

¹² (...) *los raros pedestales de las pilastras son la traducción en roca del basamento de piedra que en las cabañas de los vivos funcionaba de recalzo para los palos sobre los cuales apoyaba el techo* (Demartis y Canalis, 1989:57; Canalis, 1995:56).

número VI, sufrió importantes modificaciones tardorromanas y bizantinas, que según algunos autores no sólo incluyeron la adición de la segunda de las cámaras rectangulares, inexistente en época prehistórica, sino la modificación de los pilares en columnas (Caprara, 1986:15, 39 y ss.; Costaval, 2002:39). La imitación de las viviendas en la misma necrópolis está atestiguada sin embargo también en la tumba VIII con pilares y techo a doble vertiente curvado para sugerir mejor la realidad de las presiones en las cámaras reales (Caprara, 1986:17-18; Solinas, 2000:33), en el techo cónico con representación de vigas en el hipogeo V (Caprara, 1986:13; Solinas, 2000:30) y en el hogar de la antecámara del hipogeo XIII (Caprara, 1986:24, fig. 15), habiéndose referido ya algunos de estos aspectos precedentemente. Las columnas, que también pueden ser la representación en piedra de postes de madera más o menos transformados, están presentes en otras sepulturas como la 3 y la 4 de *Monte Ruggiu* (Padria, Sassari) (Galli, 1991b:26).

Como se aprecia en todos estos casos la vida de ultratumba está muy conectada a la reproducción de la vida terrena con todas sus comodidades, o incluso algunas más si tenemos en cuenta las características de la mayoría de las viviendas de la cultura Ozieri y posteriores en la isla de Cerdeña. De hecho, como hemos dicho, sólo los descubrimientos recientes del poblado de *Serra Linta* (Sedilo, Oristano) muestran una perfecta relación en época Ozieri con la arquitectura representada en las *domus de janas* (Tanda y Depalmas, 1997:296; Meloni, 1998:121; Tanda, 1998b:123, 129, fig. 16.8, 1998c:86-90; Desalmas, 1998b:11-13, 1998c:34), menos clara en otros casos de estructuras ovales y subcirculares como *Su Niu de Su Pilloni* (Uta, Cagliari) (Ciccione, 2002:96), aunque determinados hallazgos problemáticos como el denominado túmulo de *Contragudas* (Perfugas, Sassari) podrían sugerir también ese tipo de viviendas muy compartimentadas (Martini *et al.*, 1998:447; Boschian *et al.*, 2001:247-256; Fenu *et al.*, 2003b:636-637).

En realidad, si pensamos en la compleja estructura, pese a lo que se ha dicho, de determinados poblados neolíticos y calcolíticos dependiendo de la función, y de los residentes (familias relevantes, solteros, grupos corporativos, etc.) las estructuras de habitación en el mismo poblado podrían ser diversas (Castaldi, 1983b:169-170¹³), del mismo modo que lo son las *domus de janas* en la misma necrópolis, imitando éstas tal vez sobre todo las viviendas de más alto nivel (Caprara, 1986:9; Lilliu, 1988a:83; Demartis, 1991a:43)¹⁴. De hecho en la misma necrópolis de *Ispiluncas* (Iloi, Sedilo, Oristano) se aprecian estas diferencias entre unas tumbas y otras (Desalmas, 1998b:11-14, 1998c:34) y en el poblado de *Serra Linta* las diferencias internas, algunas tal vez de origen temporal, son tan grandes que se ha llegado a hablar de una zona dedicada a los desperdicios por la proliferación en ella de fosas (Tanda, 1998c:86). Otra posibilidad, que no se puede descartar respecto a las diferencias entre las modestas casas hasta ahora localizadas en los poblados sardos entre el Neolítico Reciente y el Calcolítico y la espectacularidad de las *domus de*

¹³ La autora (Castaldi, 1983b:169-170) ha relacionado incluso la variabilidad de las viviendas de la cultura Monte Claro de Biriai (Oliena, Nuoro) con las representaciones esquemáticas en el abrigo de Frattale (Moravetti, 1980a:204, 204 n.13).

¹⁴ Irrelevante es la consideración errónea de G. Lilliu que para negar, o minusvalorar, la influencia occidental y la conexión con otros aspectos del mundo megalítico, indica que es sorprendente que no se imitara en las *domus de janas* la cubierta a falsa cúpula de algunos megalitos (ibéricos sobre todo) (Lilliu, 1988a:20), y lo es porque el proceso es inverso. Es la falsa cúpula en la Península el resultado de la imitación de las cuevas artificiales con cubierta abovedada (*a forno* en el término usado para las *domus de janas*) y/o de las viviendas con cubierta cónica y de las bóvedas naturales de las grutas.

janas, es la planteada por A. Sherratt (1990) respecto al origen de los megalitos imitando las casas de la LBK en áreas donde éstas no se imponen como una forma de reacción y oposición. Por otra parte el crecimiento de los ambientes de las *domus de janas*, hasta llegar a las 21 cámaras de la *Tomba Maggiore* de *S'Adde 'e Asile* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000:23, 125, 136, fig. 24, 2004b:49, 52 fig. 35), podría relacionarse con la multiplicación de los ambientes en las viviendas familiares o clánicas de los poblados y la formación de “agregados”.

En relación con la representación de pilares y pilastras en las *domus de janas* sardas nos gustaría llamar la atención aquí sobre las espirales grabadas con prolongación rectilínea (Lo Schiavo, 1984a:138) cuya simbología creemos (Cámara Serrano y Spanedda, 2002) que va más allá de la interpretación de divinidad femenina (Tanda, 1977b:191-192; Lilliu, 1988a:85, 218) o zoomorfa que se le quiera atribuir (Lo Schiavo, 1984a:178-179; Demartis, 1990c:251), sugiriendo de nuevo la trasposición de un esquema arquitectónico¹⁵, el pilar, pilastra, poste o columna, con capitel (decorado con trofeo o imitación de éste) y, a veces, basa¹⁶, a las cuevas artificiales.

Este carácter arquitectónico-decorativo vendría mostrado por la situación en muchas de las tumbas sobre los pilares y columnas y por la frecuencia con que aparece la doble espiral con el motivo vertical central bien remarcado como en el caso de la tumba IV de *S'Elighe Entosu* (Cargeghe, Sassari) (Lo Schiavo, 1984a:172-173)¹⁷ o en la tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004a:22 fig.14, 24), aun cuando a veces aparezca bajo los cuernos y relacionada con una de las puertas como en *Tanca dell'Uliveto* (Sassari) (Lo Schiavo, 1984a:173) o la *Domus delle Doppie Spirali* (Oreda, Sassari) donde se dan los dos casos (Antona Ruju y Lo Schiavo, 1989:58, 69 fig. 5, 72 Lám I).

Incluso cuando estas espirales se sitúan bajo las representaciones de cuernos de bóvidos, la asociación no tendría nada de extraño ya que para éstos se podría pensar en la representación de parte de los travesaños y en ménsulas a través de los cuernos de los bóvidos que se superponen, si bien existirían representaciones de doble espiral más difíciles de explicar como las del techo de la tumba III de *Mandra Antine* (Thiesi, Sassari) (Contu, 1965a:233). También claro parece el ejemplo de la tumba 4 de *Giorrè-S'Elighe Entosu* (Cargeghe - Muros, Sassari) en relación con líneas verticales perpendiculares a otra horizontal paralela al pavimento (Tanda,

¹⁵ Si bien relacionada con la importancia de la apropiación de los animales en el proceso de acumulación y en la posición social de los individuos (Cámara Serrano, 1998a 2000, 2001, 2004a, 2004b; Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998, 2005).

¹⁶ Se trata de dos elementos que están presentes claramente en determinadas tumbas hipogeicas como la *domus dell'Elefante* (Castelsardo, Sassari) (P. Melis, 1991:12) y que, incluso aparecen en los pilares (Demartis y Canalis, 1989:57; Canalis, 1995:56), en forma de pintura a veces como en *Monte Siseri* (Putifigari, Sassari) (Demartis, 1992:6, 1995:50), y frecuentemente asociados a representaciones de cabezas de bóvidos como en *Su Jau* (Sassari) y *Enas de Cannuja* (Bessude, Sassari) (Demartis, 1992:10).

¹⁷ Más difícil sería interpretar elementos aislados como la estela con doble espiral de *Monte d'Accoddi* (Sassari) recuperada en las excavaciones de 1989 y que se ha relacionado con una representación antropomórfica esquemática (S. Tinè, 1992a:IX-X). En cualquier caso no se puede excluir tampoco aquí un carácter decorativo, con un significado derivado de las otras representaciones que comentamos.

1977b:176-177) aunque realmente no presenten ningún relieve en el colmo de la esquematización¹⁸.

Así esto no excluye la simbología social de estos elementos¹⁹ pero sí una lectura meramente “divina” sin explicar el proceso que había conducido a la importancia de tales animales y de sus representaciones. En este contexto resulta particularmente interesante que se haya referido que las representaciones que muestran los cuernos hacia abajo (Castaldi, 1979:397) y las de la doble espiral (Lo Schiavo, 1984a:175-176), pretenden representar a un muflón o carnero a partir del ejemplo de la *Domus dell’Ariete* (Perfugas, Sassari)²⁰, lo que en nuestra opinión pondría en relación estas figuras no con una oposición entre comunidades agrícolas y comunidades ganaderas (Castaldi, 1979:397 n. 15) sino con la importancia de esta última actividad en lo que respecta a la justificación social (Cámara Serrano y Spanedda, 2002).

Una interpretación similar se puede ofrecer para las representaciones de bóvidos²¹ y en cualquier caso la interpretación zoomorfa se puede combinar perfectamente con la representación arquitectónica, sobre todo si tenemos en cuenta que las viviendas, o algunas de ellas, podrían estar decoradas con estas mismas, o parecidas representaciones²². De hecho las reconstrucciones recientemente tienden a

¹⁸ Sin embargo la autora parece rechazar la función decorativa, meramente por su asociación a otras representaciones zoomorfas (Tanda, 1977b:181) y paralelos extrainsulares (Tanda, 1977b:190), a pesar de que la presencia de círculos concéntricos en un motivo corniforme en la tumba XXVIII de *Anghelu Rujù* (Alghero, Sassari) (Tanda, 1977b:185; Demartis, 1995b:20, 21, Lám. XIII, 1999b:23, fig. 23b) creemos que apoya nuestras propuestas en lugar de rechazarlas.

¹⁹ Ya que también nosotros resaltamos la importancia simbólica de la representación ideal de la vivienda en la muerte, como una forma de vinculación de los vivos a los muertos, a la tradición, y una forma de remarcar la continuidad no sólo en el territorio como a menudo se ha destacado (Renfrew, 1976) sino en la misma residencia, como muestran los enterramientos junto o bajo las viviendas del Neolítico en determinadas zonas europeas hasta el punto de que en Martos (Jaén) los muertos se incluyen en una estructura de hábitat que se sella pero a la que se superpone una nueva residencia (Lizcano Prestel *et al.*, 1993; Lizcano Prestel, 1995). La imitación así es una forma de conexión y no tanto de trascendencia y si bien la idealización de la vivienda y los posibles procesos de descarnación indicarían que lo que pervive y renace es la comunidad en sí, o un grupo clánico (Bloch, 1981, 1982), la exhibición de la decoración y la individualización, así como la restricción y el alejamiento del público de las ceremonias, tal vez algo posteriores, marcarían la importancia del individuo y de su grupo de descendencia específico.

²⁰ Interpretación rechazada por otros autores que prefieren seguir hablando de Diosa-madre a partir de una presunta representación de sus ojos (Tanda, 1977b:191-192; Lilliu, 1988a:85, 218). Si esta identificación en base meramente a su asociación a la presunta divinidad bovina no nos parece muy plausible hay que recordar además que, en todo caso, en relación con otras representaciones (glándulas mamarias en menhires o en las paredes) la subordinación de esta presunta divinidad al dominio masculino nos parece evidente. Además la presencia de representaciones de carnero en edificios nurágicos considerados sacros (Fadda, 1997b:73,75) mostraría no sólo la posibilidad de representaciones más antiguas sino la importancia de este animal que se sigue vinculando a ofrendas religiosas, una forma de justificación de la sociedad y, muchas veces, una forma enmascarada de tributo no sólo a través del consumo diferencial de las ofrendas o del diferente carácter de éstas sino de la producción de determinados elementos aptos para ellas por parte de la élite sacerdotal.

²¹ Con lo que la suposición de que los pilares representan el cuerpo fálico presentada por determinados autores (Lilliu, 1988a:253, 256) es innecesaria, y si bien es compatible con nuestra interpretación no lo es en absoluto con la del mismo G. Lilliu que considera las espirales la representación de una divinidad femenina (Lilliu, 1988a:229) en la que el falo estaría fuera de lugar.

²² Si bien no conocemos ninguna aseveración tajante de esta función decorativo-arquitectónica sí conocemos una opinión totalmente contraria de E. Contu (1964:81-82). El gusto por la decoración dentro de la Cultura Ozieri se revela también, en nuestra opinión, en la cerámica en la que muchos

mostrar el papel decorativo de estos elementos en las casas que se están imitando (Derudas, 2004a:14 fig. 5).

Así E. Castaldi (1978:439) ha señalado la importancia de los sacrificios de los bóvidos en las ceremonias relacionadas con el ritual funerario y ha enfatizado el cambio de significado de sus representaciones y A. Usai, habiendo señalado las diferentes funciones y significados (A. Usai, 1996a:382) que se esconden tras el presunto *culto al toro mediterráneo*, se ha mostrado *más propenso a imaginar la creación local y la circulación de mitos y prácticas rituales concernientes a los bóvidos como un efecto secundario del desarrollo de las técnicas pastoriles en las sociedades neolíticas, no sin la persistencia de concepciones conectadas con las actividades cazadoras propias del estadio paleolítico* (A. Usai, 1996a:383).

Sin embargo, en nuestra opinión, el argumento no está completo pues sigue sin explicarse por qué es tan importante la representación de estos animales. Determinados autores han planteado (Cámara Serrano y Lizcano Prestel, 1996; Cámara Serrano, 1998a, 2001, 2002, 2004a, 2004b; Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998, 2005; Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006) que desde el Neolítico lo importante era la posesión de los animales, lo que explicaría el afán por sustituirlos por estatuillas en las ofrendas o la menor valoración de otros animales (Castaldi, 1978:449-451), especialmente los no domésticos o de menor porte cuya acumulación tenía menos trascendencia en términos cuantitativos y de prestigio social²³.

Tal sustitución se inscribe además en el cese de la movilización masiva de riqueza en los funerales y otras ceremonias (Kristiansen, 1984; Sorensen, 1987) a partir sobre todo del Bronce Final en determinadas zonas europeas ya que no debemos olvidar la enorme importancia que como elemento de acumulación de riqueza, como símbolo y como medio de producción agrícola habían adquirido sobre todo los bóvidos y los équidos que reúnen en mayor medida (y en mayor masa) ambos aspectos (Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998, 2005; Cámara Serrano, 1998a, 2001, 2002, 2004a, 2004b; Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006).

motivos, sobre todo en los fondos, podrían ser una imitación de las improntas de los moldes de cestería usados para la realización de la cerámica, tan conocidos en la Península Ibérica (Moreno Onorato, 1993) o la propia imitación de los moldes mismos. Se recordaría así el trenzado de forma similar a cómo los cordones decorados con incisiones o impresiones en el Neolítico Antiguo y Medio de la Península Ibérica representarían las cuerdas destinadas a colgar y transportar estos recipientes. Ello no excluye por supuesto determinadas representaciones como las humanas o las animales y un diferente carácter ritual de la cerámica decorada, evidente incluso en la posición en que deben ser expuestos los vasos para la visión de la decoración y en la concentración en las sepulturas (aunque los datos son nulos). Sin embargo incluso al discutir este papel de la decoración se debe tener en cuenta el contexto socioeconómico tal y como se ha intentado en el sureste de la Península Ibérica en relación a las asociaciones humanas con los cérvidos y otras representaciones figuradas (Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998). Por otra parte esta interpretación no excluye que, en un determinado momento, se imite ya un modelo en cerámica decorado en lugar de los elementos de cestería, de la misma forma que se podría plantear la evolución de la decoración campaniforme desde los ejemplares "cordados". Sin embargo, el mismo uso de las "cuerdas" en este tipo de vasos (del Calcolítico Final) muestra que una relación tan estrecha entre diferentes tipos de contenedores (de cerámica o de tejido) nunca quedó muy lejos de las concepciones prehistóricas (especialmente cuando se usaban los segundos como moldes para los primeros).

²³ Especialmente cuando bóvidos y équidos se comienzan a usar también en las labores agrícolas (Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998, 2005; Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006).

Esta aproximación creemos que deja justamente de lado la problemática de la divinización o no de los animales (Castaldi, 1978) y de su identificación mítica con una comunidad o con determinados representantes (Castaldi, 1986b)²⁴. La representación frecuente de los animales, especialmente los bóvidos y los carneros, en determinados momentos de la Prehistoria Reciente se relaciona con la importancia que van adquiriendo estos animales como símbolos de riqueza y como elementos a partir de los cuáles la devolución de presuntos favores (correspondientes a fiestas, a dotes desiguales, a la indicación del origen, etc.) se convierten en un tributo enmascarado (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006)²⁵.

La presencia de representaciones de bóvidos que incluyen la cabeza, en las *domus de janas*, por supuesto no anula las hipótesis de trasposición de la decoración de las casas (de algunas viviendas) a las tumbas, dado que los trofeos, la exhibición de la capacidad de movilizar más riqueza en fiestas y de hacer contraer nuevas deudas a los invitados, se exhibirían en éstas, totalmente o también en la forma de complementos o estructuras arquitectónicas, al menos en determinadas áreas del Mediterráneo, produciéndose imitaciones, o una combinación o evolución a formas meramente decorativas, lo que explicaría la convivencia de elementos naturalísticos y esquemáticos (Ferrarese Ceruti, 1992a:12-13).

Es absurda así la división entre elementos arquitectónicos o de uso doméstico y elementos rituales (Demartis, 1995a:39, 2001:25-26), dado que, como muestran incluso las figuras de algunos libros (Demartis, 2001: figs. 28, 29, 80), todas representan imitaciones de elementos susceptibles de ser encontrados en las viviendas, lo que no excluye la función ritual de todos ellos, pero no únicamente de las representaciones figuradas. De nuevo indicamos que esto no supone negar la simbología de estos motivos tal y como I. Hodder (1987) ha destacado al analizar la distribución de motivos similares en las viviendas de *Çatal Huyuk*, o como se ha señalado en relación con rituales que afectan a estructuras de hábitat en Martos (Jaén) (Cámara Serrano y Lizcano Prestel, 1996; Cámara Serrano, 1998a, 2001; Lizcano Prestel y Cámara Serrano, 2004).

Naturalmente, es posible que no todos los trofeos, incluso en las viviendas, decoraran elementos de sostén o sus representaciones, pero incluso las superposiciones de estos motivos bovinos, como en la Tumba IIA de *Ponte Secco* (Sassari) (Contu, 2000:20; Demartis, 2001:51) podrían interpretarse en esta línea de imitación (Cámara Serrano y Spanedda, 2002). Tal sería el caso de *Tomba Maggiore di S'Adde 'e Asile* (Ossi, Sassari) donde además las representaciones también están presentes en el pilar (Tanda, 1977a, fig. 8; Derudas, 2004b:23 fig. 15, 28-29, 29 fig. 19, 49, 49 fig. 32), como sucede también en la *Tomba del Capo* de *Monte d'Accoddi*

²⁴ En esta obra creemos además que E. Castaldi (1986b) no ha sabido deslindar lo que es el agradecimiento a los fenómenos naturales, y su escenificación, del desarrollo de religiones sobrenaturales, y su conexión, a través de la representación animal antropomorfa, con la creación de unidades sociales y con la justificación del poder.

²⁵ A veces, pese a señalarse el papel de bien de prestigio de los rebaños y su importancia para la producción se valoran los símbolos (del tributo o de la dote) en términos de "intercambio" (Cassano, 1994:223, 227, 229). El carácter perfectamente reglado de éstos, su concentración al interior de la formación social, el diferente carácter de los bienes "intercambiados", y el papel de esta circulación en la reproducción de la organización social desigual, en su acentuamiento, nos han llevado a caracterizarlos como un "tributo enmascarado" (Cámara Serrano, 1998a).

(Sassari) (Demartis, 2001:52, fig. 53), en la Tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2004a:14 fig.5, 21, 22-23 fig. 14-15, 2004b:22) y, sobre todo, en los ejemplos de la *Tomba delle Spirali* de *Sa Pala Larga* (Bonorva, Sassari), donde la cabeza naturalística de bóvido se adosa al techo y se asocia a numerosas espirales, y la *Tomba Dipinta* de la misma necrópolis (Solinas, 1999:106, fig. 108, 107, fig. 109) para la que se ha llegado a decir incluso que la cabeza de toro parece constituir un capitel del pilar (Solinas, 1999:107). En la tumba V de *Montalé* (Sassari) las representaciones aparecen sobre pilastras y sobre el arquitrabe de una puerta de la cámara central (Basoli y Foschi, 1988:323, fig. 5; Demartis, 1999a:13) pero en la pared occidental de ésta se sitúan además bajo una cornisa en relieve (Basoli y Foschi, 1988:318, 323 fig. 5).

Muy significativo en esta línea de interpretación es el alargamiento de los cuernos a lo largo de toda una pared y su aproximación al techo, que parecen sostener, especialmente cuando estas representaciones se asocian a las de vigas y travesaños en el techo, como se aprecia en *Tanca Bullitas* (Alghero, Sassari) y *Tanca Calva* (Alghero, Sassari,) (Moravetti, 1996:149, fig. 113, 152, fig. 122, 150, fig. 118), en la Tumba II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Derudas, 2000: figs. 34, 87, 88, 89, 2004a:22-23 figs. 14-15), y es especialmente evidente en la tumba *S'Incantu* (Putifigari, Sassari) (Demartis, 1997a:211, 212 lám. I:1, I:2, 2001: figs. 88, 89, 90) o en la *Domus delle Doppie Spirali* de Oredda (Sassari) donde se asocian a cabezas de carnero (Demartis, 2001:65, fig. 65).

En otros casos la posición del "trofeo" sobre el dintel adquiriría una mera función decorativa-simbólica, previa a su uso en el elemento arquitectónico mismo, como parece mostrar la representación de la tumba VI de *Sos Furrighesos* (Anela, Sassari) (Tanda, 1977a, fig. 14). Así en algunos ejemplos es su mayor cercanía a los modelos naturalísticos (Tanda, 1977a:10-11; Contu, 2000, fig. 4) lo que los aleja de la mera función arquitectónica pero no de la simbología que hemos propuesto en relación a su función decorativa.

Por el contrario la mayor esquematización de los motivos taurinos dobles en la tumba VIII de *Puttu Codinu* (Villanova Monteleone, Sassari) y su extensión cercana a los techos por toda la extensión de la pared en que se sitúan (Demartis, 1991a:43-44, figs. 21, 23, 25, 26, 1997b:215, 216, lám. IV:3) como en una de las paredes de la cámara de la *Tomba de la Architettura Dipinta* de Putifigari (Sassari) (Demartis, 1992:4, 6, 1997a:211, 212 lám. I:1, I:2, 2001: figs. 88, 89, 90) revelan, si no una función arquitectónica real de estos elementos en las posibles viviendas, sí un deseo de contar al interior de éstas con representaciones decorativas que recuerdan los elementos estructurales²⁶ y que además tendrían una fuerte carga simbólica, cuando además ambas formas de representación están presentes en algunas sepulturas como la tumba IIa de *Ponte Secco* (Sassari) (Ferrarese Ceruti, 1992a:12-13), uniéndose también varios estilos de representación taurina en las tumbas V de *Su Crucifissu Mannu* (Porto Torres, Sassari) y en la II de *Mesu 'e Montes* (Ossi, Sassari) (Ferrarese Ceruti, 1992a:15; Derudas, 2004a:21-25). Tal es también el sentido de las representaciones esquemáticas en friso de la tumba I de *Tisiennari-*

²⁶ En el contexto de esta interpretación no sorprenderían las asociaciones de motivos taurinos esquemáticos con representaciones realistas de los techos u otros elementos (Demartis, 1991b:110, 1992:12-13) pues también en estos casos se estarían imitando las viviendas, en las que probablemente también los trofeos tendían a ser sustituidos o incluían sólo los cuernos.

Tanca Ezza (Bortigiadas, Olbia-Tempio) (Tanda, 1977c:200; L. Usai, 1992:10-11, 59; Salis, 1996:39-40) en una zona además periférica a la distribución de las *domus de janas* y cercana a las interesantes manifestaciones megalíticas de la Gallura.

Frente a esta interpretación G. Tanda (1977c:207 y ss.) se centra en buscar el significado de cada elemento particular y la seriación entre ellos, interpretando la oposición de triángulos con el vértice hacia arriba y hacia abajo (técnica común en frisos decorativos de la cerámica por ejemplo) como una esquematización de la figura femenina (también presente en vasos Ozieri). En cualquier caso tales representaciones se inscribirían en el gusto decorativo-narrativo de la pintura rupestre neolítico-calcolítica del Mediterráneo Occidental adquiriendo su asociación a bóvidos nuevos significados que algunos de nuestros colegas (Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998, 2005) leerían en relación a la circulación de riqueza con las dotes nupciales, y que, en definitiva, habría que relacionar con el control de la fuerza de trabajo y de los medios de producción (Cámara Serrano, 1998a, 2001, 2002, 2004a, 2004b), y no simplemente como representaciones de divinidades femeninas (Tanda, 1977c:209) en una lectura fácil que cierra las posibilidades de investigación de la sociedad en cuestión si no indagamos cómo se produjo esta presunta identificación divina y a qué responde.

En este sentido no se comprende por qué le parece a G. Lilliu (1988a:85) poco plausible la hipótesis que ve en esta multiplicación el deseo de multiplicar los rebaños. En nuestra opinión, por el contrario este deseo se inscribiría en la necesidad de acumular riqueza pecuaria, en la exhibición de la que se tiene, la que se moviliza por los funerales, la que se desea alcanzar, o la que se sustituye por su representación una vez que no es necesaria la movilización de los recursos.

Así el que la cabeza quede configurada en un determinado momento por una puerta de las *domus de janas* (o una falsa puerta) (Galli, 1984:270, 274) puede ser por un lado el resultado de la reducción o sustitución de los trofeos, lo que también explicaría la esquematización de los cuernos (Tanda, 1977a:10, 23; Galli, 1984:274) y, por otro, sugerir a partir del símbolo de la riqueza²⁷ el cambio de posición social del finado (convertido en un ancestro de relevancia posiblemente comunal) y la posición de sus familiares (según la riqueza que representan y que posiblemente sirven en los funerales) en el punto de tránsito hacia el enterramiento (puerta de la cámara) o más allá (falsa puerta)²⁸. La posición de los bóvidos en estas puertas sería así más que una mera protección divina para los vivos y para los muertos (Contu, 1965a:252, 1967:199 n.3), una protección del orden social a través de la deposición de los muertos, sin descartar, tampoco en este caso su función arquitectónico-decorativa dado que relieves totalmente lineares (travesaños) sobre las puertas pueden apreciarse en los accesos a *domus* de Dorgali (Nuoro) como la de *Canudedda* y la de *Isportana* (Manunza, 1995:45, 53, 50 fig. 58, 58 fig. 72).

En las *domus de janas*, pese a los pocos casos excavados recientemente, dada su posición en zonas visibles, se han podido documentar áreas y elementos

²⁷ Como también había destacado E. Contu en relación a la importancia de la ganadería en base al alto número de representaciones en una misma *domus de janas* (1962a:634).

²⁸ En este último caso de confirmarse las fechas avanzadas (Tanda, 1984:II-71 y ss.) de la trasposición podría sugerirse el alejamiento del mundo de ultratumba de la Naturaleza y la confección de una verdadera religión sobrenatural y enmascaradora.

destinados a las ceremonias, sobre todo en las antecámaras, donde han aparecido huesos animales, que más que sacrificados en honor del muerto (Tanda, 1984:II-149) habría que pensar, en la línea de la interpretación anterior, que fueron consumidos en fiestas destinadas a mostrar el poder de sus familiares y a movilizar a raíz de ellas la fuerza de trabajo ajena en la forma de deudas contraídas que suponen progresivamente un tributo enmascarado. En una misma cámara se han distinguido áreas más cuidadas, presumiblemente para las ofrendas, que otras, supuestamente para los enterramientos (Antona Ruju y Lo Schiavo, 1989:52-53). Aparecen también otras ofrendas tal vez quemadas en los vasos trípodes (Cocco y Usai, 1988:523) e inhumaciones infantiles (E. Usai, 1988:531)²⁹.

Sin embargo, la entrada a las sepulturas no parece fácil debido a lo angosto de los accesos que, en otras áreas se han interpretado como formas de clasificar a las personas (Whitehouse, 1988; Whittle, 1988; Thomas, 1990, 1993a, 1993b; Richards, 1993; Hartwell, 1998, 2002; Edmonds, 1993; Gibson, 1998; Reilly, 2003)³⁰, aun cuando sean estas zonas las mejor preparadas en cuanto a decoración.

Como hemos dicho aparte de las *domus de janas*, en el Neolítico Reciente encontramos otros tipos de sepulturas: como los *dólmenes*, las galerías cubiertas (*allée couverte*), las tumbas circulares (de diverso tipo y no sólo los círculos gallureses ya referidos), hipogeico-megalíticas o tumbas mixtas y las cistas líticas. Los *dólmenes* se conocen sobre todo en su forma más simple, es decir, diferentes lajas verticales u ortostatos formando una cámara de planta poligonal cubierta por una gran piedra (Lilliu, 1988d:64; Contu, 1998c:156), pero no están ausentes los sepulcros de corredor como muestra el ejemplo de *Motorra* (Dorgali, Nuoro) (Ferrarese Ceruti, 1980a:63; Lilliu, 1982b:40, 1988a:189; Demartis, 1993a:31; Moravetti, 1998b:25, 1998c:18; Cicilloni, 1999:73).

Así en el Neolítico Reciente se desarrolla el Megalitismo no sólo en Gallura con ejemplos con materiales Ozieri como los de *Ladas* (Luras, Olbia-Tempio), tal vez una cista evolucionada, aunque referida como galería (E. Alba, 2002:99), la tumba 5 de *Li Muri* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Antona, 1999:19-20, 2001:363-364), y otros *dólmenes* como *Li Casacci 'Ecchj* (Arzachena, Olbia-Tempio) o el resto de los de las inmediaciones del pueblo de Luras, al menos *Alzoledda* (Luras, Olbia-Tempio) (Antona, 2003:369), y *Ciuledda* (Luras, Olbia-Tempio) (D'Arragon, 1999a:133, 138, 141) y tal vez *Billella* (Luras, Olbia-Tempio) (Moravetti, 1998b:25, 1998c:18; E. Alba, 2002:99-100), sino en otras zonas de Cerdeña como muestran los hallazgos de materiales de cultura Ozieri en el ya

²⁹ Tal vez también correspondan a momentos avanzados las inhumaciones infantiles de *Anghelu Ruju* (Alghero, Sassari) (Demartis, 1995a:39, 1995d:52), mas G. Lilliu ha señalado que no hay distinción de los enterramientos por sexo y edad (Lilliu, 1988a:83), aun cuando, como en todos los enterramientos colectivos europeos los datos concretos procedentes de excavaciones sistemáticas son escasos. Un caso diferente, aunque posiblemente también tardío serían las inhumaciones de jóvenes en zonas especiales como parece suceder en alguna necrópolis siciliana (Quojani, 1978:254) o como también se había planteado para las inhumaciones en los nichos de los corredores de los *tholoi* de la Península Ibérica (Mathers, 1984).

³⁰ Aun cuando se pueda pensar en una representación del retorno al vientre materno con la muerte simbolizada en esta dificultad del tránsito, el acceso restringido de determinadas personas al interior de la tumba, transportando los cadáveres o realizando determinadas ceremonias, y su retorno entre los vivos sugiere una importante diferenciación y clasificación, si bien en algunos casos negativa, sobre todo cuando cesen los enterramientos secundarios y se den contactos con la parte efímera de la persona, la carne, aquello que no representa la permanencia (Bloch, 1981, 1982).

referido sepulcro de corredor de *Motorra* (Dorgali, Nuoro) (Ferrarese Ceruti, 1980a:63; Lilliu, 1982b:40, 1988a:189; Manunza, 1985a:14, 1995:70; Demartis, 1993a:31; Moravetti, 1998b:25, 1998c:18; Cicilloni, 1999:73). Sin embargo, otros autores, siguen considerando el Megalitismo del Mediterráneo Occidental como tardío y meramente calcolítico (D’Arragon, 1996:43; Guidi, 2000:108).



Fig. 3.10. Sepulcro de corredor de Motorra (Dorgali, Nuoro)

Estas diferencias entre hipogeos ocultos-megalitos en necrópolis-megalitos dispersos-grandes monumentos-hipogeos exhibidos requieren un análisis pormenorizado (Cap. 8, 9 y 11), ya que las diferencias no están en los costes en trabajo (Depalmas, 2001:101) sino en el impacto en el territorio. En cualquier caso la observación de la posición de las necrópolis de *domus de janas* en algunas publicaciones (D. Usai, 1991) nos muestra que, también éstas, debieron ceder el papel de demarcación del territorio, en determinadas zonas, a otras manifestaciones, como los menhires que a continuación referimos y a los dólmenes y otro tipo de tumbas megalíticas de ahí la oposición en densidad de ambos elementos entre la Planargia (*domus de janas*) y el Marghine, al interior (sepulturas megalíticas) (Moravetti, 1985c:8-9, 1993a:94).

La apreciación de que los dólmenes se sitúan en las mismas áreas que los hipogeos (Depalmas, 2001:103) es incompleta dado que se debe indagar en el emplazamiento y en la distribución, por lo que el análisis a partir de los polígonos Thiessen es erróneo por no evaluar la topografía de la situación concreta de cada monumento o grupos de ellos. Al mismo tiempo el papel ideológico de las *domus de janas* se ciñe en estos casos a la clasificación de las personas en las ceremonias y en el acceso al enterramiento y a la demarcación, posiblemente de los asentamientos más destacados, como posteriormente discutimos.

No es suficiente así atribuir estas diferencias entre *domus de janas* y megalitos al tipo de roca (volcánica) y si en algunos casos la distribución de un tipo u otro de sepultura puede indicarnos una diferencia cultural regional correspondiente a una o varias formaciones sociales como podría ser el caso de la escasez de los hipogeos artificiales en la Gallura (al noreste de Cerdeña) (L. Usai, 1992:10; Salis, 1996:39)³¹, ya que en otros casos se debe pensar en diferentes formas de remarcar el espacio de explotación.

Así debemos resaltar *el hecho de que mientras en la Planargia extensas necrópolis parecen sugerir la existencia de vastos poblados, estos dólmenes [del Marghine], más bien modestos bajo criterios arquitectónicos y además aislados, no nos sugieren que estén relacionados con núcleos de habitación amplios; al contrario nos llevan a pensar más en un uso periodico del territorio que en una presencia estable, como por otra parte conviene a una economía preferentemente pastoril, la única posible en terrenos poco adaptados a una extensiva actividad agrícola* (Moravetti, 1993a:94); mas debemos decir que los desplazamientos se darían desde zonas vecinas donde estarían los asentamientos permanentes correspondientes a estas comunidades, posiblemente, en parte, desde la Planargia. Es también esta vecindad entre las áreas de los monumentos y las de los poblados la que se está viendo en Córcega situándose los megalitos en el borde del espacio agrícola (Lanfranchi, 1980, 1989, 1992b, 1992c, 2002; Lanfranchi y Weiss, 1980; Cesari, 1992; Lanfranchi y Costa, 2002).

En otros casos a una diferencia en forma, escasez de decoración, densidad y agrupación de las *domus de janas*, como sucede, con respecto a las zonas septentrionales, en la zona de Dorgali, y en general en la costa centro-occidental (Lo Schiavo, 1980a:10; Fadda, 1980a:47; Ferrarese Ceruti, 1980a:57) corresponde también una diversidad de función con necrópolis muy dispersas como la de *Concas de Janas* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1980a:47; Manunza, 1995:33-35) destinadas a remarcar las zonas de desplazamiento, y no simplemente la zona de llanura³². Se explica así la asociación en esta región de las *domus de janas* a los dólmenes y menhires (Ferrarese Ceruti, 1980a:57, 61; Atzeni, 1982:18 fig. 3, 19; 1988b:524; Manunza, 1995:72), debiendo destacarse también que se dan asociaciones entre distintos tipos de dólmenes, rectangulares y poligonales (Ferrarese Ceruti, 1980b:67-68; Manunza, 1995:66) (Cap. 8, 9 y 11).

Sin embargo también aquí, pese a la escasez de datos sobre hábitats preneurágicos (Manunza, 1995:22, 82) se puede pensar en base a la mayor densidad de las tumbas hipogeicas en torno a Dorgali (Nuoro) (Manunza, 1995:21) y la dispersión de los megalitos en el altiplano cercano (Manunza, 1995:70) que el principal papel en la demarcación de éste lo adquirirían los dólmenes (Spanedda y Cámara Serrano, 2004), sin excluir la función de determinadas *domus de janas*, especialmente las excavadas en bloques aislados (Manunza, 1995:35, 43, p. ej.)

³¹ Mientras un poco más al oeste cuevas artificiales, megalitos y menhires conviven hasta conformar verdaderas áreas sacras (Basoli, 1996a, 1996b), existentes también en Córcega en el aspecto funerario y marcador de rutas (Cesari, 1992:105; Lanfranchi, 1992c:122), a veces definidas incluso con muros de entidad como en *Mesu Serra* (Berchidda, Olbia-Tempio) (Basoli, 1996a:226) donde no hay referencia a *domus de janas* pero sí a menhires y dólmenes.

³² Aunque, como hemos dicho, también se pueden señalar agrupaciones como la de *Sirilo* (Orgosolo, Nuoro) con 13 tumbas (Fadda, 1985a:61-63).

especialmente cuando también aquí se dan estructuras mixtas con corredores ortostáticos añadidos en *Mariughia I* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:42) o círculos externos megalíticos en *Campu Marinu I* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:43). Se conocen además otras agrupaciones en la provincia de Nuoro como la de *Prànu Maòre* (Laceni, Oristano) (Murru, 2001a:47).

Parece que las necrópolis de *domus de janas* se sitúan cerca de los poblados más importantes o aquellos de más tradición, como puede ejemplificar *Monte Noe*, existente, al menos, desde un momento avanzado del Neolítico Medio (Trump, 1984a:517; Foddai, 1994-95:171-180), argumento que, con abundantes reservas, dado lo exiguo de la información, se puede extender a *Sorràlia* (Norbello, Oristano) (Depalmas, 1989:8) y no tanto a *Cuccuru S'Arriu* (Cabras, Oristano) por lo que hemos discutido en cuanto a sus estructuras funerarias (Santoni, 1992; Germanà y Santoni, 1993), siendo más problemáticos en su evaluación los hallazgos de dispersiones de sílex junto a otras necrópolis (Demartis y Canalis, 1989:41 n. 5; Locci, 1991; Pitzalis, 1996), a menudo considerados talleres (Costa y Pellegrin, 2004), aunque a veces hay referencias a cerámica y alteraciones debidas al cultivo (Sanges, 1980:182).

Además es en estas concentraciones de sepulcros donde se sitúan las tumbas más complejas en el área estudiada por L. Foddai (Foddai, 1994-95:48) y en otras zonas las mayores agrupaciones como aquella de *Cannas di Sotto* (Carbonia, Carbonia-Iglesias) junto a un hábitat Ozieri (Santoni y Usai, 1995:53), lo que nos muestra también la importancia que pueden tener las variaciones en el número de tumbas incluido en cada necrópolis hasta llegar a los máximos de necrópolis como *Su Cruciffissu Mannu* (Porto Torres, Sassari), *Anghelu Rujù* (Alghero, Sassari), *Sas Concas* (Oniferi, Nuoro), *Santu Pedru* (Alghero, Sassari), *Campu Maiore* (Busachi, Oristano), *Montessu* (Villaperuccio, Carbonia-Iglesias) (Atzeni, 1985:XXXII, 1995c:219; Ferrarese Ceruti, 1989a:37; Moravetti, 1992a:15-16; Demartis, 1995a:39, 1995d:52, 1995e; Santoni, 1995a:115, A.M^a. Cossu, 1997:308; E. Alba, 2003c:154-155)³³, *Ispiluncas* (Sedilo, Oristano) (Depalmas, 1998b:11-14; Tanda *et al.*, 2003:61), *Santu Ainzù* (Giave, Sassari) (Foddai, 2002b:394), varias necrópolis de Ossi (Sassari) como *Mesu 'e Montes* (Derudas, 2004a:5) e incluso algunas en áreas de densidad supuestamente baja como *Su Motti* (Orroli, Nuoro) (Sanges, 2001f:145) o en el municipio de Sedilo (Depalmas, 2001:102).

En el caso de *Santu Pedru* (Alghero, Sassari), si bien el número de tumbas no es muy amplio, la relación con *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) parece clara

³³ Respecto a la agrupación de las *domus de janas* hay que decir que, al menos en el norte de la isla, en los últimos años las referencias a tumbas aisladas escasean (Demartis, 1990a) salvo en los casos de necrópolis dispersas referidas para el Dorgalese (Fadda, 1980a:47), predominando las menciones de tumbas en grupos relativamente dispersos (P. Melis, 1990, 1994a, 1994b, 1994d; Pulacchini, 1994a, 1994b), que llegan a alcanzar hasta las trece tumbas en *Oreharva* (Orgosolo, Nuoro) (Fadda, 1987a, 1987b), hasta el punto que la definición de las necrópolis es problemática y se rige por la toponimia (Ferrarese Ceruti, 1989a:37). En la necrópolis de *Partulesi* (Ittireddu, Sassari) se sitúan 30 tumbas en 1 km. (Galli, 1991a:31), mientras al menos 27 incluye la necrópolis de *San Pantaleo* (Ozieri, Sassari) (Basoli *et al.*, 1988:72), e incluso en zonas cercanas a la Gallura como el municipio de Oschiri (Olbia-Tempio) se han citado veinticinco hipogeos en la necrópolis de *Malghesi* (Basoli, 1996b:226). En algunos casos incluso se han podido recuperar referencias a tumbas hoy no visibles (Moravetti, 1989:83, 91 n. 4).

(Moravetti, 1992a:20), aun teniendo en cuenta la existencia de otros poblados de la época como *Tanca Baranca* (Olmedo, Sassari) y *Padru Salari* (Olmedo, Sassari) de menor entidad (Moravetti, 2000a:14). Sin embargo esta necrópolis quedaría oculta a la vista desde el poblado.

En el caso de *Montessu* (Villaperuccio, Carbonia-Iglesias) la necrópolis se asocia a 14 menhires en la zona de *Terrazzu*, que parecen configurar una vía hacia ella, y cercana al poblado de *S'Arriorgiu* (Villaperuccio, Carbonia-Iglesias) (Atzeni, 1995c:219; Lilliu, 1989a:22, 1995a:24; M^a.G. Melis, 2000a:26, 2003:84-86), habiéndose hablado de estructuras monumentales (tumbas-santuario, especialmente en relación a las tumbas V y XVII) con entradas de dos metros de alto y ancho, hogares, bancos perimetrales y alineaciones de piedras formando recintos en toda el área de la necrópolis que incluye también una galería cubierta, etc. (Atzeni, 1995c:219; Cicilloni, 1995:54; Forresu, 2000:83). Su continuidad viene reflejada no sólo en la aparición de corredores ortostáticos sino en la presencia de una tumba a galería (Atzeni, 1995c:219-220).

La asociación de grandes necrópolis a poblados en el fondo de valle se ha referido también recientemente para el municipio de Ossi (Sassari) (Derudas, 2004b:5-6) pero en la misma región de la Nurra, en otros casos como *Anghelu Rujju* (Alghero, Sassari) la asociación a poblados no ha sido documentada (E. Alba, 1992-93:181; Demartis, 1998:281) pero incluso el mismo contexto de llanura y de tierras susceptiblemente aptas para la explotación agropecuaria, incluso bajo criterios actuales muy restrictivos y sin tener en cuenta la posibilidad de pérdidas de suelo (E. Alba, 1992-93:182), sugieren que este o estos poblados no debían estar muy lejanos.

La exhibición de la fachada de elementos de difícil acceso como son los hipogeos sardos haya su continuidad en la importancia de las fachadas de las tumbas de gigantes, relacionadas, tanto con la demarcación del territorio complementando los megalitos dispersos como con la demarcación de poblados. En este sentido también hay ejemplos de concentraciones de dólmenes en relación a poblados, como *Bidu 'e Concas* (Sorgono, Nuoro) (Fadda, 1998a:184) o en zonas concretas como *Sant'Efis* (Orune, Nuoro) donde prácticamente todos han sido destruidos (Fadda, 1996b:173).

La religión se manifiesta también a través de otros monumentos destinados a remarcar el paisaje como los *menhires*, provistos a veces de particulares representaciones, y también, en las estatuillas femeninas líticas a esquema geométrico o cruciforme (Lilliu, 1988d:64) cuyas primeras formas se atribuyen al Neolítico Reciente.

En este setnido, a la fenomenología funeraria del Neolítico Final y el Calcolítico, en una doble vertiente de exhibición tumular (megalitos) y ocultación en hipogeos (*domus de janas*) (Foschi, 1984)³⁴, se une la presencia de menhires (Atzeni, 1978a, 1982, 1988a, 1988b; Pitzalis, 1996), incluyendo estatuas-menhir con representaciones femeninas³⁵ y, sobre todo, masculinas³⁶, utilizadas en la

³⁴ Que no se pueden aislar como resultado de dos tradiciones culturales de diverso origen como pretende G. Lilliu (1988a:197, 201), incluso ante la evidencia de tumbas mixtas que se consideran fusiones.

³⁵ Como la de *Genna Arrele III* (Laconi) (Atzeni, 1978a:48).

demarcación del territorio, a veces en asociación a las tumbas (Cesari, 1992:105, 1999b:61; Lanfranchi, 1992c:122; Nebbia y Cesari, 1999:116)³⁷ y en la justificación de la herencia (Bernardini, 2002:70), sobre todo en el caso de los que no son antropomorfos (Frau, 1996)³⁸ que presumiblemente parecen tener un carácter más antiguo³⁹ a partir de su presencia en *Pranu Muttettu* (Goni, Cagliari) (Atzeni, 1982:34, 2004:6-7, 67)⁴⁰.

Así en el área de *Perda Longa* (Tortoli, Ogliastra) *la presencia a pocos metros del menhir 23 (el Limba 'e Boe, aunque removido) de un importante camino, atestiguado al menos a partir de época romana, hace posible conjeturar sobre la existencia de una relación entre el camino y las alineaciones* (Frau, 1996:293)⁴¹, y aunque la relación no tiene por qué ser directa sino de visibilidad (Perra, 1994:18), las referencias, aun en el contexto de autores que intentan primar sobre todo un impulso sacro, son constantes, y G. Lilliu nos dice que *Están en la proximidad cuando no en el margen de antiguas vías que aún hoy se recorren* (Lilliu, 1981a:66) y que *Es plausible que todos estos monumentos hubieran sido pensados y realizados, además de con la función local de objetos de culto por parte de los habitantes de los poblados del área en la cual se inscribían, también como puntos de referencia, señales y lugares de descanso de los viandantes, y tuvieran así un interés más general y diríamos también público* (Lilliu, 1981a:66-67; ver también Catte y Salis, 1985:81; Lilliu, 1988a:87).

Pocos son los datos publicados sobre las estrategias económicas utilizadas en el Neolítico Reciente. En los niveles *Ozieri* de *Filiestru* los ovicápridos aumentan hasta el 92,1% (Lilliu, 1988a:114), pero esto quizás se podría relacionar con el cambio de tipo de utilización de la gruta, planteado ya para fases precedentes (Trump, 1984a:514).

La cerámica de la *Cultura Ozieri* está mejor cocida que la de las fases precedentes y se caracteriza por su compleja decoración incisa especialmente de espirales pero también de figuras femeninas. A veces se localizan agujeros junto al

³⁶ Se han relacionado con representaciones antropomorfas esquemáticas presuntamente masculinas y asociadas a las *coppelle*, presuntamente femeninas, presentes en algunas necrópolis de *domus de janas* del área y que se han situado en el Calcolítico (Santoni, 1995a:115-116).

³⁷ Todos ellos son indicadores gráficos del territorios dominado (Villoch Vázquez, 1998:110, 113-114, 2001:39, 42-43, 44-45; Bueno Ramírez y Balbín, 2000:426, 445, 448-454, 2002:608, 629, 633, 2003:307) aunque cada tipo manifestación marca diferentes áreas del territorio explotado (Bueno Ramírez y Balbín, 2000:453-454).

³⁸ Tal vez lo mismo se podría decir de las estatuas-menhir de la Liguria concentradas, sin embargo, en el área Lunigiana al este (Maggi y Lucchese, 1988:332).

³⁹ La secuencia propuesta por J. Cesari para las estatuas-estela corsas creemos, sin embargo, que peca por exceso al buscar la perduración hasta el Bronce Final (Cesari, 1992), aunque debe recordarse que es una fenomenología presente en diversas zonas europeas, entre ellas el suroeste de la Península Ibérica (Galán, 1993) en esa época.

⁴⁰ Sin perjuicio de que, al menos algunos, pudieran tener otra utilidad sacralizada y Pitzalis (1996:204, 212) ha propuesto el uso de algunos como molinos múltiples.

⁴¹ El papel de los petroglifos en la Prehistoria Gallega (Edad del Bronce) ha sido profundamente analizado (Bradley *et al.*, 1994) destacando la importancia de las demarcaciones de acceso, ya precedidas por las manifestaciones megalíticas anteriores (Vaquero Lastres, 1989, 1990, 1995), y de los lugares de reunión en los puntos límite de los desplazamientos, ayudando también quizás a la identificación social de los grupos que reclaman esos espacios a través de los símbolos concretos que incluyen (Bradley *et al.*, 1994).

borde interpretados en función de la necesidad de legar una tapadera para el transporte. Típica es el asa a túnel. La decoración de los fondos demuestra, en nuestra opinión, que debían ser visibles, y las espirales podrían colegarse con las huellas que dejaba el molde de cestería o imitar directamente recipientes de esparto. En este sentido también mucha de la decoración podría recordar el trenzado o las cuerdas para sostenerlos en alto. Sin duda, sin embargo, hay motivos representados (corniformes, esteliformes y figuras humanas relacionables con los ídolos de placa perforada) que parecen mostrar un matiz más simbólico. En este sentido destacan las representaciones de figuras con falda y pelo en vasos de *S'Ucca de Su Tintittiolu* (Mara, Sassari) (Lilliu, 1988a:102-103). La producción cerámica aparece significativa también en el aspecto formal: tenemos recipientes de grandes, medios y pequeños tamaños, con las formas más variadas, escudillas emiséricas, carenadas, tazas carenadas, *pissidi*, etc. (Atzeni, 1985:XIX-XXX).

Reviste grande importancia durante el Neolítico Reciente la industria lítica; las materias más utilizadas son la obsidiana y el sílex, pero no faltan otros tipos de piedras silíceas para la industria tallada y piedras duras para la piedra pulida (Lilliu, 1988d:106, 109). Encontramos también azuelas de muy pequeño tamaño con perforaciones para la suspensión y que tal vez sirvieron como amuletos y puntas de flecha con pedúnculo y base ancha. Se localizan también fusayolas de arcilla circulares y pesas de telar semicirculares con perforaciones en la zona contraria al arco de círculo. La circulación de materiales está demostrada no sólo por la obsidiana (Contu, 1992a; Costa y Cesari, 2004), utilizada ahora para la realización de hojas en lugar de microlitos, aunque en muchas zonas se opta por el sílex local (Lilliu, 1988a:108-109) sino por otros materiales como, por ejemplo, una cuenta de collar en esteatita (talco) localizada en *Santu Pedru* y cuya materia primar debía proceder de la zona de Orani.

El estudio de los hallazgos de sílex desde el punto de vista del proceso de trabajo ha permitido determinar no sólo el traslado a los talleres o asentamientos de las preformas nucleares sino la circulación de los productos laminares obtenidos por percusión indirecta y presión con punzón de punta de cobre (Costa y Pellegrin, 2004:870-872), en fechas tan tempranas como finales del V Milenio A.C. y principios del IV (Boschian *et al.*, 2001; Costa y Pellegrin, 2004:873 n. 2), es decir a principios de la cultura Ozieri. De hecho el origen de la metalurgia sarda se solía atribuir a esta fase pese a la escasez de datos, especialmente respecto al proceso de transformación y respecto a la datación de los contextos funerarios, lo que puede llevar a cierta confusión especialmente con los contextos calcolíticos (Tylecote *et al.*, 1984; Novelli, 1984; Ugas, 1993c; Lo Schiavo *et al.*, 2005), habiéndose determinado recientemente la existencia de elementos con alto contenido en arsénico (Cincotti *et al.*, 1998; Atzeni *et al.*, 2005).

El área de estudio resulta, durante este periodo, bien representada. Se han individuado hasta ahora 28 necrópolis hipogeicas⁴² y 65 cuevecitas aisladas⁴³, 18 *dólmenes*⁴⁴, 3 galerías cubiertas⁴⁵, 14 *menhires*⁴⁶, 2 yacimientos al aire libre⁴⁷, 6

²⁹ 16 pertenecen a la Hoja 195 y 12 a la Hoja 208.

⁴³ 35 en la Hoja 195 y 30 en la Hoja 208.

⁴⁴ 15 en la Hoja 208 y 3 en la Hoja 195.

⁴⁵ Todas en la Hoja 208.

⁴⁶ 7 en la Hoja 195 y 7 en la Hoja 208.

cuevas y 1 abrigo natural⁴⁸, aunque no todos estos yacimientos han podido ser incluidos en la cartografía y por tanto en los análisis correspondientes.

En lo que se refiere a las *domus de janas*, debemos decir que donde no se ha demostrado lo contrario, las hemos atribuido en general a la *Cultura de Ozieri*, por el hecho que en este periodo tenemos el máximo desarrollo de esta arquitectura funeraria, sin olvidar que la utilización de estas cuevecitas perdura durante todo el Calcolítico y también más adelante, hasta la Edad Nurágica.



Fig. 3.11. Domus Pira ‘e Tusu (Loculi, Nuoro)

Las necrópolis hipogeicas de nuestra zona presentan un número de tumbas que oscila entre 2 y 14⁴⁹. Los complejos tumbales con un mayor número de unidades están constituidos por 14, 8, 5 *domus* y son respectivamente las necrópolis de *Concas de Janas* (Galtelli/Dorgali), *Tanca ‘e Giacas* (Galtelli), *Orterenu* (Galtelli) y *Su Cungiadu* (Oliena). Entre éstos particular interés, más por el número de tumbas que por particularidades arquitectónicas, reviste la necrópolis de *Concas de Janas*, situada en el límite entre el territorio de Galtelli y el de Dorgali. Se compone de 14 tumbas, excavadas en la roca basáltica y bastante separadas entre sí. La Tumba I es monocelular, tiene el *portello* cuadrado con una acanaladura para encajar el cierre y

⁴⁷ 1 en la Hoja 195 y el otro en la Hoja 208.

⁴⁸ Las cuevas del *Bue Marino*, de *Sos Sirios*, de *Corallinu* y de *Su Anzu*, todas en el territorio de Dorgali; la de *Su Marinaiu* en lo de Baunei y el abrigo de *Sos Dorroles* en lo de Dorgali (Hoja 208). E. Atzeni (Atzeni, 1978b:3) señala la cueva de *Perapala* (Cala Gonone, Dorgali, NU) donde se han encontrado materiales de Cultura Ozieri. Es probable que se trate de la cueva de *Sos Sirios*.

⁴⁹ Hemos decidido definir como necrópolis también los grupos de dos *domus* a pesar de que el número sea exiguo. Esta elección ha sido hecha por razones estadísticas, porque sería difícil separar las tumbas aisladas de estas “necrópolis”.

alcantarilla. La celda central tiene un escalón que une dos pilares “esquematzados” (Fadda, 1980a:50)⁵⁰.

Otra necrópolis digna de nota es la de *Tanca ‘e Giacas* y en particular su Tumba IV. Se trata de un hipogeo excavado en el esquisto, que se compone de cuatro celdas, puestas en dos niveles diferentes, con *dromos* abierto. Desde un *portello* trapezoidal, que presenta dos escalones en la entrada, se pasa a una cámara que tiene, a la izquierda de la pared, una base que sirve como banco. En esta celda hay tres *portelli*, de forma trapezoidal, que introducen en otras celdas (Mossa, 1969-70:120-122)⁵¹. Se debe señalar también la “necrópolis” hipogeica *Domus de Janas*, en el territorio de Oliena. Se compone de dos *domus* que se abren en el mismo macizo granítico. La Tumba II se abre en una cavidad natural readaptada, en cuya pendiente ha sido excavado un corredor al fondo del cual se abre la entrada de la *domus*. Alrededor de la entrada tenemos una profunda acanaladura que se utilizaba por alojar el *portello*. La cámara está constituida por un ambiente casi elíptico que presenta, a la izquierda, un nicho semicircular, en el que, sobre el pavimento, se ha respetado una banda de roca con una profunda acanaladura transversal al centro (Sanges, 1978:41-46)⁵². Durante las excavaciones, aparte los materiales cerámicos y líticos de *Cultura Ozieri*, se descubrió un pequeño menhir protoantropomorfo en granito (Sanges, 1980:192-193).

Las tumbas hipogeicas aisladas son principalmente monocelulares y en menor medida bicelulares. Reseñamos aquí la *domus* de *Ala Turpa* (Dorgali) donde encontramos arquivtrabes esquemáticos en relieve negativo (Fadda, 1980a:47-48, 55).

Entre los 18 *dólmenes* presentes en la área en examen tenemos que saber que 14 pertenecen al territorio de Dorgali (Santoni, 1973:10-11)⁵³ del que ya nos hemos ocupados sumariamente (Spanedda y Cámara Serrano, 2004). Entre ellos, digno de nota es el ya referido *dolmen* de *Motorra*, el único con corredor y donde se han encontrado materiales arqueológicos significativos. Está construido con piedras basálticas; el vano sepulcral está formado por 8 lajas rectangulares. El corredor, en origen, debía ser formado por 4 lajas puestas en vertical y cubierto por tres bloques, ahora apartados. La sepultura está recintada por un doble anillo perimetral o peristilo. Durante las excavaciones se han encontrado materiales de diferentes culturas. A la Cultura de Ozieri pertenecen unos fragmentos de un cuenquecito carenado, de un vasito, de un cuenco y un fragmento decorado con semicírculos concéntricos impresos (Lilliu, 1968:75-128; Ferrarese Ceruti, 1980a:61, 63).

⁵⁰ La necrópolis pertenece a la Hoja 195.

⁵¹ También esta necrópolis se encuentra en la Hoja 195.

⁵² Las tumbas pertenecen a la Hoja 208.

⁵³ (*Sos Dorroles; Monte Longu; Zia Arvara; Campu de Pistiddori; etc.*).



Fig. 3.12. Domus Turiche (Loculi, Nuoro)

Como hemos ya dicho al territorio en examen pertenecen 3 galerías cubiertas (*allées couvertes*)⁵⁴, entre las que destaca la de *Frattale* (Oliena) con corredor funerario a planta rectangular, cubierta por un único lastrón, con la pared constituida por dos hileras de bloques y con la cabecera constituida por una gran laja (Moravetti, 1980a:199-200).

De los *menhires*, referidos genéricamente a la cultura en examen, al menos los anicónicos, la mayor parte resultan aislados, mientras en Lula, en localidad *Gardupintu*, existe un yacimiento con tres *menhires* bastantes cerca asociados a cerámica de la referida cultura y a un ídolo de esquema geométrico cruciforme acéfalo (Seu, 1990:8-9).

⁵⁴ Son las de *Frattale* (Oliena), de *Iriai* (Dorgali), de *Abba Noa* (Dorgali).

Ha restituido numerosos y significativos materiales referible a la *Cultura de Ozieri* también la cueva de *Gonagosula* o del *Guano* (Oliena). Se abre en una pared calcárea en la parte izquierda del río Cedrino y está contituida por muchos ambientes de varias dimensiones, unidos por estrechos callejones. La cueva ha sido utilizada como vivienda, y esto está demostrado por la presencia de numerosos hallazgos cerámicos (vasos, *pissidi*, cuencos semiesféricos, etc.) y líticos, como molinos y manos de molinos, trigo quemado, pesas de telar, etc. (Lo Schiavo, 1978c:17-40). La excavación ha restituido también dos ídolos cerámicos femeninos. Las primeras dataciones al C14 proporcionaron los siguientes resultados: 4900 ± 50 B.P. y 4830 ± 50 B.P. (Sanges y Lo Schiavo, 1988:167), y nuevas dataciones los confirmaron, siendo de fundamental importancia su calibración para determinar los orígenes de la *Cultura Ozieri* (Tykot, 1994) al situarse entre el 3800 y el 3360 cal A.C. a 2 σ .

Nada de particular se puede decir, porque tenemos solo una cita breve, de los dos yacimientos al aire libre pertenecientes al Neolítico Reciente; el de *Su Romarsinarzu* (Galtelli) y el de *Campu Donanigoro* (Dorgali) (Manunza, 1988:147)⁵⁵. En Posada en la zona denominada *Sas Concheddas*, en la colina sobre la que se levanta el castillo se han localizado restos cerámicos con superficies decoradas a espirales y motivos geométricos característicos de la Cultura de Ozieri (Neolítico Recente) (Fadda, 2001c:88).

Finalmente se deben adscribir a esta cultura los materiales encontrados fuera de contexto, casi siempre en superficie, en *Domus de Janas* (Oliena), *Canudedda* (Dorgali), *Mesina* (Dorgali), etc. (Sanges, 1980:181-182; L. Usai, 1980b:17-27) y que pueden referirse a poblados.

3.6. La Prehistoria Reciente en Cerdeña. El Calcolítico

La Edad del Cobre o Calcolítico es el periodo en el que tienen lugar los más profundos cambios en las comunidades prehistóricas, para algunos autores como consecuencia de la utilización más frecuente del metal, ahora usado en la producción de armas, útiles y ornamentos (Lo Schiavo, 1986a:54), sin embargo otros autores han mostrado como la escala de la producción metalúrgica es relativamente baja (Gilman, 1987b:31-33, 1991:140, 1993, 2001:74-77; Montero Ruiz, 1992:206-209, 1993:54-56, 1999:334⁵⁶; Armbruster *et al.*, 2003:257; Müller *et al.*, 2004:51), aunque hay excepciones como demostraría la contaminación por metales pesados de la Bahía de Cádiz (Nocete Calvo, 2001:107-111; Nocete Calvo *et al.*, 2004c:221-224, 2005:1569, 1572-1574; Álex Tur *et al.*, 2004:326-339).

Alternativamente se han ofrecido otras explicaciones que en general tienden a enfatizar el control de la fuerza de trabajo aunque las causas barajadas oscilan desde la presión climática o demográfica (Gilman, 1976, 1987a, 1987b; Chapman, 1982, 1991; Ramos, 1981; Mathers, 1984) o el papel del intercambio (Renfrew, 1972; Bates y Lees, 1977; Ramos, 1999) a la colonización agrícola (Nocete Calvo, 1989, 1994, 2001; Castro Martínez *et al.*, 1999; Arteaga Matute, 2000, 2001) o la

⁵⁵ El primero se encuentra en la Hoja 195 mientras el segundo en la Hoja 208. M^a.R. Manunza ubica el yacimiento de *Ramarsinarzu* en el territorio de Dorgali.

⁵⁶ Para enfatizar estas diferencias se ha llegado incluso a referir que las zonas con menor desarrollo social presentan un mayor desarrollo técnico en lo que respecta a la metalurgia en función de la adopción más temprana del verdadero bronce en la fachada atlántica (Montero Ruiz, 1998a:104).

apropiación de los rebaños (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Bernardini, 2002) en un contexto de conflicto social. Se trata de un periodo de transición entre el Neolítico y la sucesiva Edad del Bronce (Lilliu, 1988d:115).

Las fases culturales de este periodo resultan ser cuatro y son en orden cronológico: las culturas de *Filigosa*, de *Abealzu*⁵⁷, de *Monte Claro* y del Vaso Campaniforme (Contu, 1988a:441). Tenemos que subrayar que la separación no es clara tanto por los problemas, que después referimos, para establecer su sucesión o para identificarlas en todas las regiones y contextos (Contu, 1998c:261-265), como por el hecho de que realmente, como en casi toda Europa, el fenómeno campaniforme es sólo un aspecto más, tardío, de las culturas calcólicas locales que incorporan una serie de elementos, especialmente de prestigio (Shennan, 1976; Bermond Montanari *et al.*, 1983; Arribas Palau y Molina González, 1987; Kunst, 1994; Tykot, 1994:125; Garrido, 1995; Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998).

Entre el 3000/2900 y el 2200 A.C. se podría situar el desarrollo Calcólico, aunque determinadas manifestaciones como el Campaniforme podrían llegar hasta los albores de la cultura nurágica hacia el 1900 A.C. (Ferrarese Ceruti, 1988:460). Las diferentes subfases podrían tener un desarrollo continuo con *Filigosa* entre el 3000/2900 y el 2800/2700 A.C., *Abealzu* entre el 2800/2700 A.C. y el 2600/2550 A.C. y *Monte Claro* entre esta última fecha y el 2250/2200 A.C.⁵⁸ con la introducción del Campaniforme hacia el 2550/2500 A.C. en estos contextos como se aprecia en los poblados de *Monte Ossoni* (Castelsardo, Sassari) y *Monte Olladiri* (Monastir, Cagliari) y en tumbas como la de *Padru Jossu* (Sardara, Medio Campidano) (Ferrarese Ceruti, 1988:456).

Se trata, sin embargo, del periodo peor conocido de la Prehistoria sarda como muestran las dataciones disponibles y los problemas para establecer agrupaciones que sirvan para apuntalar la periodización de un desarrollo que parece situarse entre el 2800 y el 2250-2000 A.C. Además las agrupaciones parecen indicar una de las posibles causas de las dificultades para separar *Filigosa* y *Abealzu*, dado que un segundo periodo de construcción/abandono marcado por las dataciones se situaría muy cerca del comienzo de *Monte Claro* por lo que parecería muy forzado atribuir un desarrollo tan corto a *Abealzu* (entre 2600 y 2550/2500 A.C.). En cualquier caso se ha preferido aquí retrotraer el inicio de esta cultura y mantenerla dado que las dataciones son aún escasísimas.

Un problema grave, que ya hemos referido, es la relación de *Filigosa* y *Abealzu* con el denominado *Sub-Ozieri*. La presunta convivencia en algunos casos se ha querido explicar en base a la diferencia entre contextos funerarios para las primeras culturas referidas y contextos de habitación para la última (Atzeni y Santoni, 1989:52), si bien hoy se tiende a situar *Filigosa* y *Abealzu* tras la fase de

⁵⁷ Para algunos autores *Filigosa-Abealzu* conforman una única *facies*, aspecto que era dominante en la investigación hasta los años ochenta del siglo XX.

⁵⁸ Sin embargo, los autores tienden a elevar la cronología de *Monte Claro* al menos hasta el 2700 A.C. (Tykot, 1994:129; Moravetti, 2004:168-169) en parte por los problemas de las dataciones disponibles como la de la *Grotta dell'Acqua Calda* (R677) o la de la *Grotta Filiestru* (Q3029), considerada la primera demasiado reciente, aspecto que no compartimos y que deriva de separar las culturas calcólicas de la fenomenología campaniforme que en ellas se inscribe, y la segunda, ciertamente antigua.

cerámicas pintadas de *Ozieri Tardío* o *Sub-Ozieri* tanto en el sur (Demartis, 1993b:39; Santoni y Usai, 1995:58-64; Atzeni, 1995a:11) como en el norte (Lo Schiavo, 1992b:119-120, 122). También existen autores que dudan de la posibilidad de separar *Filigosa* y *Abealzu* e incluso autores que cambian su sucesión.

En este momento en Cerdeña la metalurgia del cobre está constatada (Tylecote *et al.*, 1984; Novelli, 1984; Ugas, 1993c; Lo Schiavo, 2000b:23-24; Lo Schiavo *et al.*, 2005), como muestran las escorias de *Su Codddu* (Selargius, Cagliari) (Lo Schiavo, 2000b:27) o ciertos elementos (Lami, 1999), habiéndose determinado recientemente la existencia de elementos con alto contenido en arsénico (Cincotti *et al.*, 1998; Atzeni *et al.*, 2005), pero también existen referencias a hallazgos de elementos en plata nativa en determinadas sepulturas del Cobre Reciente que después discutiremos (Lo Schiavo, 2000b:29; Fois, 2000:52; Atzeni *et al.*, 2005), lo que contrasta por ejemplo con las nulas evidencias en la Península Ibérica (Montero Ruiz, 1998b).

Aunque nos encontramos en la Edad de los metales la importancia de los útiles de piedra todavía viene mostrada por la circulación de la obsidiana (Lilliu, 1988a:124), si bien esta materia prima desciende respecto al sílex en proporción en todos los contextos (Contu, 1992a). El uso de la piedra resulta de hecho esencial en la producción de objetos durante el Calcolítico y aparte de la producción de puntas de flecha y elementos de hoz en piedra tallada y de objetos para percutir o moler en piedra pulida encontramos nuevos instrumentos como los brazaletes de arquero (*brassards*), a menudo pertenecientes al ajuar funerario masculino (Lilliu, 1988a:124; Ferrarese Ceruti, 1981a:LXII; Contu, 1998c:371). Un aspecto importante, como ahemos dicho, es la evidencia de la utilización del metal en el trabajo de la piedra ya que desde fechas tan tempranas como fines del V Milenio A.C. se obtuvieron productos laminares en sílex por percusión indirecta y presión con punzón de punta de cobre (Costa y Pellegrin, 2004:870-872, 873 n. 2), es decir a principios de la cultura Ozieri.

La cultura de *Filigosa* toma su nombre de la tumba I en la localidad homónima del municipio de Macomer (Nuoro) (Contu, 1998c:268). En un primer momento algunos investigadores la asociaban con la de *Abealzu* y la denominaron cultura de *Filigosa-Abealzu* o *Abealzu-Filigosa*, en realidad una única cultura caracterizada por dos diferentes aspectos (Lilliu, 1988a:117; Contu, 1988a:441). Sin embargo E. Contu, durante las excavaciones hechas sea en la *Tomba dei Vasi Tetrapodi* a *Santu Pedru* (Alghero, Sassari) sea en el altar de *Monte d'Accoddi* (Sassari), señaló la anterioridad de la cultura de *Filigosa* respecto a la de *Abealzu* (Contu, 1988a:442; 1998c:268-270), aunque G. Lilliu (1988a:117-118) tienda a cambiarlas de orden. Como hemos dicho algunos autores explican las diferencias como representaciones de contextos funerarios frente a los de habitación (Atzeni y Santoni, 1989:52), o colocan *Filigosa* y *Abealzu* tras una fase *Sub-Ozieri* previa (Demartis, 1993b:39; Santoni y Usai, 1995:58-64; Atzeni, 1995a:11).

Es cierto que la cultura de *Filigosa* se reconoce mayormente en la tipología de las sepulturas y en sus ajuares. Se enterraba en cuevas, en abrigos, en cistas y sobre todo en las *domus de janas* (Lilliu, 1988a:71). Estas últimas soportaron algunas modificaciones como el añadido de ambientes o decoraciones (Atzeni y Santoni, 1989:54; Lilliu, 1988a:119). Otra distinción la tenemos en la cerámica que

muestra vasos carenados, con o sin asas, y decoraciones simples, poco frecuentes, grabadas o incisas (zig-zag o zig-zag con triángulos rellenos de puntos y a veces rombos), y excepcionalmente vasos trípodes. Novedades son las cucharas, los cucharones y los crisoles de piedra que testimonian el conocimiento de las técnicas de fundición del cobre (Lilliu, 1988d:124; Lo Schiavo, 1986a:54). En *Monte Crastu* (Villagrecia, Cagliari) hay pesas de telar trapezoidales pero en la tumba 1 de *Filigosa* (Macomer, Nuoro) se localizaron en forma de riñón. Las fusayolas son bitroncocónicas y se localizan puñales triangulares en cobre, puntas de flecha pedunculadas pero alargadas y, por tanto, de base estrecha, en obsidiana y anillos en cobre y plata (Contu, 1988a:443). En estos momentos, y en la sucesiva cultura de *Abealzu*, los ídolos de “tipo cicládico”, concentrados en la Nurra (con una mayor cantidad de ejemplares en *Monte d’Accoddi*), presentan la placa perforada para mostrar los brazos cruzados sobre el pecho (Contu, 2000:15, 57).

El descenso en la decoración de los vasos, hasta el Calcolítico avanzado, quizás pueda ser atribuido, en nuestra opinión a los límites impuestos a la identidad personal en un contexto en que se acentúa la identidad comunal, destinada a enmascarar las diferencias social, que escoge otras formas de manifestación más monumentales (*Monte d’Accoddi* p. ej.) y en este sentido se ha interpretado también el aumento de la presencia de estos ídolos esquemáticos en las sepulturas como una forma de asegurar la identidad a través no sólo de la homogeneización en forma y soportes sino también a partir de la identificación con los ancestros cuyas tumbas se reocupan (si es que no son construidas de nueva planta) con representaciones duraderas de los cuerpos (Gregory, 2006:24, 25).

A este periodo, en la zona en examen, puede remontarse el añadido del corredor dolmenico delante de las *domus* de *Canudedda* y *Mariughia* (Dorgali, Nuoro) que pertenecen a la misma zona (Lo Schiavo, 1980a:12)⁵⁹. La *domus* de *Canudedda* se abre en una pared rocosa no lejos de la carretera para Orosei y es monocelular. La entrada rectangular es subrayada por una profunda acanaladura para encajar el cierre. Encima de la puerta dos huecos horizontales de diferente anchura la superan, mientras a lo largo del montante de la puerta se encuentra un tercer hueco vertical. Estos huecos podrían representar las vigas. La entrada al hipogeo es precedida por un corredor flanqueado por dos lajas rectangulares. Al exterior de la *domus* se encontraron fragmentos cerámicos de cultura *Ozieri* (Ferrarese Ceruti, 1980a:58). La *domus* de *Mariughia* se encuentra a noroeste de Dorgali, a casi 1 Km del pueblo, y es también monocelular. La entrada al hipogeo tenía que ser rectangular pero actualmente resulta a forma de T a causa de una sucesiva modificación y está precedida por dos lajas basálticas puestas en vertical. En origen debía tener una tercera laja puesta en horizontal encima de las dos verticales, mientras éstas presentan acanaladuras verticales hacia la mitad de su altura que servían para alojar una compartimentación que dividía el corredor en dos sectores (Ferrarese Ceruti, 1980a: 57-58). En el territorio de Onifai, en la localidad de *Sa Conca ‘e Su Re*, se encontraron fragmentos cerámicos entre ellos uno, decorado con líneas paralelas a zig zag en esgrafiado, que podría pertenecer a la cultura de *Filigosa* (Mossa, 1969-70:167, 203).

⁵⁹ Las *domus* pertenecen ambas a la Hoja 208.

Para la cultura de *Filigosa*, como para otros desarrollos calcolíticos posteriores (Lilliu, 1968:75-77; Atzeni, 1968a:135-137), se ha señalado la variedad de estructuras de enterramiento, con inhumaciones en hipogeos *Filigosa* (Macomer, Nuoro), cistas *Mannias* (Mogoro, Oristano) o en abrigo *Monte Crastu* (Villagrecia, Cagliari) (Contu, 1988a:443) y grutas sepulcrales (Basoli, 1988).

Dada la reutilización de muchas de las sepulturas habría que indagar si las diferencias se dan entre regiones, destacando en la exposición anterior la enorme variedad o en el sur, que se debe contraponer a la poca extensión de las *domus de janas* en la Gallura (Lilliu, 1988a:71; L. Usai, 1992:10; Salis, 1996:39), o al interior de una misma zona entre la montaña y el llano⁶⁰, como parece desprenderse de determinadas asociaciones en la Barbagia (Atzeni, 1982:18 fig. 3, 19; 1988b:524).

E. Atzeni ha considerado que el megalitismo supone la trasposición a superficie de los esquemas de los hipogeos (Atzeni, 1988a:449), lo que sin duda supone un cambio en el interés simbólico que ya hemos referido sumariamente, enfatizando ahora la visibilidad a través de los túmulos. En esta línea evolutiva antes referida incluso se ha planteado una génesis de las galerías cubiertas, interna o externa a la isla, en los dólmenes, primero simples y después de corredor (Lilliu, 1968:126; Atzeni, 1968a:135-137, 1988c:526), existiendo también relaciones con los hipogeos (*domus de janas*) como muestra no sólo la existencia de estructuras mixtas con corredor ortostático (Tanda, 1984:II-45; Demurtas *et al.*, 1988; P. Melis, 1994c; Pitzalis, 1996:169-191; Salis, 1996:40) sino la presencia de nichos y bancos en las tumbas de gigantes (Moravetti, 1985b:70, 1985d:10-11)⁶¹ y en algunos dólmenes como el de *Sa Coveccada* (Mores, Sassari) que además muestra puerta perforada (Atzeni, 1968a:135-137, 145).

La cultura de *Abealzu* toma su nombre de la necrópolis situada en el territorio de Osilo (Sassari), en la localidad homónima (Lilliu, 1988d:116). Característica principal de esta cultura son sobre todo botellas y ollas con cuello, con una o dos asas, pesas más trapezoidales (entre ellas una singular de forma plana con agujeros alineados y caras decoradas)⁶² y algunos vasos trípodes (Contu, 1988a:443, 445). La pasta en general es oscura, las superficies de color negro o gris resultan bien alisadas y la decoración está ausente. También en este periodo se plantea que las *domus de janas* de cultura *Ozieri* se reutilizan y, en ningún caso, son construidas *ex novo* (Lilliu, 1985c:73). La industria lítica pulida, junto a los típicos instrumentos de utilización cotidiana (molinos, manos de molinos, etc.), presenta ejemplares de hachas a martillo (Contu, 1988a:443). A esta fase debe corresponder el crisol localizado en *Monte d'Accoddi* (Sassari) (Lilliu, 1988a:124). Sigue la utilización de la obsidiana y del sílex para puntas de flechas, hojas y otros instrumentos (Lo Schiavo, 1986a:54).

Típicas de este periodo son las cabañas con muros rectilíneos y diferentes ambientes como las de *Monte d'Accoddi*. Entre todas, la que mejor se conserva es la *Capanna dello Stregone*, llamada así por el descubrimiento de una jarra que contenía

⁶⁰ V. Santoni (1980:178) ha destacado esta coordinación entre montaña y llano en las unidades regionales del mundo nuragico.

⁶¹ Planteándose una importante relación con la estructura en crucero de los denominados "nuraghi de corredor" (Moravetti, 1985b:81).

⁶² Esta pesa de telar resulta el único objeto decorado de esta cultura.

en su interior unas conchas, la punta de un cuerno bovino y un guijarro. Esto ha hecho pensar en la utilización de la jarra para algunos rituales mágicos (Contu, 2000:47, 55). Algunos autores atribuyen a esta cultura también la cabaña de *Sa Korona* (Villagreca, Cagliari), conocida como *nuraghe* por su planta circular que tiene algunos elementos que serán típicos de la arquitectura nurágica (Contu, 1988a:444) pero, como veremos, la datación de esta estructura, como la de muchas fortificaciones, es problemática.

También contamos en Cerdeña con un espectacular monumento ritual como *Monte d'Accoddi* (Sassari) (Contu, 1953, 1984, 1988a, 1988b, 2001; Tinè y Traverso, 1999) del que creemos que debemos discutir aquí pese a su problemática cronología. Las campañas de excavación de fines de los años ochenta han sugerido la erección del monumento en dos fases, con una primera donde sobre una terraza más baja en momentos del *Ozieri Tardío*, *Sub-Ozieri* (Atzeni, 1985:XL; Lo Schiavo (1992b:119-120, 122; Contu, 2001:59-60) o *Filigosa* en otras publicaciones (Contu, 1988a:445; S. Tinè, 1987:13, 1991:111, 1992a:VII; S. Tinè y Traverso, 1992:XXXII), acompañada de una rampa (Giomi y Traversone, 1992:XXIV-XXV; Lokosek y Tinè, 1992:XXX), se elevó un gran edificio rectangular sepultado en un nuevo túmulo mayor en fase *Abealzu* tras un incendio (S. Tinè, 1987:20-21; S. Tinè *et al.*, 1989:20, 28-29; Lo Schiavo, 1995a:11-12), resultando de particular interés el hecho de que el edificio rectangular de la primera fase tuviera las paredes estucadas y contara con un pavimento rojo y con una especie de pórtico con postes de madera desde el 3000 a.c. (Lokosek y S. Tinè, 1992:XXVIII-XXX; S. Tinè, 1992d:116; Lo Schiavo, 1995a:11).

El problema fundamental parece ser el de la definición, no sólo nominal, de las primeras fases calcolíticas como ya hemos referido y de la articulación de las fases previas a *Ozieri* hasta el punto de que los materiales puntillados (S. Tinè, 1992b:XVII; V. Tinè, 1992:XIX) que señalan el hábitat neolítico oscilan entre una fase previa a *Bonu Ighinu* (S. Tinè, 1987:16; 1992a: 110; S. Tinè y Traverso, 1992:XXXI) y una fase posterior que en el sur se ha denominado *S. Ciriaco* (S. Tinè, 1992c:6) o paralela a éste horizonte (Lo Schiavo, 1992b:119), aunque S. Tinè sigue manteniendo que algunos materiales serían pre-*Bonu Ighinu* (S. Tinè, 1992c:6). Las dataciones (Tinè y Traverso, 1992), sin embargo, sitúan ambos monumentos en el IV Milenio A.C., el primer entre el 3940 y el 3380 A.C. a 1 sigma y el segundo entre el 3370 y el 3090 A.C. por lo que habría que pensar en *Ozieri* y *SubOzieri* para ambas construcciones.

Por otro lado nuevas referencias de los excavadores, sin embargo, hablan de un abandono del poblado *Ozieri* previo a la erección del monumento (S. Tinè y Traverso, 1993:41), utilizándose el área inmediata sólo para determinadas ceremonias (V. Tinè, 1992:XVIII-XIX), si bien para este último argumento las presuntas pruebas microestratigráficas argüidas no nos parecen pertinentes dado que las deposiciones rápidas también existen en contextos de poblado debido a incendios, aplanamientos continuos, contextos de basurero, etc. Además la estratigrafía de la trinchera I de E. Contu no muestra ninguna fosa de fundación para el muro de la segunda estructura de *Monte d'Accoddi* que corte los niveles (7 a 10) presuntamente *Ozieri* (Contu, 1992b:35, lám. XXXVII) con lo que la confusión con respecto a la cronología del monumento aumenta considerablemente, ya que aun las dataciones disponibles (Tinè y Traverso, 1992:XXXII; Tinè, 1992d:115 n. 4), que, como hemos visto, confirman la erección del primer santuario en *Ozieri* y del segundo en

SubOzieri, muestran la contemporaneidad del área inmediata incluso con el segundo santuario entre el 3370 y el 2930 A.C. si atendemos a las calibraciones a 1 sigma, mientras el primer santuario se situaría entre el 3940 y el 3380 A.C. también a 1 sigma.

Parece más útil mantener la asociación del monumento a viviendas en *Abealzu* con muros rectos (Contu, 1988a:445), especialmente a la luz de las nuevas excavaciones en el poblado que han mostrado la complejidad de sus estructuras, lamentablemente sin publicar (Moravetti, com. pers.), al igual que su asociación a las necrópolis de *domus de janas* de las inmediaciones (Tanda, 1976:35-36; Ferrarese Ceruti, 1992a:10).

En el territorio en examen los testimonios culturales de esta fase eneolítica parecen ausentes. El único descubrimiento que nos lleva vagamente a esta cultura es un vaso bicónico encontrado en la cueva *Murroccu* de Urzulei (Ogliastra), pero cuya decoración lo sitúa en la cultura de *Monte Claro* (Contu 1988a:444). Se trata de una pequeña cueva constituida en su interior por un tortuoso corredor y en cuya pared de fondo se abre uno estrecho cuniculo, donde se encontró el vaso. Éste tiene un alto cuello cilíndrico y dos pares de asas, una bajo el borde y la otra sobre la espalda, mientras la decoración, que consiste en cinco surcos paralelos puestos en alto bajo el borde, lleva, como hemos dicho, al horizonte cultural de *Monte Claro* aunque el alto cuello evoque los perfiles alargados a botella de la cultura de *Abealzu* (Sanges, 1982a:335; Sanges, 1984b:614-615, 619).

A la segunda mitad del desarrollo eneolítico pertenece la Cultura de *Monte Claro* (Contu, 1998c:320). El nombre de esta cultura procede de una sepultura descubierta a principios del siglo pasado en la localidad homónima situada a las puertas de Cagliari (Lilliu, 1988d:126). Sus decoraciones metopadas se han relacionado con *Fontbuisse* en el *Midi* francés (Castaldi, 1985:54; Contu, 1988a:448).

Aunque persista la costumbre de utilizar las cuevas sea para hábitat sea para actividades culturales (*Grotta di Tanì*, Carbonia, Carbonia-Iglesias), el hábitat predominante es el poblado al aire libre (Lilliu, 1988a:74). Los poblados hasta ahora conocidos de cultura *Monte Claro* están ubicados mayormente en la parte meridional de la isla, en la llanura del *Campidano* (Atzeni, 1985:XXLII), se sitúan sobre todo en altura o en las pendientes de las colinas y se individualizan por los fondos de las cabañas (*S. Gemiliano*, Sestu, Cagliari), habitualmente de forma redonda o elíptica (Atzeni, 1962; Contu, 1998c:323-325). En cualquier caso se conocen también viviendas con zócalos de piedra y forma absidal tanto al norte como el *Campidano* (Moravetti, 2004:141) como en *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) (Moravetti, 1983:281, 2000a, 2000b, 2004) y *Biriai* (Oliena, Nuoro) (Castaldi, 1981:169-170, 1983b, 1984a, 1984b, 1987a, 1990:54, 1999b) que se relacionan también perfectamente con la tipología de muchas tumbas hipogeicas (Hayden, 1999:114), al igual que las rectangulares con dos ambientes como en *Is Bangius* (Gonnesa, Carbonia-Iglesias) o *Monte Sirai* (Carbonia, Carbonia-Iglesias) (L. Usai, 1997:32) y menos otras estructuras atribuidas a *Monte Claro* rectilíneas y con espacios semicirculares abiertos al exterior como en *Lago de Monte Pranu* (Villaperuccio, Carbonia-Iglesias) (L. Usai, 1997:31) o *San Gemiliano* (Monte Olladiri, Monastir, Cagliari) (Bagella, 2000:42).

De los 295 yacimientos de cultura *Monte Claro* individuados el 53,40% son poblados al aire libre, pero la mayoría se reconocen por la cerámica que se encuentra en superficie (Moravetti, 2004:141). El estudio de la articulación de los diferentes hábitat podría ser de interés para mostrar hasta qué punto ello es un resultado de la dependencia entre los poblados y de diferencias dentro de ellos o de la preferencia por un tipo de materiales u otros según el contexto geográfico y la disponibilidad de materias primas.

Algunos poblados presentan fortificaciones, siendo los más famosos y excavados *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) y *Monte Ossoni* (Castelsardo, Sassari)⁶³ (Moravetti, 1981a, 1981c, 1988a:528, 2000a:29, 2000b:19-22, 28-37, 2001b:22, 2004:11, 30, 98; Contu, 1988a:448; Atzeni, 1988a:452), y esto denota el carácter belicoso de estas poblaciones (Lo Schiavo, 1986a:54). Las excavaciones de *Monte Baranta* nos han ayudado a una mayor comprensión de las fortificaciones y a la atribución de algunas murallas megalíticas a la cultura de *Monte Claro*, habitualmente referidas a la cultura nurágica. También los sondeos realizados en otro yacimiento de altura, *Monte Ossoni* (Castelsardo, Sassari), han demostrado un análogo sistema topográfico (Moravetti, 2002:101). En estos dos casos notamos una sensación de inseguridad que lleva a elegir lugares elevados y de difícil acceso (Moravetti, 2004:101).

La proliferación de hallazgos de este tipo de murallas en Cerdeña ha sido enorme en los últimos años, aunque, como veremos, no exenta de una problemática absurda entre la función ritual y la militar. Se han señalado estructuras que son claramente calcolíticas, según M^a. Solinas (1996:48), como *Bie Ebbas*⁶⁴ y *Cucchè* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1985a:14, 1995:82, 2002:92; Moravetti, 2001b:23), *Pedra Oddetta* (Macomer, Nuoro) incluyendo una torre y diferentes refuerzos progresivos (Paschina, 1991:22-23; Moravetti, 2000b:80, 85, 2001b:22, 2004:102-109)⁶⁵, *Ogitala* (Baunei, Ogliastra) (Moravetti, 2000b:92, 2001b:23, 2004:114), *Punta S'Arroccu* (Su Sassu, Ozieri-Chiaramonti, Sassari) (Basoli *et al.*, 1988:73), *Sa Maddalena* (Macomer, Nuoro) (Moravetti, 1993a:96), *S'Albaredda* (Tresnuraghes, Oristano), *Frenegarzu* (Bortigali, Nuoro) (Moravetti, 1998a:167-169, 171-172, 2000b:89-90, 2004:109, 113-114), *Planarga* (Arbus, Medio Campidano) con materiales *Filigosa-Monte Claro* (L. Usai, 1997:34) o *Sa Urecci* (Guspini, Cagliari) donde se han señalado materiales *Monte Claro* y donde además existen bastiones (Lilliu, 1988a:134, 135 fig. 37; Solinas, 1996:45, 48 n. 7; L. Usai, 2000a:213).

⁶³ Aunque en éste se ha indicado que las cabañas se sitúan sobre todo al exterior de la muralla (Moravetti, 1981a:332), aunque también al interior (P. Melis, 1991:32) por lo que si no existen otros recintos más exteriores, habría que señalar que la muralla en cualquier caso siempre sería un último refugio.

⁶⁴ Si bien ésta es situada por M^a.R. Manunza (1995:109-110), pese a sus similitudes con el recinto de *Monte Baranta*, en época nurágica, a la que también se atribuyen en la zona de Dorgali estructuras lineales como la de *Ala Turpa* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:168). En ausencia de datos de excavación las dudas están plenamente justificadas sobre todo en este área ya que se conocen este tipo de estructuras circundando poblados nurágicos como el de *Arvu* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:157).

⁶⁵ Éstos son más claros en *Crastu-Soddi* (Oristano) con dos posibles torres o bastiones muy separados (Manca Demurtas y Demurtas, 1992a:315; Moravetti, 2000b:85, 100, 2004:109-112).

Sin embargo también hay referencias a estructuras probables de las que los datos, más allá de la presencia de murallas y a veces sus características, son escasos, como *Cabu Abbas* (Olbia, Olbia-Tempio), *Monte Mazzolu* (Arzachena, Olbia-Tempio)⁶⁶ y *Nuraghes* (S. Antonio de Gallura, Olbia-Tempio) (Solinas, 1996:45; Moravetti, 2001b:22, 2000b:87, 2004:112-113), protegiendo siempre los puntos más accesibles⁶⁷, *Monte Cuccu* (Oschiri, Olbia-Tempio), *Lasasai* (Orani, Nuoro) (Manca Demurtas y Demurtas, 1992a:318).

En otros casos como *Crastu Orgiu* (Esterzili, Nuoro) es únicamente la tipología similar al recinto de *Monte Baranta* lo que puede situarla como prenurágica (Contu, 1985:62-64; Moravetti, 2000b:87, 2004:115), como también sucede con *Fraigata* (Bortigiadas, Olbia-Tempio) donde el recinto es cuadrangular (Moravetti, 2000a:34, 2001b:23, 2004:114-115; P. Melis, 2003a:7). Estas son las razones para referir también en este lugar *Sa Punta 'e Sa Zittade* (Ottana, Nuoro) con dos murallas rodeando áreas restringidas y con evidencias, al menos en la inferior de adiciones curvilíneas que tal vez sean bastiones (Depalmas, 1990b:219; Tanda, 1990:48; Moravetti, 2000b:91, 2001b:23, 2004:114), aunque lamentablemente no se han hallado materiales al interno como tampoco en *Marasorighes* (Ottana, Nuoro) (Tanda, 1990:48). Existen además otras similares como *Mandra Comida* (Ploaghe, Sassari), *Su Sassiruttu* (Ploaghe, Sassari), *Muros Rujos* (Ploaghe, Sassari) y *S'Ammuradu* (Giave, Sassari) (Moravetti, 2000b:89-90, 2004:113). Hasta cinco torres se han señalado en *Su Surpiaghe* (Sedilo, Oristano) (Depalmas, 1998b:18, 1998c:37; Tanda, 1998c:101-102).

La presencia en la misma zona de materiales nurágicos y calcolíticos es explicada, lógicamente, en términos de continuidad del hábitat (Solinas, 1996:48), aunque a veces no se puede atribuir la estructura muraria a una fase definida, especialmente cuando las murallas no cierran únicamente un espolón sino que se disponen en círculo y, aun cuando se hayan realizado excavaciones, no se haya podido conectar la estratigrafía del poblado con la muralla como sucede en *S. Bartolomeo* (Flussio, Oristano) (Moravetti, 1993a:95-96)⁶⁸. En cualquier caso la

⁶⁶ Ambas consideradas nurágicas por otros autores (L. Usai, 1992:15, 54-57, 86), aunque los resultados de las antiguas excavaciones son más bien escasos y circunscritos, en el primer caso, al *nuraghe*, que tuvo, al parecer también una reutilización cultural en los siglos IX-VIII a.C. (L. Usai, 1992:87). No debería sorprender, sin embargo, la presencia de estas fortificaciones en la Gallura cuando se ha hablado de poblados estratégicos en el Neolítico Reciente como *Punta Candela* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Lilliu, 1988a:71), atribuido por otros a esta fase de *Monte Claro*, cuando en Córcega se han fechado en fechas antiguas las estructuras de *Presa Tusiu* (Altagéne, Tallano-Scopamena) (Lanfranchi, 1992a:10) y cuando existen materiales de las culturas precedentes en asentamientos fortificados como *S. Giuseppe* (Padria, Sassari) (Contu, 1988a:443; Galli *et al.*, 1988:118, 121-123; Demartis, 1993b:39; Moravetti, 2000b:106, 2001b:24) y *Cabula Montones* (Sassari) (Castaldi, 1992a:81). Lamentablemente ni siquiera en el asentamiento de *S. Bartolomeo* (Flussio, Oristano) que ha sido excavado se ha podido mostrar la conexión directa de los materiales antiguos con la construcción de la muralla (Canalis, 1991:114).

⁶⁷ La autora cita otros ejemplos en la Gallura pero la vegetación o la erosión impiden incluso estudiar sus características constructivas: *Conca Abbalta* (Luras, Olbia-Tempio), *Punta Candela* (Arzachena, Olbia-Tempio), atribuida, como hemos visto, por G. Lilliu (1988a:71) a momentos anteriores, *Li Casacci* (Arzachena, Olbia-Tempio), *Monte Tiana* (Arzachena, Olbia-Tempio), *Stazzi Pinnacola* (Olbia, Olbia-Tempio) y *S. Reparata* (Luogosanto, Olbia-Tempio) (Solinas, 1996:45, 48 n. 1). En otros casos se nos citan muros megalíticos como en *Juanne Buldu* (Padria, Sassari) (Galli *et al.*, 1988:118).

⁶⁸ Aunque algunos autores (Demartis, 1993b:39) se han apresurado a citarlo incluso como un yacimiento fortificado *Filigosa-Abealzu*.

diferente tipología no debe ser un criterio de rechazo radical como muestran los casos ibéricos, comenzando por la variedad enorme de *Marroquíes* (Jaén) (Lizcano Prestel *et al.*, 2004) y finalizando en los fortines de *Los Millares* con disposición totalmente circular de las defensas (Molina González *et al.*, 1986), especialmente cuando parece que sus 300 metros de desarrollo están acompañados de un posible foso⁶⁹ (Canalis, 1991:114).

Por el contrario, otros autores, a la espera de datos ciertos sobre la cronología de estas estructuras, prefieren situarlas en la Edad del Bronce, y así P. Melis (2001a:383-384) sitúa en esta fase las murallas de *Sa Inistra Mala* (Florinas, Sassari), *Sant'Andrea* (Florinas, Sassari) y *Pedras Serradas-S'Eline* (Florinas, Sassari) que presenta muchas similitudes con el recinto de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari). Más claro debe ser el caso de la muralla de *Su Cannuju* (Florinas, Sassari) atribuida a época nurágica (P. Melis, 2001a:390, 2001b:16-17).

El carácter de precedente sobre la arquitectura nurágica de estos elementos megalíticos de fortificación (Santoni, 1980:142, 146, 154) se revela no sólo en la continuidad del uso del recinto de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) (Moravetti, 1983:286-288, 2004:41-54) sino en la presencia en época nurágica de estructuras murarias que circundan poblados como *Su Tesoro* y *Monte Elias* (Castelsardo, Sassari) (P. Melis, 1991:32), o en las estructuras protonurágicas de *Sa Korona* (Villagreca, Cagliari) con materiales *Abealzu* y *Monte Claro* y situada sobre un conjunto de cabañas de *Monte Claro* (poblado de *Santa María*)⁷⁰, y, sobre todo la estructura de *Brunku Mādughi* (Gesturi, Medio Campidano) con cámaras redondas (Lilliu, 1982a:13-14, 1988a:118, 176, 178-180; Contu, 1990:71), que son también importantes porque muestran la extensión de las fortificaciones al sur aunque se sitúen en fechas tardías⁷¹, correspondientes tal vez al Calcolítico Final-Bronce Antiguo en relación con la difusión de los denominados *protonuraghi* (Lilliu, 1988a:178)⁷² cuya evolución (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:631, 1984b:167; Moravetti, 1992b:188), frente a lo sugerido por G. Lilliu (1988a:186) niega el origen oriental al colocar las falsas cúpulas en momentos no tan antiguos.

Tampoco son muchos los datos sobre los recintos en valle de Bonorva (Sassari) (Moravetti, 1998a:174), como *Baddaldolzu*, *S'Eligheddu*, *Mura Cariasas I y II*, *Tilipera* y *Aeddo* (Moravetti, 2000b:104, 2001b:23-24, 2004:116-117), que sin embargo sugieren que el conflicto formaba parte de las sociedades de la Edad del Cobre de Cerdeña, ya que se conocen además los recintos de *Santa Vittoria*

⁶⁹ Al exterior, un estrecho sendero la acompaña en toda su extensión (Canalis, 1991:114).

⁷⁰ También el *nuraghe Bingia Montis* (Gonnostramatza, Oristano) se sitúa sobre un poblado de época *Monte Claro* destacable, por tanto, por su posición estratégica (Badas *et al.*, 1988:186).

⁷¹ Sin embargo el mismo argumento de asociación a *nuraghi* se usó para situar precedentemente *Monte Claro* como una *facies nuragica* (Lilliu y Ferrarese Ceruti, 1960:48, 261; Puxeddu, 1962:248), aun cuando existiese una asociación a cerámica claramente prenuragica de lo que después se denominó *Ozieri* (Atzori, 1960:276-281; Puxeddu, 1962:243). En este contexto no hubiera sorprendido que aun si se hubieran hallado cerámicas *Monte Claro* la estructura de *Monte Baranta* hubiera seguido considerándose nurágica (Contu, 1962b).

⁷² En relación al último pese a la datación de 1820 a.C. (Lilliu, 1988a:19, 180) las atribuciones de materiales del *protonuraghe* a la cultura *Monte Claro* o incluso al Bronce Antiguo no parecen claras, habiéndose señalado que el conjunto de materiales puede atribuirse al Bronce Medio (Badas, 1992:61), incluyendo los materiales "puntillados" que G. Lilliu (1988a:130) había relacionado con *Monte Claro* pese a encontrarlos también en contextos del Bronce Medio como *Trobias* (Lunamatrona, Cagliari) o ligeramente anteriores como en *Albucciu* (Arzachena, Olbia-Tempio).

(Esterzili, Nuoro) y *Sa Urecci* (Guspini, Cagliari) (Moravetti, 2000b:104), aunque el primero, al menos, tiene una delimitación modesta cubriendo un espacio excesivamente amplio que se ha interpretado en relación al control de los animales, como es el caso de *Santa Vittoria* (Esterzili, Nuoro) (Moravetti, 2001b:24), y, respecto al segundo, donde se conocen bastiones (Lilliu, 1988a:134, 135 fig. 37; Solinas, 1996:45, 48 n. 7), su cronología está aún en discusión (L. Usai, 2000a:213). Más interesante es la articulación territorial entre los distintos poblados fortificados del territorio de Sedilo, equidistantes, y de territorio similar según el análisis de los polígonos Thiessen (Depalmas, 2001:103).

Si para muchas murallas y recintos las investigaciones estratigráficas pudiesen demostrar la pertenencia a la Edad del Cobre estaríamos frente a la más evidente manifestación de un cambio socio-económico respecto al periodo precedente neolítico, donde, hasta ahora, no se han documentado estructuras defensivas. Esta ruptura con el pasado empezaría ya con las culturas de *Filigosa* y *Abealzu* y se consolidaría durante *Monte Claro* y el Campaniforme. La aparición de *estatuas-menhir* que representan guerreros armados confirma estos cambios (Moravetti, 2004:101, 118).

El problema es que, como en *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) (Moravetti, 1981c:334, 1983:281, 1992a:20, 2000a:53-57, 2000b, 2004:33-39), estas murallas megalíticas a menudo se asocian a verdaderos megalitos, menhires e hipogeos, configurando áreas sacras en las zonas elevadas, y apareciendo los megalitos y las otras estructuras tanto en las cumbres como en las vías que llevan a ellas, a menudo cerca de los caminos (Basoli, 1998:151-152). Éste sería el caso de *Mesu Enas* (Abbasanta, Oristano) y *Su Nuratzolu* (Abbasanta, Oristano) (Cicilloni, 1997:47), *Monte Silvari* (Ozieri, Sassari), *Pedra Solta-Borroiles* (Ozieri, Sassari), *Monte Acuto* (Berchidda, Olbia-Tempio), *Santa Caterina-Abialzos* (Berchidda, Olbia-Tempio), *Sant'Andrea-Mesu Serra* (Berchidda, Olbia-Tempio), *San Salvatore* di Nulvara (Berchidda, Olbia-Tempio), *Monte Cuccu* (Oschiri, Olbia-Tempio), *Monte Ulia* (Oschiri, Olbia-Tempio) y, sobre todo, *Punta S'Arroccu* (Chiaromonti-Ozieri, Sassari), *Mandra Manna* (Tula, Sassari) y *Su Pedrighinosu-Punta Sordanu* (Nughedu San Nicolò, Sassari) (Basoli, 1998:141-151, 153, 2001:107-108; Moravetti, 2000b:87, 2001b:22-23). Se trata de lugares ceremoniales, defensivos también, especialmente en los últimos casos que incluyen estructuras al interno (Basoli, 2001:107), vinculados posiblemente al control y defensa de los rebaños. Éste sería también el ejemplo de la muralla megalítica de *Casteddu Sa Teula* (Uri, Sassari) atribuido, sin embargo, al Bronce Antiguo (Fiori, 2002:5).

La relación entre poblado y santuario es mucho más compleja en *Biriai* (Oliena, Nuoro)⁷³, en nuestra zona de estudio, que en los yacimientos del entorno de Sassari por su posición estratégica (Castaldi, 1992a:81). Erigido en época *Monte Claro*, muestra 13 menhires y una estructura de culto junto al poblado en la parte de mayor visibilidad a la que se accedería por medio de terrazas (Castaldi, 1983b:154,

⁷³ Áreas "sacras" se refieren también para momentos Ozieri, como los casos de *Pedras Fittas* (Ovodda, Nuoro) relacionada con un hábitat, *Orrui* (Fonni, Nuoro) y *Ghortene* (Orgosolo, Nuoro) (Castaldi, 1983b:203-204), mientras otras como *Is Cirquittus* (Laconi, Oristano) se han atribuido al Calcolítico Antiguo (Atzeni, 2004:43).

162, 1987a:122, 128, 1992a:77, 1999b)⁷⁴, el poblado de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) donde menhires, círculos y muros megalíticos y edificio fortificado en herradura dan especial relieve al poblado, aunque situándose al exterior⁷⁵ (Moravetti, 1981c:334, 1983:281, 1992a:20, 2000a:53-57, 2000b, 2004:33-39)⁷⁶ en una zona que, sin embargo, también es ocupada por estructuras de hábitat (Moravetti, 2000a:35).

No debemos olvidar tampoco las cistas con túmulo asociadas a menhires y a dispersiones líticas y cerámicas que pueden corresponder a poblados⁷⁷ en *Li Muri*, *Malchittu*, *Monte 'Ncappiddattu*, *Li Tauli* (Arzachena, Gallura), o la de *Tracucu e Genna Tramonti* (Lotzorai, Ogliastra) con 25 *domus de janas*, un menhir fragmentado, un posible altar, diez estructuras megalíticas y dos fuertes concentraciones de restos líticos y cerámicos⁷⁸ (Frau, 1996:294-298)⁷⁹. Son evidencias que hay que relacionar con las que ya hemos referido respecto a la posible asociación de las necrópolis más importantes de *domus de janas* a los poblados de más entidad o, al menos, de mayor tradición, siendo de destacar que frente a la relación posible entre *Santu Pedru* y *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) (Moravetti, 1992a) no se ha localizado la necrópolis de *Biriai* (Castaldi, 1986a:29).

Algunos altorrelieves de *Sa Icu* (Dorgali, Nuoro) parecen sugerir que el tipo de construcciones de culto en los poblados era más frecuente de lo hasta ahora documentado (Castaldi, 1983b:169, 1984a:575, 1986a:29, 1987a:131, 1999b; Manunza, 1984a:553, 1984b, 1995:78), si bien si tenemos en cuenta que puede ser la representación del urbanismo de un poblado (Manunza, 1984b:281) y que las viviendas con ábside sobre el lado mayor de un rectángulo (Manunza, 1984b:279 fig.

⁷⁴ En la zona se ha referido también un pozo nurágico, un nuraghe en la cima y un posible poblado nurágico a los pies del cerro (Lo Schiavo, 1990c:148).

⁷⁵ Independientemente de la posible continuidad de la gran muralla de *Monte Baranta* que podría cerrar el acceso a la estructura en "herradura" hay que señalar la existencia de otras referencias a zonas cerradas tal vez aisladas entre sí en poblados fortificados sardos como *Sa Punta 'e Sa Zittade*, también llamado *Monte Nieddu* (Ottana, Nuoro) (Tanda, 1990:48; Depalmas, 1990b:219) y la situación especial de cada uno de estos puntos para complementar el control del territorio, lo que es evidente en el recinto de *Monte Baranta*. De la misma forma y en relación a las áreas sacras la necrópolis de *Los Millares* se sitúa al exterior de las líneas de defensa, salvo una tumba que queda englobada en la muralla más reciente, habiéndose interpretado en los últimos años como una primera línea de defensa y delimitación sagrada (Jorge, 1994) y también como un área de regulación de la circulación de personas y animales (Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998).

⁷⁶ La importancia del control político del territorio, más allá de su justificación sacra, implicada en la posición de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) se puede extraer también del continuo uso del recinto o fortín, incluso posiblemente en época romana y desde luego en la Edad del Bronce (Moravetti, 1983:286-287, 2004:41-51, 97-99).

⁷⁷ Se señala un hábitat Ozieri a 600 metros de *Li Muri* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Antona, 1995c:84).

⁷⁸ *La presencia de tal variedad de monumentos, todos conectados al fenómeno megalítico, en un área de valor sacro-funerario y sobre todo de aquello que en las primeras investigaciones de superficie aparece como un poblado-santuario realizado con una técnica megalítica, la convierte cuanto menos en un área digna de interés y de estudio* (Frau, 1996:294).

⁷⁹ Otras noticias como las de *Lasasai* (Oroní, Nuoro) con una muralla de 27 metros, aterrazamientos y 16 menhires (Manunza, 1987:401) que se ha querido comparar con *Biriai* (Oliena, Nuoro), o las de *Su Siddadu* (Montresta, Oristano) donde dos círculos de menhires y un muro de cierre no se han asociado a materiales (Foschi, 1995:163), son todavía más difíciles de evaluar, aunque supondrían un paso más en la documentación de la generalización de las fortificaciones en el Calcolítico sardo.

3) corresponden a la tipología de numerosas *domus de janas*⁸⁰, habría que pensar en realidad que la distinción entre poblados y santuarios llega a ser muy difusa como muestran los hallazgos de *Pranu Muttedu* (Goni, Cagliari) con menhires en alineamientos largos, círculos megalíticos y tumbas con cámaras excavadas en bloques de roca⁸¹ (Atzeni, 1982:33-34, 1988a:449-450, 1989:202) y relacionado con un poblado de fondos de cabaña (Atzeni, 1989:200).

A veces, sin embargo, habría que indagar en la contemporaneidad de cada uno de los fenómenos (poblados, menhires, tumbas de diverso tipo, etc.) que se encuentran en un yacimiento concreto, pues por ejemplo la continuidad de los poblados no está clara en ausencia de sondeos arqueológicos y cuando la mayoría del material recogido en superficie se sitúa en una única fase como sucede en las áreas de *S. Michele-iglesia* (Fonni, Nuoro), *Pedras Fitas* (Ovodda, Nuoro), etc. (Lilliu, 1981a:12-13, 39-40, 51, 105, 118, 126).

La interpretación puede ser diversa. Primero si las estructuras son, al menos, parcialmente contemporáneas cabe pensar en santuarios dentro de los poblados, mas no se podría aceptar en base a los datos presentados, con pocos materiales posteriores a *Ozieri* y ninguno calcolítico (Lilliu, 1981a:105-115)⁸² una perduración de los poblados hasta una época que incluyera las galerías cubiertas y las tumbas de gigantes. Segundo si las estructuras se superponen a un hábitat previo o se asocian a puntos de descanso de escasa entidad se está produciendo un fenómeno de sacralización de las áreas de ocupación tradicional y de las líneas de desplazamiento que iniciándose en el Neolítico culminaría con las tumbas de gigante, siendo el carácter esporádico del descanso el que explicaría los escasos materiales tardíos.

La presencia (Moravetti, 1983:281, 1992a:20) o no (Castaldi, 1986a:29)⁸³ de murallas aparte de que puede deberse a las características de éstas como hemos discutidos en relación a los poblados delimitados por fosos y empalizadas no debe cerrar la discusión sobre el papel de éstos poblados y de hecho se ha hablado para *Biriai* de un yacimiento fortificado aun sin defensas evidentes (Castaldi, 1985:54). En cualquier caso la relevancia de ellos como santuarios regionales (Castaldi, 1986a:33) no vendría tanto de la afluencia de peregrinos y sus gastos (Castaldi, 1987a:126), aspecto que sugiere más una economía dominada por el capitalismo, como por la justificación del papel receptor del tributo y de la capitalidad de estos centros, aun cuando no se han localizado centros dependientes cercanos a *Biriai* (Oliena, Nuoro) (Castaldi, 1987a:126) tal y como se ha planteado para *Los Millares* (Santa Fe de Mondújar, Almería) (Molina González, 1988), sin perjuicio de que junto a ese tributo canalizado hacia el centro y que conllevaba "contrapartidas sacras" existieran determinadas actividades mercantiles.

⁸⁰ En *Puttu Codinu* (Villanova Monteleone, Sassari) las representaciones de círculos en torno a un rectángulo también pueden reflejar el distinto tipo de casas de un poblado (Demartis, 1991a:49).

⁸¹ En este último caso interpretada como tumba de un personaje relevante al incluir también pequeños monolitos y un área circular, posiblemente ceremonial, rodeada de ortostatos (Lilliu, 1988a:199).

⁸² Aunque esto podría ser un problema de definición del material típico de esta región oriental para esta fase.

⁸³ La importancia estratégica de este asentamiento (Castaldi, 1992a:81) se revela en la situación de un *nuraghe* en él (Castaldi, 1981:233), de la misma forma que el recinto de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) fue reutilizado diversas veces (Moravetti, 1983:286-287, 2004:41-51, 97-99).

Otro aspecto de esta importancia de la tradición es la asociación de monumentos para configurar un paisaje ritual que ya hemos referido y también la incorporación de tumbas más antiguas en estructuras más modernas, destacando el caso de *Su Cuaddu de Nixias* (Lunamatrona, Medio Campidano) con su sucesión de tres sepulturas en el mismo lugar desde una cista de época *Monte Claro* a una tumba de gigantes pasando por una galería cubierta (Badas *et al.*, 1988:186), aunque otros autores como G. Lilliu (1988a:140, 190-192) han señalado que realmente ésta sería una de las más antiguas tumbas de gigante, derivadas de las galerías que, según *Sa Corte Noa* (Laconi, Oristano) o *Sculacacca* (Oniferi, Nuoro) se remontarían a época *Ozieri* (Lilliu, 1988a:119, 140, 189; Moravetti, 1998b:25-26).

Como dijimos determinadas manifestaciones tipo menhir pueden ser atribuidas al Calcolítico. Existen significativas asociaciones de menhires protoantropomorfos y estatuas-menhir como en *Corte Noa-Perda Iddocca* o en *Genna Arrele* (Laconi, Oristano) y en el primer caso incluso asociaciones a estructuras megalíticas (Atzeni, 1982:11-19). La alineación de *Corte Noa-Perda Iddocca* es particularmente relevante (Atzeni, 1982:18 fig. 3, 19; 1988b:524, 2004:55-66; Saba, 2001:39) y nos muestra la progresiva formación de un paisaje ritual⁸⁴, en el que los monumentos funerarios se sitúan en lugares elevados y se atribuyen al Cobre Pleno (Atzeni, 1988b:524, 1988c:526, 2004:67), habiéndose datado la galería cubierta de *Corte Noa* (Laconi, Oristano) en época *Filigosa* (Lo Schiavo, 2001a:21; Atzeni, 2004:44-45).

Esta demarcación sería aun más relevante de confirmarse el hecho de que diferentes tipos de decoración de los menhires antropomorfos (estatuas-menhir) se localizan en determinadas regiones (Perra, 1994:37-38; A.M^a.Cossu, 1996:322-324), por lo que *desde esa perspectiva las estatuas-menhir de la isla deberían interpretarse como el producto de grupos humanos que, aun en el interior de un marco ideológico común, estarían fuertemente asentados en un territorio determinado, reconocido como propio, diferenciándose de los grupos vecinos también gracias a la elaboración de una específica tradición de mitos y de símbolos* (Perra, 1994:37-38). Más interesante y menos problemática puede ser la localización de una cantera en *Genna 'e Core* (Laconi) (Lo Schiavo, 2001a:21).

En otro sentido la asociación de elementos guerreros, como los puñales (Atzeni, 1982:13, 14, 15, 22, 23 fig. 5, 44 Lám. II, etc., 2004:15-17, 21-22, 26, etc., Saba, 2000:114, 120, 123, 126, 147, 151) a estas estelas antropomorfas, al menos desde el Calcolítico, presente en otras áreas del Mediterráneo occidental (Guilaine y Zammit, 2002:178, 191-196, 236-238), podría entroncar con el desarrollo de la jerarquización social y con los ajuares de armas, con la representación de la

⁸⁴ No podemos valorar la asociación de galería cubierta o tumba de gigante, asentamiento y menhires en *Laccu Cuminu* (Atzeni, 1982:28) dado que no se ha logrado establecer la cronología del poblado y, por tanto, podríamos estar tanto ante una sacralización de un área de ocupación tradicional tras su abandono, como ante lo que se han denominado villas-santuario. Este aspecto de configuración de un paisaje ritual también ha sido destacado por J. Cesari (1992:112, 115) para Córcega, y por F. Mezzena para el área megalítica del Valle d'Aosta (Mezzena, 1997:68; Mezzena y Mollo Mezzena, 1992:20), si bien, en este caso, hemos de señalar que debe existir una ruptura en relación al reaprovechamiento de estelas para los megalitos posteriores (Mezzena, 1982b:188, 1997:70, 72, 92, 99-100, 104-106; Mezzena y Mollo Mezzena, 1992:24), como también debe suceder en *Petit Chasseur* (Sion, Valais, Suiza) (Gallay, 1976:282-283, 286), tal y como han destacado C. Boujot y S. Cassen (1990-91) para Locmariequer en momentos cronológicos bastante anteriores.

ciudadanía y la posición social, en un contexto en que la guerra se convierte en una forma de adquirir riqueza (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Guilaine y Zammit, 2002:176, 177-178, 196), especialmente cuando tenemos posibles representaciones de cascos y otros elementos (Ambrosi, 1985:367).

En este sentido determinadas representaciones *capovolte* o simplemente triangulares en la parte superior de las estatuas-menhir (Saba, 2000:160-164, fig. 2-6, 2001:42, Murru, 2001b:49, 54, Boninu, 2001:61) definidas como cejas y nariz incluso en los casos hiperdesarrollados (Saba, 2000:128, 142-144, 2001:42; Murru, 2001b:49, 54; Boninu, 2001:61), en nuestra opinión pueden ser interpretadas como parte de un casco. Si ello es así la parte superior del casco estaría representada por las presuntas cejas y lo que se interpreta como nariz sería una prolongación sobre la frente. Bajo este elemento frecuente aparecería, a veces, el llamado *capovolto* (Atzeni, 1982:13, 20, 22, 37, 2004:16, 21), considerado también un arma en forma de tridente (Formentini, 1982:101) y que para nosotros sería también parte del casco, en concreto la protección de la nariz y las mejillas (Cámara Serrano y Spanedda, 2002), con lo que además, al cambiar la escala, determinados elementos considerados senos podrían verse en otras figuras como los ojos (veáanse por ejemplo la lámina II:3 en Atzeni, 1982:44, las figuras 23 y 58 en Atzeni, 2004:23, 58, o las figuras en Saba, 2000:161-163; 2001:42). Esta interpretación viene apoyada también por determinadas representaciones donde se unen las dos partes referidas en primer lugar la considerada ceja y el *capovolto*, p. ej. en *Martigiana II* (Murru, 2001b:49, fig. 14, Atzeni, 2004:24, fig. 26, 29) o en *Piscina 'e Sali I* (Murru, 2001b:50; Atzeni, 2004:51, fig. 53), o cuando claramente la nariz y los ojos vienen representados de otra forma como en *Poloidoni I* (Saba, 2001:41).

Esta línea de investigación conduciría también a una reinterpretación de las representaciones antropomorfas presentes en determinadas *domus de janas*, por ejemplo las de la tumba V de *Ponte Secco* (Sassari) (Ferrarese Ceruti, 1989a:39) o las de la *Tomba dell'Emiciclo* o la *Tomba Nuova Ovest* de *Sas Concas* (Oniferi, Nuoro) (Contu, 1965c:87-98; Santoni, 1995a:115, fig. pág. 116, 118, 119, 120, 121; D'Arragon, 1999b:202 fig. 6, 204 fig. 8a), pero sobre todo por las de la *Tomba della Cava* (Moseddu, Cheremule) (Contu, 1965c:85-87) donde en algunas representaciones parecería apreciarse también la parte superior del casco.

Diferentes son, indudablemente, otras representaciones grabadas antropomorfas como la mayor parte de las de *Tomba Branca* (Mosseddu, Cheremule), con antropomorfos unidos interpretados como danzantes o acróbatas (Contu, 1965c:72-83) y que se podrían considerar representaciones genealógicas (Martínez García, 2004), y que, salvando la posición de los brazos, en alto, son coincidentes con las representaciones pintadas de *Luzzanas* (Ozieri, Sassari) fechadas entre el Neolítico Reciente y el Calcolítico, en el denominado *Sub-Ozieri* en función de los paralelos cerámicos en motivos y técnica (Dettori Campus, 1989a:105; Basoli, 1992:500-503). Con los brazos en alto, e interpretadas como orantes, se encuentran las figuraciones antropomorfas esquemáticas de la *Grotta del Bue Marino* (Dorgali, Nuoro), acompañadas de una cavidad semiesférica y dos círculos con cavidad (Catté y Salis, 1985:81; Lo Schiavo, 1978e, 1985a:12), mientras con los brazos hacia abajo se localizan representaciones en la *Grotta del Papa* en la isla de Tavolara (Olbia, Olbia-Tempio) (D'Arragon, 1999b:177-179, 182, 200 fig. 4, D'Oriano, 2004a:5-6).

Dada esta conexión con las representaciones en las *domus de janas* y en los abrigos las estatuas no tienen por qué relacionarse con un culto separado del de los muertos (Mezzena, 1997:98) dado que las representaciones de las estelas más que a un panteón divino ideal podrían referirse a los ancestros (o a antepasados más inmediatos) más o menos divinizados y convertidos en héroes (Strahm, 1998:31 y 36), de ahí la inmediatez de las representaciones, cada vez más agudizadas, de armas y vestuario, con el fin de identificarlos con una élite ya consolidada, que no tiene por qué relacionarse con culturas pastoriles patriarcales (Santoni, 1982:80), ni referirse a una subordinación de la divinidad femenina (Lilliu, 1988a:237). En este contexto además el abatimiento de las estelas y su reutilización, bastante frecuente (Saba, 2000:152-153) se debe considerar en el marco de las continuas transformaciones sociales que tuvieron lugar en la Prehistoria Reciente, como forma de negar la justificación ideológica del sistema sustituido, en un fenómeno que se aprecia en otras zonas de Europa Occidental (Gomes *et al.*, 1985:87-88; Boujot y Cassen, 1990-91; Kirk, 1993; Mezzena, 1997:70, 72, 92, 99-100, 104-106; Soares y Silva, 2000:220).

Al menos en la Edad del Bronce también se utilizarán en la justificación del papel de determinadas personas que en ellos se representan o que se apropian de ellos y asociadas, en algunos casos a *tombe di giganti* (Moravetti, 1985a) o a tumbas de otra tipología (Saba, 2000:116).

Los menhires sardos se asocian también en numerosos casos a estructuras hipogeicas (Sanges, 1980:182; Lilliu, 1981a:10, 123; Atzeni, 1982:26-27; Pitzalis, 1996:169-191; A.M^a. Cossu, 1996:301; Frau, 1996:294-298) e incluso se sitúan dentro de ellas y dentro de cuevas naturales (Sanges, 1980:193) asociándose también a sepulcros megalíticos (Atzeni, 1982:19, 25), como a la tumba I de *Masone Perdu* (Làconi) (Atzeni, 1980:450), con ornamentos de plata y cobre o la galería cubierta de *Corte Noa* (Làconi) atribuida a *Filigosa* (Lo Schiavo, 2001a:21) o *Monimentos* (Buddusò, Olbia-Tempio) (Basoli, 1987) de la misma forma que se asocian diversos tipos de monumentos funerarios como dólmenes⁸⁵ y galerías cubiertas y tumbas de gigantes, existiendo en estos casos, muchas veces una relativa cercanía a *nuraghi* que no sólo son indicios de una erección tardía de aquéllas (Lilliu, 1968:117, 127, 1982a:20-21) sino que, como veremos, parecen la expresión de la culminación de la delimitación sacra del territorio por adición en la forma de un control más militarizado, ya que en cualquier caso la asociación del dolmen de *Sa Coveccada* (Mores, Sassari) a hipogeos (Atzeni, 1968a:135-137) pone en relación las diversas fases de la inhumación colectiva sarda, habiéndose señalado que los primeros dólmenes hacia mediados del III Milenio a.c. estarían relacionados con el sur de Francia y Cataluña (Atzeni, 1988a:450).

Como bien han resaltado A. Catte y G. Salis (1985:81) en relación a la concentración de menhires en el yacimiento de *Biriai* (Oliena, Nuoro) la función de éstos sería diversa a la demarcación sacra del territorio antes referida y enfocada más bien a remarcar el papel de determinados poblados.

⁸⁵ El hecho de que no existan tales asociaciones en algunos casos (Frau, 1996:291) podría indicarnos que a la necesidad de demarcación cumplida por los menhires no se había asociado una exhibición de determinados clanes o familias a través de sus tumbas, lo que no quiere decir que la desigualdad no se manifestara en el desarrollo de las *domus de janas* y de centros ceremoniales como *Tracucu e Genna Tramonti* (Lotzorai) (Frau, 1996:294).

La arquitectura funeraria, aparte la reutilización de hipogeos y dolmenes característicos del periodo precedente, se distingue por particulares hipogeos a pozo con cámaras circuliiformes en el territorio cagliaritano (Atzeni, 1985:XLIII; Contu, 1988a:447) y que no son sino estructuras siliformes en la mayor parte de los casos. Existen, sin embargo, diferencias regionales, con tumbas en fosa (Lilliu y Ferrarese Ceruti, 1960:15; Atzeni, 1968b:162-170; Pitzalis, 1996:206), cistas (Lilliu, 1988a:137-139; Ferrarese Ceruti, 1989b:59), urnas (Lilliu, 1988a:127-130; Badas y Usai, 1988:532-533; Lilliu, 1995a:26; Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:108; Ragucci y Usai, 1999:114, 141) silos y cuevas artificiales artificiales reaprovechadas en el sur, cistas y cuevas artificiales en el *Oristanese* y sepulturas en gruta en el *Nuorese*, mientras en el *Sassarese* la inhumación se limita a la reutilización de las cuevas artificiales, pero, en esta zona, el rasgo más destacado será la presencia de murallas (Moravetti, 1981a, 1981c, 1988a:528, 2000a:29, 2000b:19-22, 28-37, 2001b:22, 2004:19-32, 101-118).

En el sur de la isla es donde podemos encontrar tumbas exclusivamente *Monte Claro*, aparte la tumba homónima que ha dado el nombre a esta cultura (Taramelli, 1906:162-167), *Sa Duchessa* y *via Basilicata* (Cagliari) que por la cercanía pueden pertenecer a la misma necrópolis (Ferrarese Ceruti, 1989b:57), *Simbirizzi* (Cagliari), *Su Fraigu* (San Sperate, Cagliari), *Padru Jossu* (Sanluri, Medio Campidano). Todos con cámara a horno y pozo de acceso. Se trata casi siempre de enterramientos individuales, en posición flexionada sobre el lado izquierdo. Particular es la sepultura doble en el poblado de *Corti Beccia* (Sanluri, Medio Campidano) bajo una cabaña (Moravetti, 2004:162, 165).

En cualquier caso la reutilización o el uso continuado de las tumbas parece ser bastante frecuente en Cerdeña (Sanges, 1988a; Badas y Usai, 1988; Ugas, 1988; etc.), como resultado por un lado de la accesibilidad de las tumbas⁸⁶ hipogeicas, y, por otro de la ausencia de espacios cercanos exteriores desde donde acceder, en parte, a las ceremonias, adquiriendo el distanciamiento el mismo carácter de exclusión/inclusión que se ha sugerido en relación a los grandes escenarios europeos (Barrett, 1990; Mizoguchi, 1992; Richards, 1993) pero marcando más aún la distancia con respecto a los espectadores a los pies de los farallones rocosos⁸⁷. Esta distancia sería simbolizada aun más cuando aparezcan corredores ortostáticos (Pitzalis, 1996), y cuando los rituales pasen de la cámara a la antecámara (Tanda, 1984:576), aspecto éste en el que merece la pena hablar de una crisis del hipogeismo tradicional (Pitzalis, 1996:196)⁸⁸.

Por otra parte las cuevecillas de la Tumba I de *Via Basilicata* (Cagliari) lo que nos muestran es la individualización ya en estos momentos avanzados de la Edad

⁸⁶ Y, sobre todo, en una segunda fase cuando los accesos a pozo son sustituidos por accesos laterales (Lilliu, 1988a:201).

⁸⁷ Este distanciamiento sería más marcado cuando los enterramientos se sitúan sobre todo en los ambientes secundarios, celdas laterales, donde no se da la decoración ni la imitación de las viviendas que hemos referido (Demartis, 1980:166).

⁸⁸ De la misma forma si se ha señalado correctamente la relación entre la rampa de Monte d'Accoddi y los corredores de las necrópolis de *domus de janas* (Ferrarese Ceruti, 1992a:18-19, 1993:89), creemos que la simbología está más allá del ascenso/santuario/cielo y descenso/tumba/infierno, ya que en ambos casos lo que se persigue es restringer el acceso del público a la parte fundamental de las ceremonias, como se ha planteado para las que tenían lugar en los túmulos megalíticos (Barrett, 1990).

del Cobre (cultura *Monte Claro*)⁸⁹ con enterramientos separados con ajuar diferenciado de tres jóvenes (Atzeni, 1968b:162-170)⁹⁰, lo que también parecía caracterizar los enterramientos de *Sa Duchessa* (Cagliari) (Lilliu y Ferrarese Ceruti, 1960:15). Esta separación se puede incluso relacionar con determinadas separaciones en las *domus de janas* (Contu, 1964:75; Moravetti, 1989:84-85), que, en sus límites dentro de las cámaras principales, suelen coincidir significativamente con las áreas al margen de los pilares (Galli, 1991b:26).

Sin embargo los datos son escasos dado que casi en ningún caso se han podido documentar los enterramientos debido a la reutilización y el expolio de las sepulturas desde antiguo⁹¹ y recientemente incluso se ha demostrado que si en algunos casos la reutilización de las *domus de janas* en época campaniforme puede estar relacionada con pocos enterramientos (Demartis, 1998a; Contu, 1998c:358), con espacios específicos para personajes destacados (L. Usai, 2001:80-82), en otros casos el enterramiento colectivo en este tipo de estructuras es claro tanto para momentos campaniformes como posteriores (Atzeni, 1998b:256, 2001:6-7⁹²; Ugas,

⁸⁹ Sin embargo en otros contextos como la gruta de *Tani* (Carbonia) la separación no está tan clara entre los diferentes enterramientos a lo largo de toda la gruta (Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:108) pese a la existencia de un espacio circular delimitado por piedras (Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:99) mientras sí se individualiza claramente una sepultura *Bonnanaro* con tres recipientes y siete punzones o leznas de cobre que tal vez procedan de un sudario (Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:108-110). Similares características muestra el enterramiento de la misma cultura en la gruta de *Sisaia* (Dorgali, Nuoro) (Ferrarese Ceruti y Germanà, 1978:103-105; Germanà, 1987), frente a referencias a inhumaciones secundarias en Bonnanaro en *Sas Fumiccas* (Dorgali, Nuoro) (Ferrarese Ceruti, 1980c:72; Manunza, 1995:83). Otro problema sería interpretar hallazgos en gruta como el gran recipiente completo de *Murroccu* (Urzulei, Ogliastra) en términos exclusivamente funerarios en ausencia de restos óseos (Sanges, 1985c:92). Por el contrario tal vez deberíamos pensar en la recogida del agua de las grutas a través de un trayecto difícil (de iniciación) o, simplemente, en la conservación de determinados alimentos.

⁹⁰ Coincidimos parcialmente con E. Atzeni (1968b:172-173 n. 7) cuando señala que la elección de la cueva artificial es un respeto por la tradición, hecho que también se ha sugerido para las cuevecillas de la Edad del Bronce en *Fuente Álamo* (Cuevas del Almanzora, Almería) (Schubart y Arteaga, 1986), pero creemos que en el caso sardo también influyen las características del asentamiento que el mismo autor sitúa en torno a la Facultad de Letras de Cagliari (Atzeni, 1968b:159 fig. 1, 172 n. 4).

⁹¹ *Se obtiene la suposición de una misma costumbre funeraria, fundamentalmente de género colectivo, si bien la división en dos partes simétricas de la única cámara en el hipogeo que se encuentra a la derecha en el grupo del Suroeste de San Michel-iglesia, podría sugerir la existencia también de opciones individualistas familiares al interior del clan a las cuales sin embargo se adaptan la concepción y la práctica de deponer los muertos en común, sin distinción alguna* (Lilliu, 1981a:12).

⁹² El caso de la tumba de *Padru Jossu* (Sanluri, Cagliari) puede ser significativo pues construida en época *Monte Claro* sólo contuvo en aquella época 10 individuos mientras incluye 50 en su última fase (posiblemente con dos momentos) (Ugas, 1998a:262, 263, 275), por lo que quizás el retorno al enterramiento colectivo podría explicarse en el marco de los enterramientos posteriores de la Edad del Bronce, especialmente si tenemos en cuenta los ajuares relevantes hallados en esas últimas fases, sobre todo en lo que respecta a elementos de adorno y sacrificio de animales que no creemos deban interpretarse en relación con el culto de la Diosa Madre (Ugas, 1998a:276-280), aunque hipotéticamente pudiera asumir esta forma, sino con la justificación de la élite y la vinculación de los dependientes a través de las ofertas y fiestas. En cualquier caso en la tumba de *Bingia 'e Monti* (Gonnostramatza, Oristano) tanto en los niveles campaniformes como en los de Bonnanaro los últimos tres inhumados se encuentran en posición, si bien encontramos también en este último caso la acumulación de 50 cráneos de adultos (Atzeni, 2001:6-8). También en la tumba I di *Is Calitas* (Saleminis, Cagliari), donde se han documentado 61 adultos (entre ellos 27 hombres y 20 mujeres) y 18 subadultos (entre ellos niños), encontramos cadáveres de cultura Bonnanaro en posición, con una datación de 3700 ± 70 B.P., 2175-1965 1 σ cal A.C. (2110,2090,2040 cal A.C.) (Manunza, 1999:77, 2002:3-4), acompañados de brazaletes, abundantes adornos, 9 leznas de cobre y 39 vasos cerámicos y ofrendas de animales (Manunza, 1999:63-77).

1998a:262-263), hasta el punto de que se llegó a plantear que la mayoría de las inhumaciones campaniformes eran todavía colectivas (Lilliu, 1982b:45), conociéndose también ejemplos de época Monte Claro (L. Alba, 1999). En cualquier caso E. Contu también propuso en base a la documentación de *Li Curuneddi* (Sassari) que las divisiones, incluyendo pequeños muros en este caso en cámaras secundarias, también podrían reflejar las divisiones de las viviendas (Contu, 1964:75), aunque, sin duda, ambas hipótesis no son excluyentes.

Debemos tener presente que en los momentos calcolíticos las variaciones de las tumbas megalíticas y de las *domus de janas*, no se deben meramente al tamaño de los grupos familiares que las utilizan (Foschi, 1984:535), o a la zona geográfica, argumentos que también se han repetido para el análisis de determinadas necrópolis de la Península Ibérica, como la de *Los Millares* (Santa Fe de Mondújar, Almería) (Chapman, 1981), o para determinadas necrópolis de la cultura de *Rinaldone* (Miari, 1995a, 1995b:358) dentro de un contexto de diferenciación que se marca también en relación con el diferente tratamiento de los cadáveres y no sólo a partir del ajuar (Dolfini, 2006).

La importancia de los procesos de demarcación a través de las tumbas de los poblados permanentes, y especialmente los más importantes, tiene en la configuración de la ordenación del territorio la continuidad de muchos de ellos hasta época histórica como se ha demostrado en el estudio de numerosos yacimientos del municipio de S. Sperate (Cagliari) incluyendo el mismo núcleo desde el siglo XVII a.C. (XIX A.C.) y otros como *Su Fraigu* desde el Calcolítico (Ugas, 1993a:22, 95-96, 140, 171), los núcleos en torno a Decimoputzu (Cagliari) (Ugas, 1990:18-21), otros yacimientos del municipio de Villamar (Medio Campidano) (Ugas, 1993b:38, 50-51), la zona en torno al pozo sacro de *Santa Cristina* (Paulilatino, Oristano) donde, sin embargo, se habla de hiatus (A. Usai, 2000:203) o incluso zonas de la provincia de Nuoro como el mismo pueblo de Posada, con materiales desde el Neolítico Medio (Fadda, 2001c:88-89), *Brunco Suergiu* (Genoni, Oristano) (Sanges, 2001a:73) o *Santu Perdu* (Gergei, Nuoro) (Puddu, 2001c:95).

La economía de esta fase eneolítica es prevalentemente agrícola, y esto está demostrado por la mayoría de yacimientos en zonas de colina y por los numerosos hallazgos de instrumentos por el trabajo de los campos; en zonas de montaña tenemos una prevalencia de una economía pastoril (Lilliu, 1988a:74, 1988d:141).

Importante resulta también la producción lítica caracterizada por un gran número de objetos de uso común, si bien algunos deben ser considerados armas, especialmente en la industria lítica tallada en la que encontramos además de puntas de flechas y azagayas en obsidiana y sílex, raspadores, cuchillos y elementos para hoz, mientras en la industria lítica pulida dominan los elementos de percusión y abrasión: molinos, manos de molino, machacadores, martillos, hachas y azuelas (Lilliu, 1985c:88).

Por lo que atañe a los objetos de metal típico de este periodo es un puñal en cobre con hoja a forma de lanza con corto y sutil mango. A parte el cobre se utiliza el plomo para la restauración de objetos cerámicos (Lilliu, 1988d:144-146).

La cultura de *Monte Claro* ofrece vasos troncocónicos y toneliformes con cuello marcado y corto y borde saliente y, en general, pero especialmente en el sur, decoraciones metopadas (Contu, 1988a:448). Los vasos abiertos parecen mostrar la decoración en zonas que sólo son visibles (como el fondo) si se exponen. Encontramos estrellas, flores, espinas de pez. En los contextos funerarios, al menos, la cerámica suele estar mal cocida, pese a ello se ha señalado que normalmente no tenemos diferencias entre cerámicas de uso cotidiano y cerámicas funerarias (Ferrarese Ceruti, 1989b:58-59). En este momento las diferencias comarcales en el interior de Cerdeña se acentúan por ejemplo en la cerámica, mucho más cuidada con vasos engobados y bruñidos en el sur y de tonalidades rojas y marrón claro frente a las tonalidades grises y marrón oscuro del norte, poco decorada en el Oristanese y con impresiones de surcos y espinas de pez en el Nuorese (Fadda, 2002:60), mientras las acanaladuras a veces no aparecen en el Sassarese, donde los vasos son más cerrados, incluyendo jarras con asas de cinta, mientras encontramos nervaduras para separar zonas como el cuello con borde saliente.

Estudios tipológicos intuitivos recientes, sin embargo, han sugerido escasas diferencias entre *Abealzu* y *Monte Claro* que no justificarían diferencias cronológicas pero, paradójicamente, sí una oposición entre pueblos (M^a.G. Melis, 2000b:61, 157-158). Más interesante es la constatación de la presencia de cerámicas cuidadas realizadas con arcillas, e incluso desgrasantes, no procedentes del contexto local inmediato (Mameli, 2004:185-187; Moravetti, 2004:80-82) aunque todos los ejemplares que presentan esta característica pertenecen a tipos adscritos al Bronce Medio de *Sa Turricula*, aun procediendo del asentamiento de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) (Moravetti, 2004:73).

En el territorio en examen la cultura de *Monte Claro* está presente en 5 poblados⁹³, 2 tumbas hipogeicas⁹⁴ y 2 cuevas⁹⁵ existiendo además dos hallazgos de difícil caracterización⁹⁶.

Entre los yacimientos que nos han dejado pruebas relativas a esta cultura reviste notable interés el ya referido el poblado-santuario de *Biriai* (Oliena, Nuoro). Está situado sobre una colina, en la localidad homónima, y se compone de una área sagrada y un poblado. El área sagrada comprende una especie de pequeño templo y dos áreas megalíticas (Castaldi, 1981:155, 161-163; Castaldi, 1985:54). El templo tiene la entrada con escalones orientada al este y está delimitado por grandes piedras puestas en semicírculo. Al sureste y al noroeste del templo se encuentran dos áreas megalíticas; en la primera tenemos 11 menhires, dos de ellos todavía de pie, y en la segunda quedan dos menhires (Castaldi, 1992a:79; Castaldi, 1999b:26). El poblado se compone de grandes cabañas rectangulares absidadas, de diferentes habitaciones, con entrada por un corredor arquiteado dirigido hacia el lugar de culto (Castaldi, 1979:232-242; Castaldi, 1985:54). Se han estudiado unas 25 situadas en tres distintos sectores que distan 200 metros uno del otro, cubriendo la parte alta de la colina y una parte de las laderas. Las cabañas de los distintos sectores están juntas y se separan por unos canalillos para el agua de lluvia (Castaldi, 1999b:43, 74).

⁹³*Biriai* (Oliena, Nuoro) y *Ogittala* (Baunei, Ogliastra) en la Hoja 208; *Godunu* (Siniscola), *Monte Idda* (Posada) y *Punta Marras* (Dorgali) en la Hoja 195.

⁹⁴*Sa Carrera 'e Marras* (Dorgali, Nuoro) en la Hoja 195; *Pirischè* (Dorgali, Nuoro) en la Hoja 208.

⁹⁵*Grotta Rifugio* (Oliena, Nuoro) y *Grotta Murroccu* (Urzulei, Ogliastra) en la Hoja 208.

⁹⁶*Sa Icu* (Dorgali, Nuoro) en la Hoja 208; en el término municipal de Irgoli en la Hoja 195.

Presentan una planimetría compleja de base rectangular con tres o cuatro vanos, comunicados en línea con el eje máximo, el último de los cuales con fondo semicircular que da un aspecto absidal. Al menos el ambiente central estaba cubierto como demuestra la presencia de agujeros y calzos para los postes de sostén. Numerosos molinos sugieren que la actividad de transformación agraria estaba presente incluso en un lugar considerado santuario (Castaldi, 1990:254)⁹⁷.

En el territorio de Siniscola un yacimiento de cultura *Monte Claro* está localizado en la colina de *Godunu*. En una llanura granítica junto a los afloramientos de la roca están integradas algunas estructuras megalíticas que dejan un doble acceso hacia las dos extremidades de la misma llanura. Se conocen unas cabañas con planta rectangular y al interior de una de estas es visible un menhir en granito (Boninu, 1994a:59).

En la ladera del Monte Idda (Posada, Nuoro) se han encontrado materiales cerámicos en superficie que demuestran la existencia de un poblado que todavía no ha sido excavado (Castaldi, 1984a:120; Fadda, 1994b:5). También en la zona de Ogittala (Baunei, Ogliastra), cerca de la pequeña iglesia de *S. Pietro*, tenemos los restos de bases de cabañas rectangulares y varias terrazas construidas con piedras poligonales (Aste, 1985:30; Manunza, 1985c:9). Una ulterior testimonianza de esta cultura procede de la *Grotta Rifugio* de Oliena, donde se encontró un vaso bicónico con tres asas y decoración de acanaladuras horizontales y temas a hojitas, anteriormente atribuido al Neolítico Antiguo (Carta, 1968:48-67; Sanges y Lo Schiavo, 1988:168). Otro vaso bicónico proviene de la *Grotta Murroccu* de Urzulei, como ya hemos dicho antes, (Sanges, 1984a:335).

Al mismo horizonte cultural pertenecen los materiales encontrados en las tumbas hipogeicas de *Pirischè* y *Marras I*, en Dorgali. La presencia de cerámica de cultura *Monte Claro* en estas dos *domus* hace suponer que las gentes de esta cultura habrían ocupado las tumbas excavadas por las gentes de cultura *Ozieri*. Pero las dos *domus* se diferencian de las otras censadas en el territorio *Dorgalese* por su planimetría. De hecho, mientras las tumbas del *Dorgalese* son generalmente monocelulares, y más raramente bicelulares o pluricelulares, los hipogeos de *Pirischè* y *Marras I* presentan, aparte la antecámara, un único vano dividido parcialmente en dos sectores (Manunza, 1988:149, 151).

En el altiplano de *Iloghe*, y precisamente en la localidad de *Sa Icu*, se encuentran algunas representaciones geométricas grabadas en la roca que simbolizan monumentos sagrados. Son 57 figuras, algunas resultan aisladas sobre rocas, otras agrupadas. Las técnicas de labrado son dos: una por grabado, la otra en altorrelieve. Estas representaciones se atribuyen a la cultura de *Monte Claro*, así como los petroglifos encontrados en el abrigo de *Frattale* (Moravetti, 1980a:199-226; Castaldi, 1981:163; Manunza, 1984b:276-284).

Por último tenemos que recordar los materiales, siempre referidos a esta cultura, descubiertos en el municipio de Irgoli junto a las orillas del Cedrino (Fadda, 1994b:5).

⁹⁷ En la misma zona se localiza un nuraghe circundado de una muralla y un pequeño pozo nurágico que atestiguan la importancia socioeconómica del área (Castaldi, 1990:254).

Como hemos dicho el Vaso Campaniforme se incluye en los contextos *Monte Claro* aunque seguirá su desarrollo a principios del II Milenio A.C., con fases de mayor barroquización y una fase final sin apenas decoración y donde abundan fondos con ónfalo (Contu, 1998a). Tal vez estas diferencias cronológicas, u otras regionales, explicarían la presencia de contextos de enterramiento individuales (Lilliu, 1988a:164; Demartis, 1998a; L. Usai, 2001:80-82) junto a otros colectivos (Atzeni, 1998b:256; Ugas, 1998a:262-263; Atzeni, 2001:6-7). Entre los materiales localizados destaca un brazalete de arquero en vaina de hueso decorada procedente de la necrópolis hipogeica de *Anghelu Ruju* (Alghero, Sassari) (Ferrarese Ceruti, 1989b:63), pero también las primeras evidencias de oro en *Bingia 'e Monti* (Gonnastramatza, Oristano) (Fois, 2000:53), donde la riqueza del ajuar (Atzeni, 1996, 1998b; L. Usai, 2005b) incluye aleaciones de plata y oro (Atzeni *et al.*, 2005). Posiblemente a momentos cercanos debe ser atribuida la tumba 2 de *Cungiau Sa Tutta* (Piscinas, Carbonia-Iglesias) con abundantes anillos y brazaletes en cobre y plata, dos hachas y dos cuchillos de cobre y puntas de flecha con aletas (L. Usai, 1996, 2000b, 2005a). Los objetos analizados han sido realizados con plata nativa si atendemos al bajo contenido en plomo (Atzeni *et al.*, 2005).

Las localidades donde se han encontrado materiales que se refieren al campaniforme son más o menos unas cuarenta (Antona, 1990:53), más abundantes, en el norte de la isla, en la *Nurra*, y, en el sur, en *Sulcis-Inglesiente* y en el *Cagliaritano* (Ferrarese Ceruti, 1981a). Pero todas estas localidades no son exclusivas de esta manifestación, normalmente se trata de yacimientos de las culturas calcolíticas avanzadas y, por tanto, de las facies regionales de *Monte Claro* (Ferrarese Ceruti, 1981a; Antona, 1990:54). El campaniforme está mejor documentado en las sepulturas y en los ajuares funerarios (Contu, 1998c:358). Normalmente se reutilizan las *domus de janas* y más esporádicamente se inhuma en cistas líticas y en dólmenes (*Motorra*, Dorgali, Nuoro) (Lo Schiavo, 1986a:58). La única sepultura que se atribuye a un campaniforme puro, por el ajuar, es la cista lítica de *Santa Vittoria* de Nuraxinieddu (Oristano). La tumba contenía un único individuo en deposición primaria, en posición supina, con un ajuar compuesto por dos vasos y un trípode decorados con triángulos en bandas horizontales (E. Usai, 2001:695).

En relación con la difusión de determinados elementos importantes para la justificación de la posición social en el caso de Cerdeña resulta de particular interés la obsidiana convertida en un bien de prestigio en determinadas zonas vecinas y que podría haber facilitado la llegada de bienes alimentarios o de otros bienes de lujo hacia la isla (Contu, 1992a:248)⁹⁸, lo que no puede definirse en ningún caso como comercio (Tanda, 1980:81). De hecho posiblemente serían dones cuya importancia simbólica aumentaría a medida que se irían alejando de su foco, lo que explicaría las diferentes densidades en yacimientos vecinos del continente (Garibaldi, 1993b:30) mientras en la isla la obsidiana pudo convertirse en un medio por el que se canalizaba

⁹⁸ Aunque no creemos que el proceso explique los yacimientos costeros al aire libre del Neolítico Antiguo (L. Alba, 1991:13), existentes también en Córcega (Weiss, 1994) que se deben relacionar con yacimientos contemporáneos del interior en una circulación todavía bastante generalizada, como se demuestra en el valle de *Saint-Julien* (Bonifacio) (Weiss *et al.*, 1995:7, 10). Ello no supone negar que incluso en esta época, cuando según nuestra hipótesis la oposición entre grupos no había conducido a la plena sedentarización, la agregación y la definición sacra del territorio de explotación (Cámara Serrano, 1998a), no existieran diferencias zonales como las que se exponen para Cerdeña y Córcega (L. Alba, 1991:13-14).

la competición social y por el que se recibían verdaderos medios de producción⁹⁹ que pudieron ser utilizados como verdaderos medios de producción en la guerra y la rapiña y, en las actividades agrícolas, pero que también se ha sugerido que tienen una fuerte relación con el aseo personal.

En estos momentos es el campaniforme, y sus elementos asociados, el principal símbolo de diferenciación social. El Campaniforme, al parecer, es escaso en los poblados sardos (Ferrarese-Ceruti, 1988:456)¹⁰⁰, lo que si bien puede deberse en parte a deficiencias en la investigación de éstos, respondería en cualquier caso a una distribución desigual entre ellos y dentro de ellos, tal y como parece desprenderse de la concentración en determinadas zonas de los poblados (Lilliu, 1988a:161¹⁰¹), y como sucede también en *Los Millares* (Arribas Palau y Molina González, 1987; Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998, 2005), lo cual demostraría la excepcional importancia social de este elemento (Shennan, 1976:231-232, 238, 1982; Molina González, 1988; Moreno Onorato, 1993), sobre todo cuando en algunos hipogeos sardos los ajuares asociados al campaniforme son especialmente relevantes en elementos de adorno y en metal (Ugas, 1988:538), al haberse convertido también en un símbolo de poder y *status*, o incluso expresión de la dependencia de unos poblados con respecto a otros¹⁰², así se debe interpretar el torque de oro de *Bingia 'e Monti* (Gonnostramatza, Oristano) (Atzeni, 2001:7).

También los datos que hemos recabado de Cerdeña parecen mostrar la excepcionalidad de ciertas necrópolis en la concentración de este elemento hasta el punto de que en la ya referida de *Anghelu Ruju* (Alghero) dieciseis tumbas contaban con vasos campaniformes (Lilliu, 1989a:23; Moravetti, 1992a:15-16), mientras en *Santu Pedru*, la destacada tumba I contaba con este tipo de vasos decorados en estilo "marítimo" más también con unos vasos especiales con cuatro pies que han dado nombre a la tumba (Contu, 1964:2, 118), y que están presentes en otras tumbas como en la número 2 de *Iloi-Ispiluncas* (Sedilo, Oristano) (Depalmas, 1998a:21). En los últimos casos la comparación con el resto de la necrópolis puede estar sesgada por las continuas reutilizaciones (Moravetti, 1992a:22, 1998b:7; Depalmas, 1998a:21), mientras en el primero se ha llegado a hablar de descarnamiento en los enterramientos de esta época (Manunza, 1991:52)¹⁰³ que, en cualquier caso parecen

⁹⁹ Sin duda también la obsidiana y el sílex se convierten en medios de producción pero la facilidad de su reposición hace que no tenga mayor interés su control (Afonso Marrero, 1998) excepto como elementos de prestigio por su exotismo y/o perfección técnica, lo que explicaría además su presencia en las sepulturas también en la Península Ibérica.

¹⁰⁰ No sabemos el carácter de la fase del Bronce Antiguo de *Bonnanaro* del abrigo de *San Basilio* (Ollolai, Nuoro) donde aparecen campaniformes avanzados (Fadda, 1988:535).

¹⁰¹ El autor prefiere interpretar esta concentración en términos de presencia de grupos "étnicos" marginales sobre poblados precedentes (Lilliu, 1988a:161), en una posición que para explicar cómo las manifestaciones *Monte Claro*, en parte también exógenas, perviven hasta los orígenes de los *pseudonuraghi* y las primeras tumbas de gigante entre el Cobre Final y el Bronce Antiguo (Lilliu, 1988a:178-186, 192), debería recurrir a la convivencia de ambos grupos, en lugar de pensar que el Campaniforme es un elemento añadido, como bien de prestigio junto a otros, a la cultura material del Calcolítico Final.

¹⁰² Dependencia que puede adquirir el papel de lo que algunos llamarían un "intercambio desigual" al acceder a medios de producción a cambio de símbolos. Realmente al darse, sobre todo, al interior de las formaciones sociales, es una forma más de enmascarar la circulación tributaria (Cámara Serrano, 1998a).

¹⁰³ Como también se ha referido para *Filigosa* (Macomer) en momentos más antiguos (Foschi, 1980:302), o para *Su Avagliu* (Oliena, Nuoro) en época Ozieri (Desantis, 1990:242, 257), con lo que

situarse en determinadas cámaras aun cuando la antigüedad de las excavaciones no permite afirmaciones tajantes en este sentido¹⁰⁴.

La importancia de los ajuares campaniformes creemos que no queda desvalorizada considerando que los elementos de adorno hallados podrían adscribirse o bien al conjunto de elementos normalmente portados por el individuo en vida, o bien a rituales funerarios específicos (Ferrarese Ceruti, 1989b:64), ya que en cualquier caso lo que adquiere relevancia es la movilización de esos elementos también en la muerte del individuo, siempre como una forma de justificar la posición de aquéllos que se los ceden o que le permiten portarlos también en el más allá. Como bien ha señalado R.W. Chapman (1987) se trata de una forma de justificación de la posición social que supone una movilización de riqueza no directamente recuperable, aunque, en el caso de las capas altas, la movilización incluyendo las fiestas, se inscribía en un conjunto de prácticas destinadas a aumentar el poder en relación al número de adscritos (Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006).

En relación a estas fiestas se pueden leer los hallazgos faunísticos que acompañan las sepulturas campaniformes en la *domus de janas* de *Padru Jossu* (Sanluri, Medio Campidano) y que incluyen cabezas de ovinos, bóvidos, jabalíes y un ejemplar completo de perro (Ferrarese Ceruti, 1989b:66), hallazgos que son paralelizables a los de *Irlinborough* en Gran Bretaña también en época campaniforme y que incluyen tanto la deposición de cabezas de bóvidos sacrificados bastante tiempo antes de la inhumación pero que representarán las propiedades del difunto, como bóvidos consumidos durante los largos funerales del único inhumado (Pearson, 1993:78-81; Davis y Payne, 1993).

De la misma forma tampoco se pueden desvalorizar los elementos campaniformes señalando la reutilización de sepulturas (Lilliu, 1988a:164; Ferrarese Ceruti, 1989b:62) pues ello es resultado sobre todo del carácter colectivo de ellas que conduce a una larga utilización como ejemplifican los hallazgos campaniforme del dolmen de *Motorra* en Dorgali (Nuoro) (Manunza, 1988:151) del que destacan también los hallazgos de cultura *Ozieri* (Manunza, 1985a:14, 1995:70) que han llevado a situar el fenómeno megalítico en la isla a principios del IV Milenio A.C. (Ferrarese Ceruti, 1980a:63; Lilliu, 1988a:189; Demartis, 1993a:31; Moravetti, 1998b:25; Cicilloni, 1999:73).

Otro problema es que esta continuidad impide valorar si ciertamente se han producido cambios en cuanto al proceso de individualización (Shennan, 1982), por otra parte sugerido, como hemos visto desde momentos anteriores al Campaniforme, y reflejado también en determinadas sepulturas con el ajuar clásico campaniforme presentes también en Cerdeña como *S'Arrieddu* (Cabras, Oristano) y *Monte Santa Vittoria* (Nuraxineddu) (Lilliu, 1988a:164). La incapacidad para situar en su justa

tal actitud hacia los muertos no sería en ningún caso exclusiva de *Bonnanaro*, donde además se conocen inhumaciones primarias en la *Grotta di Sisaia* (Dorgali, Nuoro) (Lo Schiavo, 1986a:59).

¹⁰⁴ Tampoco se ha profundizado aún en el estudio de los estilos locales, salvo algunas excepciones (Atzeni, 1995a:135-139) ni en la relación del Campaniforme Tardío con *Bonnanaro* (Lilliu, 1995a:27-29; Atzeni, 1995a:132, 140), en gran parte debido a que se sigue pensando en las culturas en términos homogéneos, olvidando que se van añadiendo elementos, como el campaniforme, a un contexto precedente, en un esquema que sigue identificando cultura con pueblo (Lilliu, 1995a:27), error bastante frecuente (M^a.G. Melis, 2000b:158; Lo Schiavo, 2000a:75).

medida estas diferencias siguen viniendo de la lectura en términos étnicos de la presencia de Campaniforme (Lilliu, 1988a:165). Aspecto que explica también la referencia a los denominados yacimientos "campaniformes puros" en otras zonas de Italia (Sarti y Vigliardi, 1988:384; Aspes *et al.*, 1988:421) que tiene, para nosotros, un muy diferente significado, vinculado con la importancia de los asentamientos. Esta tendencia prosigue hoy día pese a críticas tempranas a esta orientación (Shennan, 1976:231-232; Neustupný, 1976:241-242), y es presentada como el prólogo a uno de los últimos Congresos Internacionales sobre el tema (Strahm, 1998).

Si se enfatiza el aspecto cronológico del fenómeno campaniforme y las transformaciones que tienen lugar en la cultura material general de la época (y que son expresión y resultado de las transformaciones sociales) es cierto que se debe referir una "cultura campaniforme" más en cada región. En general se pueden señalar cuatro tipos de uso para el campaniforme: un elemento de identificación comunitario-estatal, un elemento relevante relacionado con las ceremonias sociales (como los matrimonios o las fiestas), un elemento de riqueza depositado en las tumbas (como una ceremonia más) o un símbolo de determinadas comunidades o centros de poder, más en cualquiera de los tres casos destaca como un elemento de riqueza.

Si la tradición puede ayudar a explicar la variedad de los sistemas de enterramientos que referimos más adelante en cuanto a la Edad del Bronce, también en momentos calcolíticos es ésta la nota predominante en Cerdeña incluso al interior de lo que se ha considerado una misma cultura como la de *Monte Claro*, y aun cuando se consideren las más características: 1) las inhumaciones en cista como la triple de *S. Gemiliano* (Sestu, Cagliari) (Atzeni, 1985:XLIII), presumiblemente exentas y cubiertas con túmulo como las de *Nerbònis* (Gèsturi, Medio Campidano) (Lilliu, 1988a:137) pero presentes también en *domus* reutilizadas como *Scabà e Arriu* (Siddi, Medio Campidano) (Ragucci y Usai, 1999:113, 151; E. Usai, 1999:35) o la de *Su Cruxi'e Marmuri* (Sarroch, Cagliari) (Ferrarese Ceruti, 1989b:59); y 2) en tumba en pozo vertical con triple celda como las de *Via Basilicata* di Cagliari (Atzeni, 1968b).

Se conocen también para este horizonte otro tipo de inhumaciones (Castaldi, 1984a:570-571, 1987a:138), incluyendo la deposición en cueva natural en *Sedolas de Daga* (Iglesias, Carbonia-Iglesias) con al menos 13 individuos (L. Alba, 1999:23) o en *Tanì* (Carbonia, Carbonia-Iglesias) donde incluso se ha referido la presencia de un cráneo en una tinaja (Lilliu, 1988a:127-130, 1995a:26)¹⁰⁵ y otras inhumaciones secundarias en estos recipientes (Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:108), como sucede también en otros yacimientos (Ragucci y Usai, 1999:114, 141), que según los autores son idénticos a los hallados en los contextos domésticos (Ferrarese Ceruti y Fonzo,

¹⁰⁵ También en el norte de Italia se conocen enterramientos, al menos infantiles, en recipientes al interior de grutas como en la localidad Romagnano (Bersaglio di Mori, Trentino) en momentos finales de la Edad del Cobre (Poggiani Keller, 1988:405), en un contexto en el que está clara la separación de los distintos enterramientos en las cuevas, abrigos o simples reparos (Poggiani Keller, 1988:403-404; Bagolini *et al.*, 1988:628), aspectos ambos también presentes en Val Frasca (Genova) (Maggi y Formicola, 1980:92, 109). En la necrópolis de la *Selvicciola* (Ischia di Castro, Viterbo) se ha referido la inclusión de restos infantiles en recipientes de materia orgánica (Conti *et al.*, 1998:175) y en el Prealáyotico balear a veces aparecen determinados huesos, los cráneos entre ellos, en vasos cerámicos, como en *Ca'Na Vidriera 4* (Palma de Mallorca) (Coll, 1993:103, 107).

1995:108)¹⁰⁶. Se habla también de sepultura de cámara, hipogeo revestido con pequeño vestíbulo en *Santu Luxori* (Barumini, Medio Campidano) (Lilliu y Zucca, 1988:8) y se nos refieren osarios en fosa cupuliforme en *Cresia is Cùccurus* (Monastir, Cagliari) (Atzeni, 1985:XLIII).

En el área en examen los únicos yacimientos que han proporcionados materiales campaniformes son: el dolmen de *Motorra*, la necrópolis hipogeica de *Sa Piga* (ambos en el municipio de Dorgali) y el abrigo natural de *Frattale* en Oliena.

Del dolmen de *Motorra* proviene un *brazalete* con tres perforaciones, mientras de una de las tres domus de la necrópolis de *Sa Piga* proviene un fragmento de escudilla semiesférica con una decoración atribuible a época campaniforme (Manunza, 1988:151).

El abrigo natural de *Frattale* se encuentra en un bloque aislado de granito. El ingreso está delimitado por dos grandes lastras ortostáticas y cerrado en parte por un muro de mampostería a seco. Al fondo de la pared derecha se encuentra una estrecha apertura secundaria. Al interior la roca parece haberse fracturado en cuatro y en el pavimento se encuentran incisiones geométricas mientras en la pared aparecen incisiones antropomorfas esquemáticas. Las incisiones geométricas son cerca de una treintena y representan círculos, elipses, figuras cuadrangulares y una depresión circular. Las antropofomas han sido casi todas destruidas de la fracturación de la roca y la única que se reconoce muestra los brazos a candelabro. Durante las excavaciones de 1978 se han hallado dos fragmentos de vaso campaniforme, uno de ellos decorado (Moravetti, 1979:334, 1980a:199-226) lo que ha servido para plantear la posibilidad del uso de este tipo de abrigos, denominados *taffoni* en Gallura, ya desde esta época para inhumaciones.

¹⁰⁶ *En definitiva, el rito sepulcral documentado en la gruta de Tanì es aquél de la inhumación secundaria ya sea con deposición sobre la simple tierra, o en grandes recipientes, sin acompañamiento de ofertas funerarias y, sobre todo, sin que estén presentes objetos personales del difunto. De otro lado, una casi total ausencia de objetos de ornamento caracteriza no sólo la deposición secundaria de Tanì sino también las sepulturas primarias de otras necrópolis Monte Claro (Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:108).*

4. EL FINAL DE LA PREHISTORIA SARDA. LA CULTURA NURÁGICA ENTRE LA EDAD DEL BRONCE Y LA EDAD DEL HIERRO

4.1. La Cultura Nurágica: definición y límites cronológicos

a) Cronología

La *Cultura o Civilización Nurágica* toma su nombre del edificio más característico, el *nuraghe*. El comienzo de esta cultura es colocado, actualmente, por la mayoría de los investigadores, siguiendo a G. Lilliu (1982a), en el Bronce Antiguo (Lo Schiavo, 1986b:64; Michels, 1987; Weiss, 1992; Webster y Webster, 1998), aunque hay excepciones (Trump, 1990; Ugas, 1992, 1998b; Tykot, 1994; Castro Martínez *et al.*, 1996; Manning, 1998; Contu, 1998b; Caputa, 2000; P. Melis, 2003a:6, 8). G. Lilliu (1982a) la incluye en un arco cronológico que va desde el 1800 al 238 a. C. (2200-238 A.C.), es decir incluiría toda la Edad del Bronce y la Edad del Hierro.

Aunque la periodización de la Cultura Nurágica debe tener en cuenta rasgos propios de evolución y transformación y, por tanto, no debe atender a las propuestas de periodización de la Edad del Bronce presentadas para el resto de Italia, el Egeo o Europa occidental, podemos encontrar algunos paralelismos con las rupturas resaltadas en estas regiones (Lilliu, 1982a:11; Castro Martínez *et al.*, 1996).

Como hemos visto, se tiene que indicar que no todos los arqueólogos están de acuerdo en utilizar las mismas fechas para el inicio de la Cultura Nurágica. Para algunos ésta empieza sólo en el Bronce Medio (Tykot, 1994; Ugas, 1998b), pero casi todos los investigadores sitúan este momento inicial en la denominada fase de *Bonnanaro B* (Lilliu, 1982a; Trump, 1990; Ugas, 1998b; Contu, 1998b; Fadda, 1998a; Caputa, 2000; Lo Schiavo, 2000a, 2000b; P. Melis, 2003a) que tiende a situarse también en el Bronce Medio. Se produce así una superposición pues ésta es la última fase de la denominada *Cultura de Bonnanaro* (Contu, 1992c:13, 1998b; Ugas, 1998b:257) característica del Bronce Antiguo, al menos en su fase A (Ugas, 1989:79, 1998b; Peroni, 2004:78). Se comprende así que determinados investigadores definan la Cultura Nurágica sólo después del fin de la *Cultura de Bonnanaro*, en un momento muy avanzado del Bronce Medio (poco antes del 1600 A.C.) (Tykot, 1994:126, 129; James *et al.*, 1998:35).

Existen de esta manera muchas incógnitas en cuanto a la cronología de la Cultura Nurágica, lo que depende en gran parte de la escasez de excavaciones y de la forma en que se excavaba hace algunos años, teniendo en cuenta sobre todo la arquitectura y los elementos metálicos, y menos la cerámica (sobre todo la que no estaba decorada) o los restos vegetales y animales (Campus y Leonelli, 2000a).

En cualquier caso a este problema de base se unen otros muchos:

1. Entre las escasas dataciones disponibles (Chapman, 2003:181) muchas presentan problemas de alta desviación estándar o están originadas en contextos problemáticos, además de proceder de muestras de vida larga (vigas y postes) (Tykot, 1994:125-126; Contu, 1998b:65; Manning, 1998; Kra, 1998:8; James *et al.*, 1998:35). Es cierto, además, que, a veces, las dataciones como las de *Ortu Còmidu* (Sardara, Medio Campidano) que se remontan incluso al siglo XVIII cal A.C. no coinciden con la atribución tradicional de los materiales arqueológicos

que se recuperaron en los contextos de las muestras (Balmuth, 1983:385-386), pero, por otra parte, a menudo no se tienen en cuenta dataciones de mayor garantía (Tykot, 1994:131) como las del *nuraghe Noeddos* (Mara, Sassari) (Trump, 1990:13, 17; Kra, 1998:8) que en la fase III del asentamiento han sido relacionadas con la construcción del *nuraghe* monotorre (Trump, 1990:4), datada por tanto en 1410 ± 50 a.C. (Trump, 1990:13), calibrada en 1860-1520 cal A.C. a 1σ (Switsur, 1990:54-59), lo que colocaría la construcción del *nuraghe* al menos hacia el 1700 A.C.. Todo ello si no existió una estructura previa relacionada con las primeras fases del poblado atribuidas a la cultura de Bonnannaro fechadas en 1640 ± 50 y 1635 ± 80 a.C. (Noeddos I) (Trump, 1990:13) (2130-1780 y 2190-1740 cal A.C. a 1σ) (Switsur, 1990:54-59), por tanto alrededor del 1900 a.C., y 1530 ± 70 a.C. (Noeddos II) (Trump, 1990:13) (2025-1635 cal A.C. a 1σ) (Switsur, 1990:54-59), por tanto alrededor del 1800 A.C., considerando nula la otra datación.

2. Dataciones a partir de otras técnicas no radiocarbónicas, como la basada en la hidratación de la obsidiana (Michels, 1987:122; Michels *et al.*, 1984) han sido puestas en cuestión, especialmente en el caso de *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) (Stevenson y Ellis, 1998:20).

3. Se ha prestado poca atención a las sucesiones estratigráficas (Contu, 1998b), como las de *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) (Webster, 1988:465, 1990a, 1990b, 2001:20-120; Webster y Webster, 1998:184-199), *Noeddos* (Mara, Sassari) (Trump, 1990:13, 17; Contu, 1998b:65), *Antigori* (Sárroch, Cagliari) (Ferrarese Ceruti, 1997a:382, 1997b:390, 1997d:407, 1997f:444, 1997g:445) o *Brunku Madugui* (Gesturi, Medio Campidano) (Lilliu, 1982a, 1988a). Tampoco se ha destacado lo suficiente la continuidad de muchos yacimientos hasta época histórica como se ha demostrado en el estudio de numerosos yacimientos de los municipios de S. Sperate (Cagliari), incluyendo el mismo centro urbano desde el siglo XVII a. C. (2100 A.C.) y otros como *Su Fraigu* desde el Calcolítico (Ugas, 1993a:22, 95-96, 140, 171), Decimoputzu (Cagliari) (Ugas, 1990:18-21) y Villamar (Medio Campidano) (Ugas, 1993b:38, 50-51).

4. Existen también problemas de correlación con otras culturas italianas o egeas (Castro Martínez *et al.*, 1996; Manning, 1998; Ugas, 1998b), hasta el punto de que, en función sólo de las dataciones disponibles, se había propuesto la no correlación con las torres corsas, especialmente si se rechazaban las dataciones nurágicas problemáticas antes referidas (Lull Santiago *et al.*, 1992:96-99; Castro Martínez *et al.*, 1996), pero ello suponía aceptar todas las fechas de las fortificaciones corsas y no sólo aquéllas de las verdaderas “torres” y que se situarían entre el 1800 y el 1300 A.C. (Tykot, 1994:127). Por otra parte la correlación, en el Bronce Medio al menos, es bastante evidente con las culturas vecinas, especialmente las italianas y francesas (fig. 1), especialmente si tenemos en cuenta que, por ejemplo, el Bronce Tardío en las periodizaciones de éstas debe envejecerse, ya que colocarlo sólo a partir del 1300 A.C. (Guidi, 2000:141-143; Peroni, 2004:45, 124, 228, 302) supone olvidar que los materiales micénicos, que en Cerdeña corresponden al Micénico Reciente (Lilliu y Zucca, 1988:41; Ugas, 1989:88; Balmuth, 1992:678-679; Lo Schiavo, 1992d:684, 1993:53; Lo Schiavo y Sanges, 1994:56; Ferrarese Ceruti, 1990, 1997a:384, 1997e:429; Campus y Leonelli, 2000c:178-179; Santoni, 2001c:60),

se deben situar siempre antes del 1350 A.C, e incluso a partir del 1600 A.C., al menos, en fechas calibradas (Champion *et al.*, 1988; Castro Martínez *et al.*, 1996; Guidi, 2000:140). Sin embargo, es cierto que las atribuciones materiales normalmente se atribuyen sólo al Micénico Reciente III, por lo que hay que tomar con precauciones las afirmaciones de que las correlaciones del micénico con el mundo nurágico, por materiales, y sus dataciones apoyan, contra intentos de rebajar la cronología (James, 1993) o de mantenerlas correlacionadas con las fechas históricas en estas fases (Dickinson, 2000:28-33), un inicio del Heládico Reciente I antes del 1650 A.C., incluso hacia 1800 A.C., y una fecha de 1628 A.C. para la erupción de Thera (Manning, 1998:301, 304) siguiendo las dataciones de Akrotiri entre el 1655 y el 1640 A.C. calibradas por dendrocronología y con la obtenida por geocronología en 1645 ± 20 A.C. (Lull Santiago *et al.*, 1992:35, 63-85, 90, 96-99, 109, 137, Castro Martínez *et al.*, 1996:245-246). En cualquier caso, estas propuestas, al menos las de Manning (Manning, 1998; Kopaka y Chaniotakis, 2003:55) implicarían que el Micénico Reciente III se situaría hacia el 1550 A.C., aunque siempre quedarían los problemas de correlación de materiales del HR IIIA2/IIIB1 en *Tell-el-Amarna* con el reinado de *Akenathon* (Amenofis IV) que, calibrado, llegaría sólo a la cronología histórica en torno al 1350 A.C. (Lull Santiago *et al.*, 1992:71) aunque se haya señalado que incluso autores que defienden la cronología histórica como P.M. Warren y V. Hankey han sugerido una utilización tardía de estos materiales en Egipto (Lull Santiago *et al.*, 1992:74), aspecto que, sin embargo, también se puede referir para los materiales micénicos llegados a Cerdeña, por lo que se invalida también la correlación cronológica en relación con nuestra isla.

5. Es evidente en este panorama problemático que la principal dificultad deriva del uso de sistemas de calendario diferentes (tradicional, radiocarbónico no calibrado y radiocarbónico calibrado), a menudo sin referencia clara, aunque también en este caso hemos visto que, una vez superados los obstáculos de las diferentes cronometrías las periodizaciones tienden a ser, *grosso modo*, equiparables (fig. 2), a excepción del diferente lugar en que se coloca el inicio de la Cultura Nurágica y su relación con Bonnanaro, si usamos una calibración adecuada (Tykot, 1994) y no aquella propuesta por determinados autores (Contu, 1988a, 1998b) y que es la que tiende, lamentablemente, a aceptarse (Lo Schiavo, 2000a:28, 84; 2000b:14, 16, 34; Cossu *et al.*, 2003:14). El uso de los dos primeros sistemas tiende además a rebajar considerablemente la fecha de inicio para la cultura nurágica (Giardino, 1995:41, tabla 2, 282, tabla 3; Campus y Leonelli, 2000b:26; Lo Schiavo, 2000a:84, 2000b:16, 34) o el desarrollo de algunas de sus características como los *nuraghi* complejos (Peroni, 2004:252-253, 256), en la línea de la conflictiva cronología para el calcolítico que ya hemos discutido. En otros casos son las últimas fases las únicas que se ven afectadas por este proceso, como se puede apreciar respecto a la consideración de la presencia de la cerámica micénica (Peroni, 2004:209, fig. 38, 252-253, 254, 282-283, figs. 57-58), afectando también a la consideración del desarrollo de otras áreas como la Península Ibérica (Giardino, 1995:282, tabla 3) o el resto de la Península Italiana especialmente en lo que se refiere a la Edad del Bronce, cuyos inicios tienden a envejecerse, mientras las fases finales (Bronce Tardío y Final) son reducidas y colocadas tardíamente (Guidi, 2000:141-143; Peroni, 2004:45, 124, 228, 302; Rubinos y Ruiz-Gálvez, 2003:99, 107, 109, Torres Ortiz *et al.*, 2005:190-194), porque se coloca una fecha calibrada excesivamente

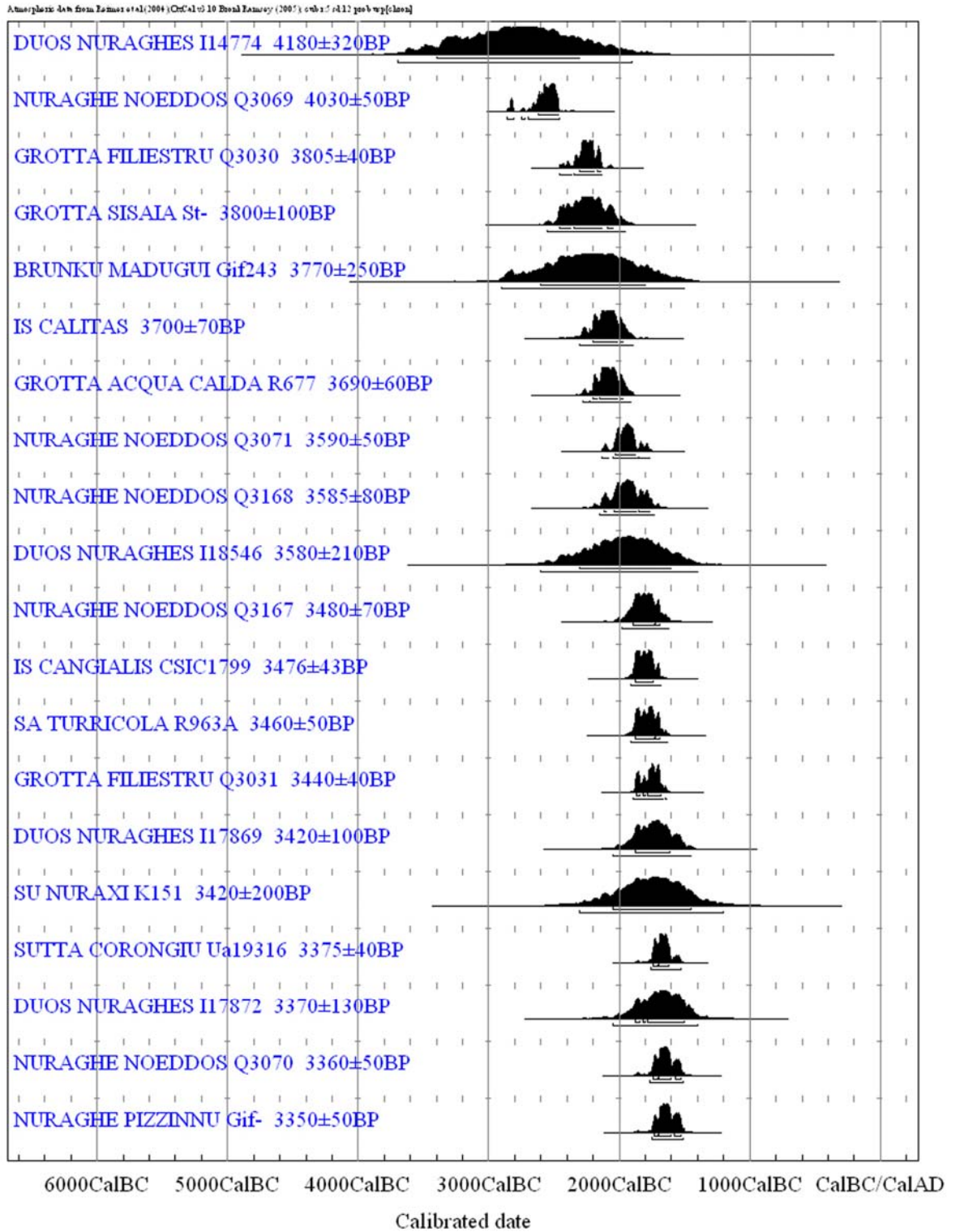
cercana a la radiocarbónica tradicional (Webster, 1996:14; Lo Schiavo, 2000a:84; 2000b:16, 34; Cossu *et al.*, 2003:14) como ya hemos señalado, en contra de las tendencias actuales (Switsur, 1990; Tykot, 1994).

6. Por otra parte también es problemática la posición de este inicio en el Bronce Antiguo o en el Bronce Medio como hemos visto, no sólo por el problema de la atribución del Bonnanaro B, sino incluso por la datación del inicio de los *nuraghi*, como también hemos referido para Noeddos III (Trump, 1990:13).

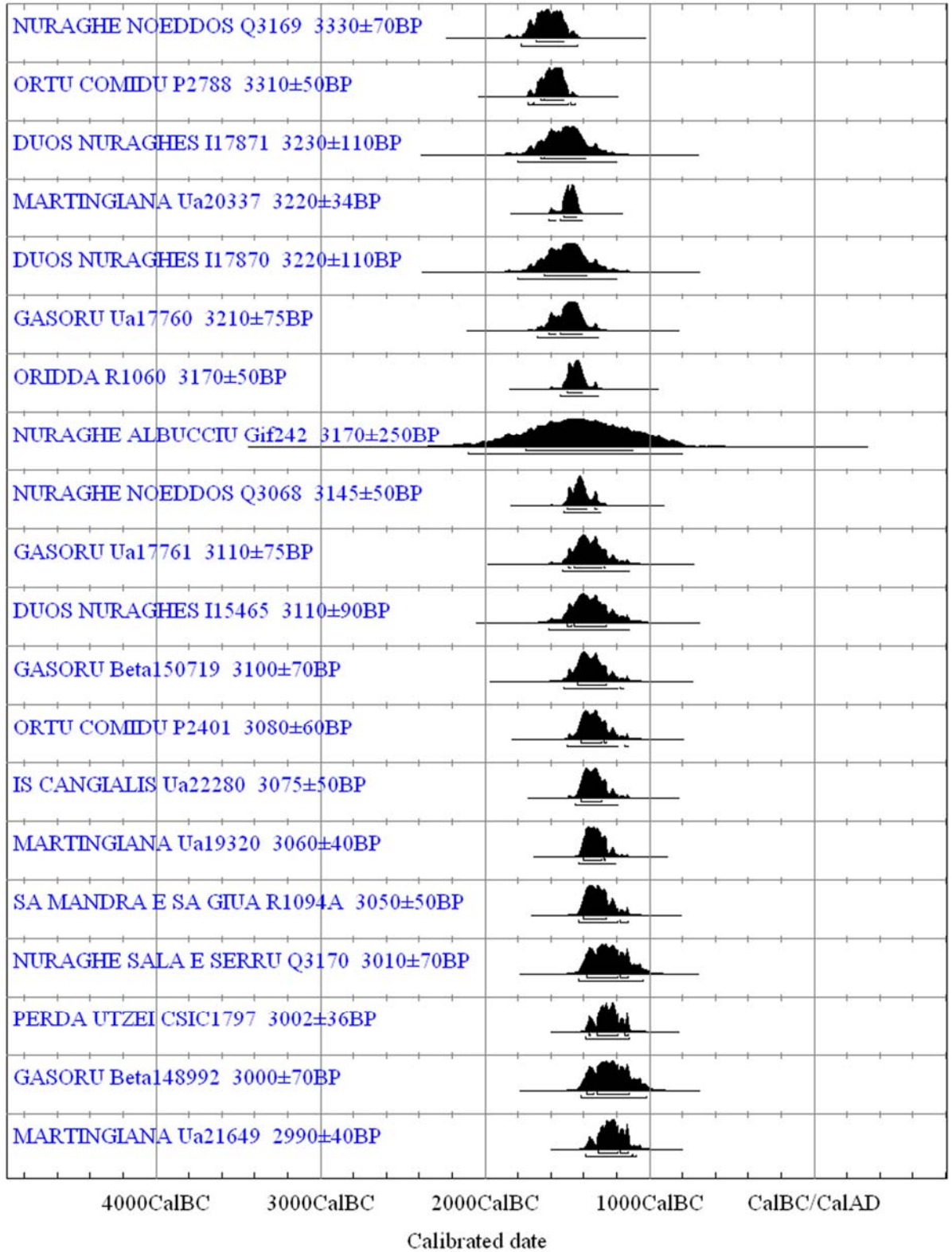
Como conclusión un problema que parece sólo terminológico tiene raíces más profundas que se refieren, sobre todo, a la consideración o no como características de la Cultura Nurágica de determinados elementos, ya sea monumentos como los *protonuraghi* (Lilliu, 1982a; Moravetti, 1992b, 2003b; Manca Demurtas y Demurtas, 1984a, 1984b, 1992b), sobre cuya problemática retornaremos a la hora de discutir la organización del territorio, las tumbas de gigantes (Lilliu, 1982a; Moravetti, 1990a; Tykot, 1994), o manifestaciones de cultura material mueble como la cerámica de Bonnanaro (Ferrarese Ceruti, 1989b).

La falta de datos estratigráficos y de dataciones hacen que no podamos situar claramente el momento inicial del *nuraghe a tholos* ni aquél de los *protonuraghi* (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:640). Recientemente se ha propuesto la fecha de 1500, aparentemente sin calibrar para los primeros, tal vez en función de los resultados de algunas excavaciones como las de *Nuraghe Majori* (Tempio, Olbia-Tempio) (Antona, 2000:186), *San Pietro* (Torpè, Nuoro) (Lo Schiavo, 1976b; Fadda, 1990b:255) o *Talei* (Sorgono, Nuoro) (Fadda, 2000c:211) o *Or Murales* (Urzulei, Ogliastra) (Fadda, 1999:90), siendo ligeramente más recientes las atribuidas a *Noeddos* (Mara, Sassari) alrededor del 1400 a.C. (Trump, 1990:13; Switsur, 1990:54-59), y de 1700 para los segundos (P. Melis, 2003a:8, 10). El problema es que no se define claramente si nos encontramos ante una cronología calibrada o no, pareciendo en función de la terminología que se aplica (Bronce Reciente o Bronce Medio) que se trata realmente de una cronología histórica corta¹, que genera más problemas que soluciones, especialmente en la articulación con áreas donde se opta directamente por cronologías B.P. o calibradas.

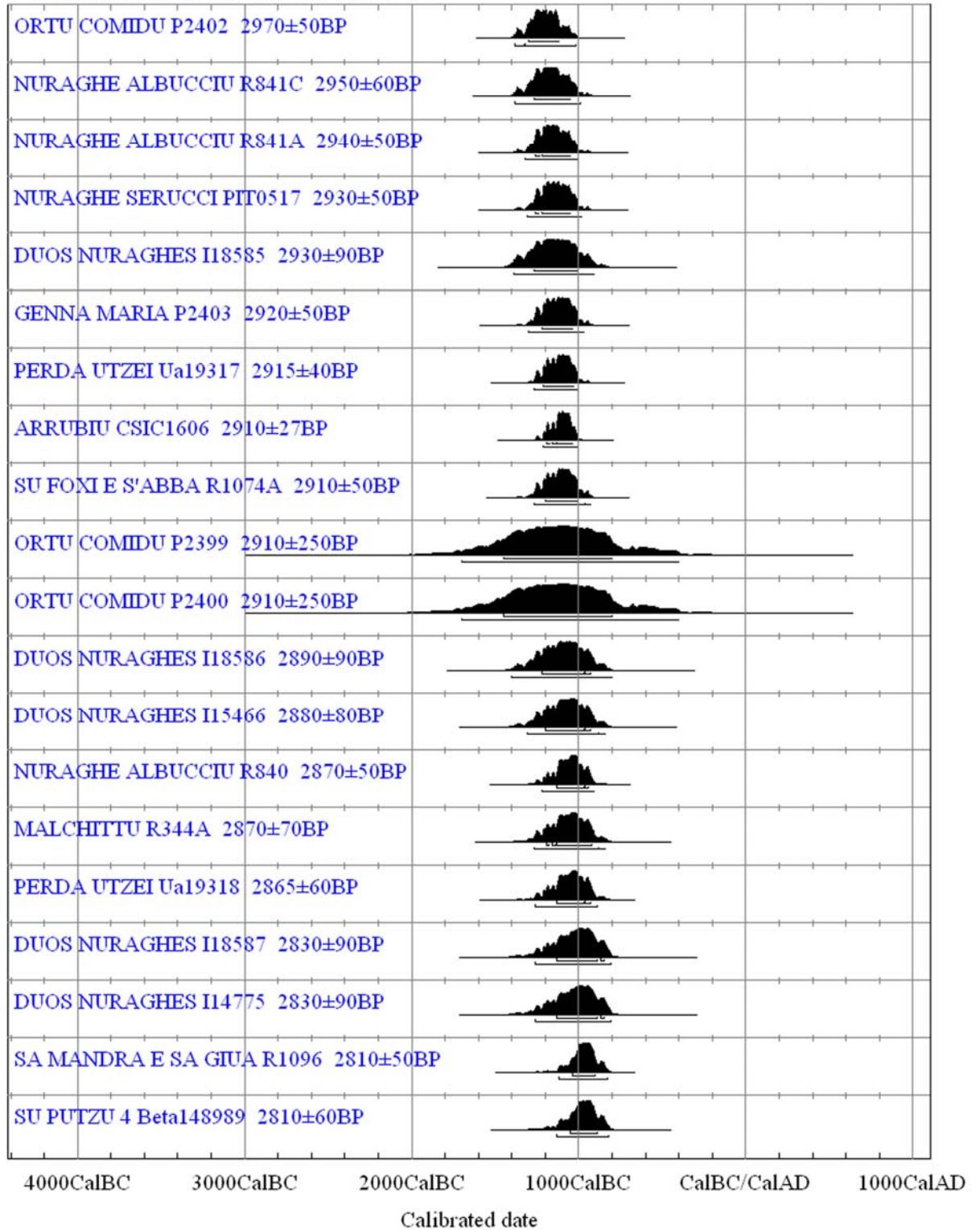
¹ La importancia de la clarificación se revela por un lado comparando esas fechas, si estuvieran sin calibrar, con las calibradas ya que el arco variaría hasta aproximadamente el 2150-1700 A.C., y, por otro si consideramos que se trata de cronología histórica con nuestras propuestas para los inicios del Bronce Medio y el Bronce Reciente sardos en torno al 2000 y 1650 respectivamente, como veremos más adelante. Esta periodización no implica sin embargo que cualquier *nuraghe* atribuido a un periodo concreto deba ver inmediatamente elevada su cronología puesto que en algunos casos, como discutiremos en relación con la cerámica micénica, se han producido complejos sistemas de ajuste difíciles de desentrañar, sin embargo a la hora de tratar los yacimientos de nuestra zona procederemos como si esta necesidad de elevación cronológica fuera universal.



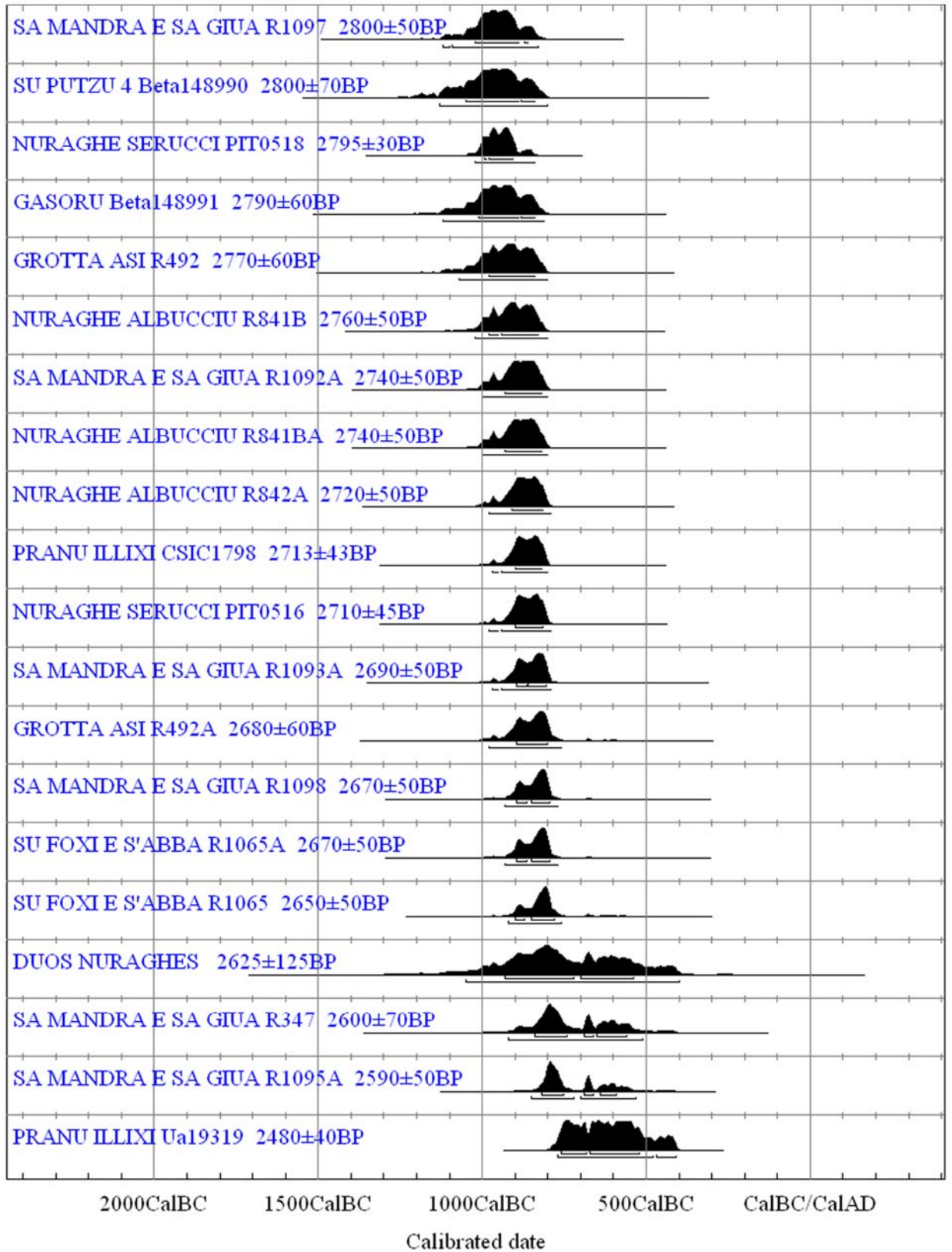
Amerykz daz drom Zamoz et al.(2004) CnCal v.10 Eozal Zamozey (2007) cub:5 rd12 pnb wyj[lines]



Atmospheric data from Lamore et al. (2004) (CRU) and 10 Be data from Lamore et al. (2004) (CRU) (see supplementary)



Atmosphere data from Zaimen et al (2004) OnCal v10 Broad Ramsey (2007) sub:5 rd12 probwp[chron]



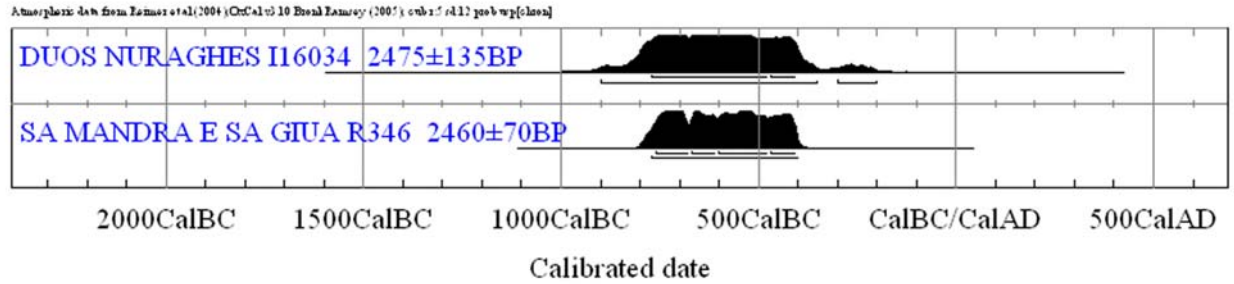


Fig. 4.1. Dataciones calibradas para la Edad del Bronce y los inicios de la Edad del Hierro de Cerdeña

<i>YACIMIENTO</i>	<i>CLASE DE CONTEXTO</i>	<i>REF. DE LABOR.</i>	<i>FECHA B.P.</i>	<i>FECHAS B.C. (1 σ)</i>	<i>FECHAS B.C. (2 σ)</i>	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Cuadrícula R07	UtC-243	25700 ± 400	24200-23350	24600-22900	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato F	UtC-718	17700 ± 200	19250-18600	19600-18400	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato E-base	UtC-725	14600 ± 200	16050-15250	16600-14900	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 3 Nivel 5	UtC-242	14370 ± 190	15700-14950	16100-14600	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato D-base	UtC-723	13900 ± 200	14950-14250	15300-13900	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 3 Nivel 7	UtC-239	13620 ± 180	14550-13950	14900-13600	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 3 Nivel 4	UtC-244	13530 ± 170	14450-13800	14800-13500	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 3	GrN-11405	13590 ± 140	14500-13950	14800-13700	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 3 Nivel 6	UtC-240	13510 ± 180	14450-13750	14800-13500	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato E-medio	UtC-724	13500 ± 190	14400-13400	14400-13750	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato D-medio	UtC-722	13500 ± 300	14450-13600	15000-13200	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato C-base	UtC-721	13100 ± 190	13850-13200	14200-13000	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato C-medio	UtC-720	12500 ± 150	12950-12300	13200-12100	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 3 Nivel 2	UtC-241	11980 ± 140	12050-11750	12200-11500	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato C-alto	UtC-719	11200 ± 170	11280-10990	11450-10900	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 2-medio base	UtC-250	11040 ± 130	11130-10930	11250-10870	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 2-medio	UtC-14/237	9820 ± 140	9700-8900	9859-8800	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Nivel 2 (60-85)	GrN-11434	9120 ± 380	8800-7700	9400-7300	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 1. Estrato B-base	UtC-726	8960 ± 110	8290-7960	8450-7700	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 2-medio alto	UtC-300	8750 ± 140	8200-7550	8250-7550	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 2-alto	UtC-235	8160 ± 130	7450-7000	7550-6700	TYKOT, 1994
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 1b	UtC-22	8040 ± 180	7250-6650	7500-6500	TYKOT, 1994
SU COLORU	Nivel L3	Beta145957	7920 ± 50	7020-6680	7030-6650	PITZALIS et al., 2004
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 2 alto	UtC-301	7860 ± 130	7030-6590	7100-6450	TYKOT, 1994
GROTTA FILIESTRU	Trinchera D. Estratos 7-9	BM-2139R	7760 ± 130	6770-6450	7050-6400	TYKOT, 1994
SU COLORU	Nivel L2	Beta145956	7740 ± 50	6630-6500	6650-6470	PITZALIS et al., 2004
SU COLORU	Nivel L1	Beta167932	7400 ± 40	6360-6220	6400-6110	PITZALIS et al., 2004
SU COLORU	Nivel I1	Beta167931	6830 ± 80	5790-5630	5900-5560	SWITSUR, 1990
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (12)	Q-3020	6710 ± 75	5710-5550	5730-5490	TRUMP, 1983
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Nivel 1b	UtC-1251	6690 ± 90	5680-5520	5740-5470	TYKOT, 1994
SU COLORU	Estrato H	Beta167930	6680 ± 160	5740-5470	5900-5300	SWITSUR, 1990
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (10) nivel 5	Q-3022	6615 ± 65	5620-5510	5660-5470	TRUMP, 1983
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (11) nivel 2	Q-3021	6615 ± 75	5620-5510	5680-5460	TRUMP, 1983
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Estrato 1 base	UtC-15/233	6490 ± 90	5530-5360	5620-5300	TYKOT, 1994
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (10) nivel 2	Q-3023	6470 ± 65	5490-5360	5550-5310	TRUMP, 1983
SU COLORU	Nivel F1	Beta 167929	6400 ± 40	5470-5320	5480-5310	SWITSUR, 1990
GROTTA CORBEDDU	Sala 2. Nivel 1a	GrN-11433	6260 ± 180	5470-5000	5600-4750	TYKOT, 1994

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

GROTTA FILIESTRU	Estrato B (9) nivel 4	Q-3024	6120 ± 55	5210-4980	5220-4900	TRUMP, 1983
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (9) nivel 1	Q-3025	5900 ± 50	4840-4710	4940-4610	TRUMP, 1983
SU TINTIRRIOLU	Estrato 4. Trinchera C	R-882	5680 ± 160	4690-4350	4950-4150	TYKOT, 1994
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (8) nivel 4	Q-3026	5625 ± 65	4520-4360	4610-4340	TRUMP, 1983
CONTRAGUDA	Estrato 5	OZC-965	5369 ± 51	4330-4070	4340-4050	COSTA y PELLEGRIN, 2004
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (7)	Q-3027	5250 ± 60	4230-3970	4240-3960	TRUMP, 1983
CONTRAGUDA	Estrato 4	GrA-13477	5160 ± 40	4040-3945	4050-3800	COSTA y PELLEGRIN, 2004
SU TINTIRRIOLU	Estrato 5. Trinchera G	R-884A	5090 ± 50	3960-3800	3990-3760	TYKOT, 1994
CONTRAGUDA	Estrato 5	Beta-149261	5070 ± 40	3950-3800	3970-3770	COSTA y PELLEGRIN, 2004
MONTE D'ACCODDI	Fase I	UtC-1467	4970 ± 100	3940-3650	3980-3530	TINE, 1992d
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (5) nivel 2	Q-3028	4950 ± 50	3780-3660	3940-3640	TRUMP, 1983
SU TINTIRRIOLU	Estrato 4. Trinchera G	R-883A	4930 ± 50	3770-3650	3910-3630	TYKOT, 1994
MONTE D'ACCODDI	Fase I	UtC-1468	4920 ± 50	3760-3640	3900-3630	TINE, 1992d
GROTTA DEL GUANO	Bajo nivel estalagmítico	R-609A	4900 ± 50	3720-3630	3800-3530	SANGES y LO SCHIAVO, 1988
GROTTA DEL GUANO		R-1784	4900 ± 60	3760-3630	3910-3520	TYKOT, 1994
MONTE D'ACCODDI	Fase I	UtC-1465	4870 ± 50	3710-3630	3780-3520	TINE, 1992d
SU TINTIRRIOLU	Estrato 4. Trinchera F	R-879	4850 ± 50	3700-3530	3760-3520	TYKOT, 1994
GROTTA DEL GUANO	Bajo nivel estalagmítico	R-609	4830 ± 50	3700-3520	3710-3380	SANGES y LO SCHIAVO, 1988
MONTE D'ACCODDI	Fase I	UtC-1466	4810 ± 80	3700-3380	3770-3370	TINE, 1992d
GROTTA DEL GUANO		R-1785	4700 ± 60	3630-3370	3640-3360	TYKOT, 1994
MONTE D'ACCODDI	Fase II	UtC-1464	4540 ± 90	3370-3090	3550-2900	TINE, 1992d
MONTE D'ACCODDI	Agujero de ofrenda		4440 ± 85	3330-2930	3360-2910	TRAVERSO y TINE, 1992
GROTTA FILIESTRU	Estrato B (4)	Q-3029	4430 ± 50	3320-2930	3340-2910	TRUMP, 1983
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato XIII. Suelo	I-14774	4180 ± 320	3400-2300	3700-1900	WEBSTER, 2001
NURAGHE NOEDDOS	Ed(3)5	Q-3069	4030 ± 50	2620-2470	2860-2460	TRUMP, 1990
GROTTA FILIESTRU	Estrato B(3)	Q-3030	3805 ± 40	2300-2140	2460-2130	TRUMP, 1983
GROTTA SISAIA		St-	3800 ± 100	2460-2050	2550-1950	TYKOT, 1994
BRUNKU MADUGUI	Estrato E	Gif-243	3770 ± 250	2600-1800	2900-1500	TYKOT, 1994
IS CALITAS	Nivel funerario		3700 ± 70	2200-1970	2300-1890	MANUNZA, 1999, 2002
GROTTA ACQUA CALDA	Cámara interna	R-677	3690 ± 60	2200-1970	2280-1910	TYKOT, 1994
NURAGHE NOEDDOS	Gb(4)5	Q-3071	3590 ± 50	2030-1880	2130-1770	TRUMP, 1990
NURAGHE NOEDDOS	Ge(5)5	Q-3168	3585 ± 80	2120-1770	2150-1730	TRUMP, 1990
DUOS NURAGHES	Torre B. Estratos X-IX	I-18546	3580 ± 210	2300-1600	2600-1400	WEBSTER, 2001
NURAGHE NOEDDOS	Ge(4)	Q-3167	3480 ± 70	1890-1690	1980-1620	TRUMP, 1990
IS CANGIALIS	UE-8	CSIC-1799	3476 ± 43	1880-1740	1910-1680	TORRES et al., 2005
SA TURRICOLA	Cabaña 1. Estrato 2	R-963A	3460 ± 50	1880-1690	1950-1630	TYKOT, 1994
GROTTA FILIESTRU	Estrato B(2)	Q-3031	3440 ± 40	1870-1680	1890-1640	TRUMP, 1983
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato XII Superior	I-17869	3420 ± 100	1880-1610	2050-1450	WEBSTER, 2001
SU NURAXI	Viga. Cámara principal	K-151	3420 ± 200	2050-1450	2300-1200	TYKOT, 1994
SUTTA CORONGIU	UE-3	Ua-19316	3375 ± 40	1740-1620	1760-1530	RUIZ-GÁLVEZ et al., 2002
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato XIII	I-17872	3370 ± 130	1880-1500	2050-1400	WEBSTER, 2001
NURAGHE NOEDDOS	Gb(3)1	Q-3070	3360 ± 50	1740-1530	1770-1510	TRUMP, 1990
NURAGHE PIZZINNU	Torre	Gif-	3350 ± 50	1730-1530	1770-1510	TYKOT, 1994
NURAGHE NOEDDOS	Gb(12)	Q-3169	3330 ± 70	1690-1520	1780-1440	TRUMP, 1990
ORTU CÒMIDU	Pavimento. Torre S	P-2788	3310 ± 50	1660-1520	1740-1450	TYKOT, 1994

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato XI	I-17871	3230 ± 110	1660-1390	1800-1200	WEBSTER, 2001
MARTINGIANA	UE-4	Ua-20337	3220 ± 34	1520-1445	1610-1410	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato XI	I-17870	3220 ± 110	1640-1380	1800-1200	WEBSTER, 2001
GASORU	Estructura A	Ua-17760	3210 ± 75	1610-1410	1680-1310	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
ORIDDA	Zona D. Estrato II	R-1060	3170 ± 50	1500-1410	1540-1310	TYKOT, 1994
NURAGHE ALBUCCIU	Estrato 6 inferior	Gif-242	3170 ± 250	1750-1100	2100-800	TYKOT, 1994
NURAGHE NOEDDOS	Fd(3)2	Q-3068	3145 ± 50	1500-1320	1520-1300	TRUMP, 1990
GASORU	Estructura B. Pavimento cabaña	Ua-17761	3110 ± 75	1490-1270	1530-1120	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato XI	I-15465	3110 ± 90	1500-1260	1610-1120	WEBSTER, 2001
GASORU	Estructura B. Cabaña	Beta150719	3100 ± 70	1440-1260	1520-1160	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
ORTU CÓMIDU	Área M. 40-50 cm.	P-2401	3080 ± 60	1420-1260	1500-1130	TYKOT, 1994
IS CANGIALIS	UE-9	Ua-22280	3075 ± 50	1420-1290	1450-1190	TORRES et al., 2005
MARTINGIANA	UE-7	Ua-19320	3060 ± 40	1400-1270	1430-1210	RUIZ-GÁLVEZ et al., 2002
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cerca de Cabaña A	R-1094A	3050 ± 50	1400-1260	1430-1130	TYKOT, 1994
NURAGHE SALA E SERRU	Trinchera A(2)	Q-3170	3010 ± 70	1380-1130	1430-1040	TRUMP, 1990
PERDA UTZEI	UE-5	CSIC-1797	3002 ± 36	1370-1130	1390-1120	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
GASORU	Estructura B. Base cabaña	Beta148992	3000 ± 70	1380-1120	1420-1020	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
MARTINGIANA	UE-4	Ua-21649	2990 ± 40	1310-1130	1390-1080	TORRES et al., 2005
ORTU CÓMIDU	Área M. 40-50 cm.	P-2402	2970 ± 50	1300-1120	1380-1020	TYKOT, 1994
NURAGHE ALBUCCIU	5-6, n	R-841C	2950 ± 60	1270-1050	1380-990	TYKOT, 1994
NURAGHE ALBUCCIU	5-6, n	R-841A	2940 ± 50	1260-1050	1320-1000	TYKOT, 1994
NURAGHE SERUCCI	Relleno, Cámara 10	PIT-0517	2930 ± 50	1260-1050	1310-980	BALMUTH, 1992
DUOS NURAGHES	Estructura 6. Nivel 8	I-18585	2930 ± 90	1270-1000	1390-910	WEBSTER, 2001
GENNA MARIA	Cabaña 17. Esquina Sur	P-2403	2920 ± 50	1220-1040	1300-970	TYKOT, 1994
PERDA UTZEI	UE-6. Nicho en cabaña	Ua-19317	2915 ± 40	1210-1030	1270-1000	RUIZ-GÁLVEZ et al., 2002
ARRUBIU	Torre	CSIC-1606	2910 ± 27	1190-1040	1210-1000	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
SU FOXI 'E S'ABBA	Vaso de madera en cueva	R-1074A	2910 ± 50	1200-1010	1270-930	TYKOT, 1994
ORTU CÓMIDU	Área N, 3; 30-40 cm.	P-2399	2910 ± 250	1450-800	1700-400	TYKOT, 1994
ORTU CÓMIDU	Área N, 4,5,7; 40-79 cm.	P-2400	2910 ± 250	1450-800	1700-400	TYKOT, 1994
DUOS NURAGHES	Estructura 5. Nivel 5	I-18586	2890 ± 90	1220-930	1400-800	WEBSTER, 2001
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato X	I-15466	2880 ± 80	1200-930	1310-840	WEBSTER, 2001
NURAGHE ALBUCCIU	5-6, n	R-840	2870 ± 50	1130-940	1220-910	TYKOT, 1994
MALCHITTU	Hogar a nivel de suelo	R-344A	2870 ± 70	1190-920	1270-840	TYKOT, 1994
PERDA UTZEI	UE-7. Pavimento	Ua-19318	2865 ± 60	1130-930	1260-890	RUIZ-GÁLVEZ et al., 2002
DUOS NURAGHES	Estructura 2. Nivel 8	I-18587	2830 ± 90	1130-850	1260-810	WEBSTER, 2001
DUOS NURAGHES	Hogar, Torre A. Estrato VII	I-14775	2830 ± 90	1130-850	1260-810	WEBSTER, 2001
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cabaña A	R-1096	2810 ± 50	1040-900	1120-830	TYKOT, 1994
SU PUTZU 4	UE-7	Beta148989	2810 ± 60	1050-890	1130-820	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cabaña A, Nivel I superior	R-1097	2800 ± 50	1020-860	1120-830	TYKOT, 1994

SU PUTZU 4	UE-5	Beta148990	2800 ± 70	1050-840	1130-800	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
NURAGHE SERUCCI	Relleno, Cámara 10	PIT-0518	2795 ± 30	995-905	1020-840	BALMUTH, 1992
GASORU	Estructura B. Base cabaña	Beta148991	2790 ± 60	1010-840	1120-810	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
GROTTA ASI	Cámara interna	R-492	2770 ± 60	980-840	1070-800	TYKOT, 1994
NURAGHE ALBUCCIU	6, n	R-841B	2760 ± 50	980-830	1020-800	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cabaña B, Nivel II inferior	R-1092A	2740 ± 50	930-820	1000-800	TYKOT, 1994
NURAGHE ALBUCCIU	6, n	R-841BA	2740 ± 50	930-820	1000-800	TYKOT, 1994
NURAGHE ALBUCCIU	7, n	R-842A	2720 ± 50	910-815	980-790	TYKOT, 1994
PRANU ILLIXI	UE-3	CSIC-1798	2713 ± 43	900-820	970-800	TORRES et al., 2005
NURAGHE SERUCCI	Relleno, Cámara 10	PIT-0516	2710 ± 45	900-815	980-790	BALMUTH, 1992
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cerca de Cabaña A	R-1093A	2690 ± 50	895-805	970-790	TYKOT, 1994
GROTTA ASI	Cámara interna	R-492A	2680 ± 60	895-800	980-760	TYKOT, 1994
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cabaña A, nivel II antiguo	R-1098	2670 ± 50	895-795	930-770	TYKOT, 1994
SU FOXI 'E S'ABBA	Depósito de cueva	R-1065A	2670 ± 50	895-795	930-770	TYKOT, 1994
SU FOXI 'E S'ABBA	Depósito de cueva	R-1065	2650 ± 50	900-780	920-760	TYKOT, 1994
DUOS NURAGHES	Estructura 9. Nivel 2		2625 ± 125	930-540	1050-400	WEBSTER, 2001
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cerca de Cabaña B	R-347	2600 ± 70	840-560	920-510	TYKOT, 1994
SA MANDRA 'E SA GIUA	Entrada de Cabaña A	R-1095A	2590 ± 50	820-590	850-530	TYKOT, 1994
PRANU ILLIXI		Ua-19319	2480 ± 40	760-520	770-410	RUBINOS y RUIZ-GÁLVEZ, 2003
DUOS NURAGHES	Torre A. Estrato IV	I-16034	2475 ± 135	770-410	900-200	WEBSTER, 2001
SA MANDRA 'E SA GIUA	Cabaña B, Estrato superior	R-346	2460 ± 70	760-410	770-400	TYKOT, 1994

Tabla 4.1. Dataciones para la Prehistora de Cerdeña

En cualquier caso entre los *protonuraghi* sólo de 4 se contaba con datos de excavación y de dos más se habían recogido y estudiado materiales de superficie², a partir de los cuales se había señalado una mayor antigüedad de estos monumentos respecto a los *nuraghi a tholos* (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a, 1984b, 1992b; Moravetti, 1992b:188, 2003b:52), situándose los primeros en el Bronce Antiguo, con una compleja evolución tipológica, y los últimos a partir del Bronce Medio (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:640). Sin embargo tanto en los *protonuraghi*, como en los *nuraghi a tholos* o en las *tombe di giganti* documentemos cerámica de *Bonnanaro*, con problemas en cualquier caso de asociación a la construcción de los monumentos civiles, y, en otros casos, como en el Oristanese, los materiales localizados en ambos tipos de yacimientos correspondan ya al Bronce Medio final (Sebis, 1995b:103), frente a hallazgos de cerámica *Bonnanaro A2* en la tumba de *Montegonella* (Nuraxinieddu, Oristano) y de *Bonnanaro B* en el poblado de *S. Vittoria* (Nuraxinieddu, Oristano) (Sebis, 1995b:101). En este punto se comprende que se tienda, aún, a remarcar la contemporaneidad de *nuraghi a tholos* y *nuraghi a corridoio* (Foschi y Paschina, 2004:70-73, 78). Excavaciones recientes en el *protonuraghe* de *Pranu Illixi*

² Se trata de *Peppu Gallu* (Uri, Sassari), *Fonte 'e Mola* (Thiesi, Sassari), *Albucciu* (Arzachena, Olbia-Tempio), *Brunku Madughi* (Gesturi, Medio Campidano), *Fruscos* (Paulilatino, Oristano) y *Friorosu* (Mogorella, Oristano).

(Escalaplano, Nuoro) han mostrado incluso materiales fenicios del siglo VIII-VII a. C., relacionados con una reutilización datada entre el 780 y el 480 2σ cal A.C. (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:266).

La secuencia ha sido marcada, quizás con un excesivo énfasis en la tipología formal (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:635-636), en función de dos grandes grupos de *protonuraghi*:

- 1) Tipo A, con corredor (y con variedades según la posición del corredor respecto al eje máximo, paralela o perpendicular) y celda situados en un momento más antiguo.
 - a) Corredor con celda de desarrollo unilateral (*Funtana Suei*)
 - b) Corredor con una o más celdas de desarrollo bilateral (*Scarlozza, Narna*)
 - c) Corredor con pareja de celdas contrapuestas o con simple transepto y cámara lateral (*Sumboe*)
 - d) Corredor con pareja de celdas contrapuestas, celdas laterales y hueco de escalera (*Canchedda*)
 - e) Corredor con doble pareja de celdas contrapuestas o con doble transepto (*Ulinu*)
- 2) Tipo B, con cámara y más recientes.
 - a) Corredor con cámara múltiple subelíptica (*Friorosu*)
 - b) Cámara simple navetiforme con celdas laterales (*Crastu A, Orgono*).

La evolución según los autores supondrá una repartición mejor de los empujes, un mayor papel del corredor y de las celdas con el esquema a crucero hasta llegar a la existencia de la cámara, la mejora del sistema de cubierta y la presencia de escalera (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:638), aspectos aceptados por otros autores que señalan otros rasgos de arcaísmo, que a veces perviven en los verdaderos *nuraghi*, además de la forma de las cámaras como la ausencia de ventanuco de descarga sobre el dintel de ingreso o la existencia de dos ingresos (Moravetti, 2003b:48-49). Volveremos sobre estos problemas y sus implicaciones cronológicas y sociales más adelante.

Para las tumbas de gigantes se ha señalado también que su origen se remontaría al Bronce Antiguo conviviendo con galerías cubiertas (Lilliu, 1982a, 1982b:46) como ejemplifican materiales de tradición *Bonnanaro* por ejemplo en *Sa Pattada* (Macomer, Nuoro) (Fadda, 1998a:180) o en la tumba de *Montegonella* (Nuraxinieddu, Oristano) anteriormente referida (Sebis, 1995b:101), e incluso *Monte Claro* (Blake, 2001:147-148). Las dataciones disponibles son, sin embargo, coetáneas a aquellas disponibles para los primeros *nuraghi* (Tykot, 1994:127), por lo que si aquellas, en determinados tipos, se remontan a épocas más antiguas sugiriéndose la existencia de niveles o tumbas no datadas no vemos por qué no podría decirse lo mismo de los *nuraghi*, y especialmente de los *protonuraghi*, cuyos materiales son indudablemente antiguos (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a, 1984b, 1992b). Más discutible es la relación de la *Tomba dei Guerrieri de Sant'Iroxi* (Decimoputzu, Cagliari) atribuida a *Bonnanaro A2* (Ugas, 1998b) con la Cultura Nurágica.

La continuidad es revelada también de materiales *Bonnanaro* (posiblemente del Bronce Medio o sea *Bonnanaro B*) e incluso *Monte Claro* (Calcolítico) en determinados contextos como los poblados de *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) (Webster, 1988:466), *Noeddos* (Mara, Sassari) (Trump, 1990:10-11; Contu, 1998b:65), *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1994a:87, 1996a:168; Moravetti, 1998c), o determinados yacimientos de

la meseta de Pranumaru como *Is Cangialis* (Nurri, Nuoro), *Martingiana* (Orroli, Nuoro) y *Parnu Illixi* (Escalaplano, Nuoro) (González Ruibal *et al.*, 2005:38, 42-43, 44, 61, 78; Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2005:237-238), o la superposición de estos materiales, y los nurágicos clásicos en determinadas estructuras como el recinto de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari), considerado un antecesor de los *nuraghi* (Moravetti, 1981c, 1983, 1988a, 1998b, 2000a; Santoni, 2001c:16; Bernardini, 2002:71; P. Melis, 2003a:7), en tumbas de gigantes (Blake, 2001:147-148) o en *domus de janas* reutilizadas como las de *Santu Pedru* (Alghero, Sassari) (Moravetti, 1991, 1995b; Moravetti *et al.*, 1998), e incluso la adaptación de algunas *domus de janas* en el Sassarese que adquieren incluso una fachada que imita las tumbas de gigantes (Castaldi, 1969, 1975; Moravetti, 1990a).

Son escasos sin embargo los hábitats atribuidos claramente a Bonnanaro y más escasos los que presentan estructuras. Al *Bonnanaro A (facies Corana Moltana)* han sido atribuidas las estructuras subrectangulares con ingreso sobre el lado corto, zócalo de piedras, pavimento de guijarros y hogar central localizadas en *Su Stangioni* (Portoscuro, Carbonia-Iglesias) (L. Usai, 1999:232-233). También algunos monumentos corsos podrían datarse en el Bronce Antiguo, como *Pina Canale* (Castelluccio) y *Alo-Bisucce* (Sartenais) (Guilaine, 1996a:51).

Esta continuidad no oculta las fuertes transformaciones que han llevado a hablar de un colapso del mundo anterior (Blake, 2001:146) cuyas causas no han sido suficientemente explicadas.

b) Periodización

Nuestro interés en utilizar todas las dataciones sardas disponibles está más en ofrecer una periodización general, teniendo en cuenta que las fechas proceden siempre de contextos de construcción (o reconstrucción) como las procedentes de vigas o postes (aunque sean reutilizados) o de abandono/desecho/destrucción como las obtenidas de carbones de hogares, semillas, huesos humanos, etc.). Estos cambios no sólo son visibles a partir del fin del arco de cada grupo de fechas sino que estableciendo cuantas fechas cubren cada arco cronológico los picos más altos y más bajos señalarían cambios de tendencia, momentos de construcción/abandono para los primeros o momentos de carencia de datos, en parte derivados de la investigación para los segundos (Molina González *et al.*, 2004; Molina González y Cámara Serrano, 2004).

En este sentido los cambios de tendencia mostrarían grandes momentos de cambio independientemente del contexto de las muestras y desde luego si repetimos el proceso para los intervalos a 1 y 2 sigmas reducimos también la incidencia de la desviación y eliminamos problemas como los señalados por otros autores que proceden a eliminar fechas por falta de sincronía con respecto al contexto (Rubinos y Ruiz-Gálvez, 2003:95; Torres Ortiz *et al.*, 2005:170) lo que, en nuestra opinión, supone un inadecuado apriorismo ya que parten de la idea de que los materiales están perfectamente fechados en todo el arco de su indudable perduración y reutilización, que las muestras de vida larga sólo pueden ser desechadas cuando no coinciden con lo conocido, que se puede fechar un yacimiento con una única muestra y que a simple vista se puede indicar que una datación (individual) es más antigua que otra, aspecto que está lejos de ser verdad como determinados estudios muestran (Contreras Cortés *et al.*, 2004; Cámara Serrano *et al.*, 2005).

El tratamiento general obvia muchos de estos problemas aunque, indudablemente, existen dificultades como los errores de laboratorio, más frecuentes de lo que se piensa (Castro Martínez *et al.*, 1996) y la concentración de dataciones de un número reducido de yacimientos (Tykot, 1994) como *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) (Webster, 2001), *Noeddos* (Mara, Sassari) (Trump, 1990), *Sa Ucca di Su Tintirriolu* (Mara, Sassari) (Loria y Trump, 1978), *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) (Switsur, 1990; Klein Hojmeijer, 1997) o *Grotta Filiestru* (Mara, Sassari) (Trump, 1983).

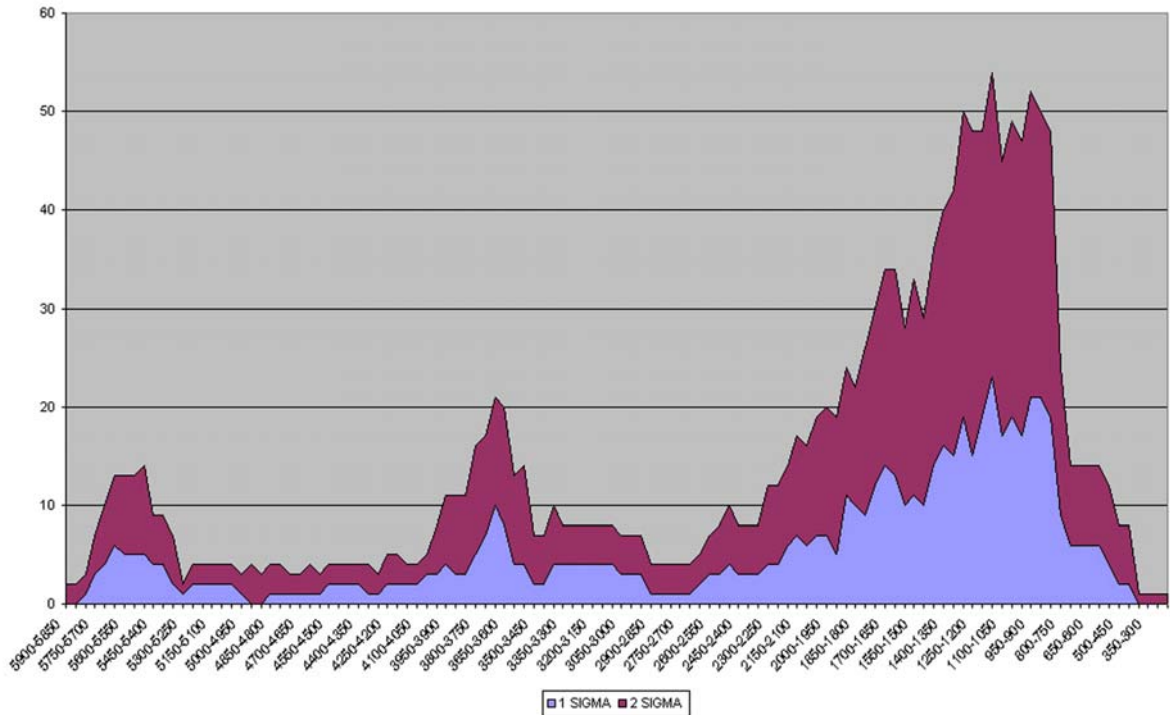


Fig. 4.2. Dataciones calibradas acumuladas para la Prehistoria Reciente de Cerdeña

A la vista de todo lo anterior, aunque seguiremos la periodización de G. Lilliu (1982a:11-12, 1985b:13, 2000a:19), especialmente para el inicio, debemos indicar tres prevenciones:

1. Nuestro trabajo incluirá todas las manifestaciones adscritas a la Edad del Bronce, es decir también aquéllas de *Bonnanaro A* que por las agrupaciones de las dataciones podría situarse entre el 2200/2000 y el 1900 A.C.
2. Nuestra periodización atiende a la correlación entre todas las periodizaciones más recientes, sobre todo en lo que respecta al Bronce Medio, Reciente y Final (fig. 2), y, en cuanto a los límites cronológicos de los periodos pretende una homogeneización mediterránea, teniendo en cuenta que el desarrollo campaniforme, como en otras zonas, tal vez obligaría a rebajar la fecha de inicio hasta el 2000 A.C., lo que se manifiesta también en la agrupación de las dataciones calibradas:

PERIODO	CULTURA	CRONOLOGÍA SEGÚN CONCENTRACIÓN DE DATACIONES	CRONOLOGÍA SEGÚN LOS ARCOS CUBIERTOS POR LAS DATACIONES
NEOLÍTICO ANTIGUO I	SU CARROPPU	5900-5600	5900-5750/5700
NEOLÍTICO ANTIGUO II			5750/5700-5600/5500
NEOLÍTICO ANTIGUO III	FILIESTRU	5600-5200	5600/5500-5350/5300
NEOLÍTICO ANTIGUO IV	GROTTA VERDE	5200-5000/4900	5350/5300-4950/4850
NEOLÍTICO MEDIO I	BONU IGHINU	5000/4900-4400	4950/4850-4650/4550
NEOLÍTICO MEDIO II			4650/4550-4250
NEOLÍTICO MEDIO III	S. CIRIACO O CUCCURU S'ARRIU	4400-4000	4250-4000/3950
NEOLÍTICO RECIENTE I	S. MICHELE U OZIERI	4000-3400	4000/3950-3700/3650
NEOLÍTICO RECIENTE II	OZIERI DIPINTO O SUBOZIERI	3400-2800	3700/3650-2900
CALCOLÍTICO ANTIGUO	FILIGOSA	2800-2250	2900-2600
CALCOLÍTICO MEDIO	ABEALZU		2600-2550/2500
CALCOLÍTICO TARDÍO	MONTE CLARO		2550/2500-2300
CALCOLÍTICO FINAL	MONTE CLARO Y CAMPANIFORME		2300-2200/2150
BRONCE ANTIGUO	BONNANARO A O CORONA MOLTANA	2250-2000	2200/2150-2000/1950
BRONCE MEDIO I	NURAGICO I. BONNANARO B O SA TURRICOLA	2000-1600	2000/1950-1800/1750
BRONCE MEDIO II	NURAGICO IIA. S. COSIMO		1800/1750-1650/1600
BRONCE TARDÍO	NURAGICO IIB	1600-1400/1350	1650/1600-1450/1400
BRONCE FINAL I	NURAGICO IIIA. ORISTANO	1400/1300-1150	1450/1400-1300/1250
BRONCE FINAL II	NURAGICO IIIB. BARUMINI		1300/1250-1150
BRONCE FINAL III	NURAGICO IVA	1150-1000	1150-1050/950
BRONCE FINAL IV	NURAGICO IVB	1000-800	1050/950-800
EDAD DEL HIERRO	NURAGICO V	800-238	800-238

Tabla 4.2. Propuesta de periodización de la Prehistoria Sarda basándonos en la concentración de las dataciones calibradas

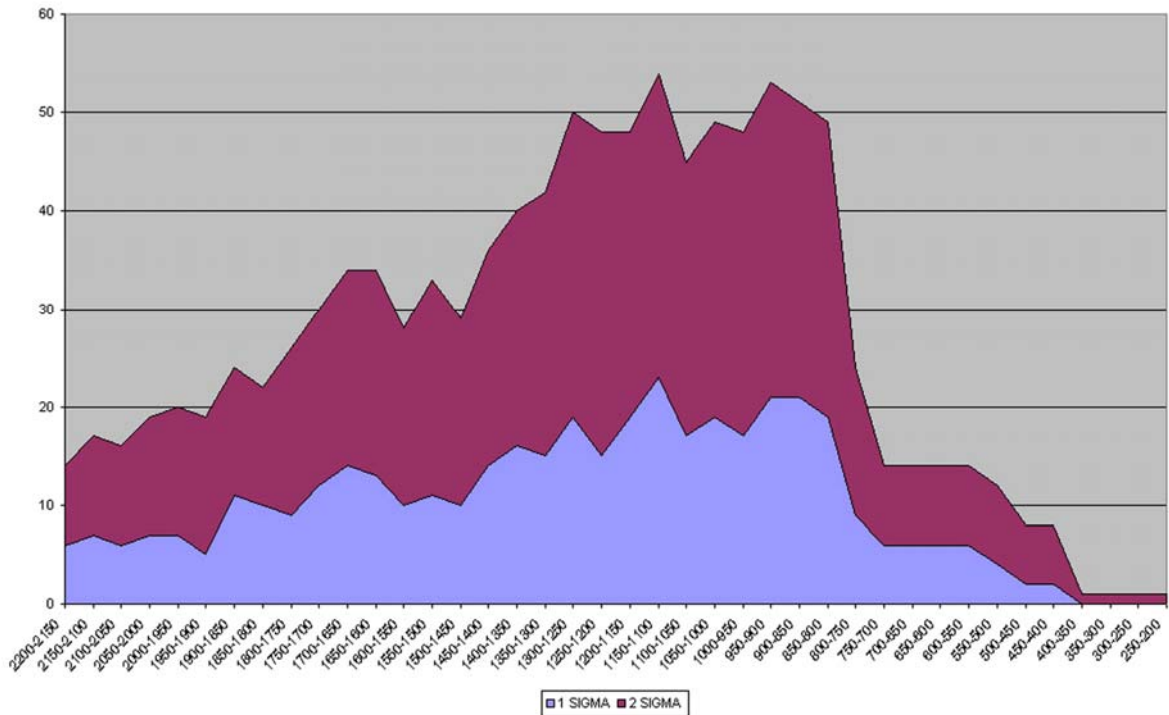


Fig. 4.3. Acumulación de dataciones calibradas sardas entre el Cobre Reciente y la Edad del Hierro

En definitiva, en lo que respecta al mundo nurágico podemos simplificar la periodización como sigue:

- Bronce Antiguo* o Bonnanaro A (2250/2200-2000/1950 A.C.)
- Bronce Medio* o Bonnanaro B (2000/1950-1650/1600 A.C.) con una posible subdivisión en:
 - Bronce Medio I* (2000/1950-1800/1750 A.C.)
 - Bronce Medio II* (1800/1750-1650/1600 A.C.)
- Bronce Tardío* (1650/1600-1450/1400 A.C.)
- Bronce Final* (1450/1400-800 A.C.) con una posible subdivisión en:
 - Bronce Final I* (1450/1400-1300/1250 A.C.)
 - Bronce Final II* (1300/1250-1150 A.C.)
 - Bronce Final III* (1150-1000/950 A.C.)
 - Bronce Final IV* (1000/950-800 A.C.)
- Edad del Hierro* (800-238 A.C.)

3. Por último debemos llamar la atención sobre el hecho que en la Península Ibérica el Bronce Reciente es un periodo general que engloba el Bronce Tardío y el Bronce Final, mientras en Italia sucede lo contrario y es el Bronce Tardío quien engloba el Bronce Reciente y el Final.

La *Cultura de Bonnanaro* se sitúa entre el Bronce Antiguo y los inicios del Bronce Medio y recibe su nombre del pueblo de la provincia de Sassari donde por primera vez se encontraron materiales, que no podían encontrar paralelos con los hasta entonces conocidos (Ferrarese Ceruti, 1989b:66), en un hipogeo denominado *Corona Moltana* (Ferrarese Ceruti, 1981a:LXVII).

Esta cultura se divide en dos *facies* cronológicamente sucesivas: *Bonnanaro A* o *facies Corona Moltana* y *Bonnanaro B* o *facies Sa Turricola* (Lo Schiavo, 1986a:58). Esta última fase toma su nombre de una localidad del municipio de Muros, también en la provincia de Sassari, en la que en el interior de una cabaña rectangular se encontraron cerámicas características: platos y cazuelas, a veces con asas de codo (Contu, 1992c:13, 17).

Para algunos autores, como hemos dicho, mientras la *facies* de *Corona Moltana* tiene estrechos contactos con las culturas precedentes y pertenece al Bronce Antiguo, la *facies* de *Sa Turricola* correspondería al Bronce Medio (Ugas, 1989:79, 1998b; Peroni, 2004:78) o Antiguo (Lilliu, 1988a:276-277), pero se relacionaría ya con el desarrollo de la Cultura Nurágica (Lilliu, 1982a), excepto para determinados investigadores (Tykot, 1994) que, sin embargo, han resaltado la continuidad tipológica en los materiales cerámicos incluso hasta los típicamente nurágicos (Tykot, 1994).

Si al periodo Bonnanaro A no se ha atribuido ningún tipo de *nuraghe*, existen evidencias funerarias como la *Tomba dei Guerrieri de Sant'Iroxi* (Decimoputzu, Cagliari) (Ugas, 1990) que han sido situadas en este momento cronológico, concretamente en una fase denominada Bonnanaro A2 (Ugas, 1998b:256). Este periodo se puede situar entre el 2200 y el 1900 A.C. según la mayoría de los investigadores, aunque G. Lilliu (1982a) ya sitúa el inicio de Bonnanaro B hacia 2200 A.C.

Es este último periodo el que ha recibido también la caracterización como Nurágico I (*facies Sa Turricola*), y presenta *tombe di giganti* con *stele centinata* (estela arqueada), tumbas mixtas y *protonuraghi* (Lilliu, 1982a:11-13), cerámica de nervaduras y asas de codo (Ugas, 1998b:257).

Se ha llegado incluso a distinguir una fase final o *facies* de *Monti Mannu* (Ugas, 1998b:258) y se extiende según G. Lilliu entre el 2200 y el 1650 A.C. (Lilliu, 1982a), aunque, como hemos visto, dada la extensión de Bonnanaro A deberíamos reducir *Bonnanaro B* al arco cronológico situado entre el 1900 y el 1650 A.C., aunque siendo así deberíamos englobar todo el desarrollo inicial del *nuraghe Noeddos* y no sólo la fase III, la única atribuida a *Sa Turricola* (Trump, 1990:4, 13; Switsur, 1990:54-59). En cualquier caso también esta fase III entra claramente en nuestro arco cronológico. Tal vez a este periodo se adscribirían determinados asentamientos de nuestra área como *Monte Idda* (Posada, Nuoro) (Fadda, 1998a:181, 2001c), e indudablemente dataciones recientes como la de *Sutta 'e Corongiu* (Nurri, Nuoro) entre el 1750 y el 1520 \pm 2 σ cal A.C., que se pueden correlacionar con los materiales recuperados en un pequeño sondeo, han mostrado la presencia de *nuraghi* complejos ya en el Bronce Medio (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:262).

El denominado Nurágico II de G. Lilliu (Lilliu, 1982a) se sitúa entre el Bronce Medio y el Bronce Reciente (1650-1450 A.C.). Sus rasgos definitorios incluyen no sólo la torre nurágica con un poblado primitivo sino también formas cerámicas con decoración a peine y elementos de uso realizados en bronce (Lilliu, 1982a; Lo Schiavo, 1986b; Contu, 1998b). En este periodo a la arquitectura monumental y elaborada de las tumbas de gigantes con *stele centinata*, se añaden las tumbas de gigantes con fachada *a filari* (en hileras) (Lilliu, 1982a), el *nuraghe* clásico y, para algunos, monumentos específicamente cultuales como los templos a pozo (Lo Schiavo, 1986b:64) que otros sitúan en fases posteriores (Tykot, 1994).

G. Ugas (Ugas, 1998b) ha llevado a cabo una subdivisión del periodo, colocando en primer lugar la fase *S. Cosimo* (considerada aún IB al situarse en el Bronce Medio) entre 1650 y 1550 A.C., caracterizada por la cerámica metopada y por los *protonuraghi* evolucionados (Ugas, 1998b:258), desarrollándose posteriormente la cerámica a peine, que se extenderá por el resto del Bronce Reciente y que, quizás, por tanto, sería mejor englobar en el período siguiente, especialmente si, como hemos dicho, elevamos su cronología y tenemos en cuenta el hecho de que esta cerámica se circunscribe al norte de Cerdeña y parece coetánea de la cerámica gris (*grigio ardesia*) del sur.

Así sólo después del 1550 A.C., y por tanto en el Bronce Reciente (Bronce Tardío según la terminología española), estarían presentes los *nuraghi* monotorre clásicos, los bastiones con torres y las importaciones micénicas (Ugas, 1989:86-88, 1998b:258-259; Lilliu, 1989a:24; Contu, 1998b; Peroni, 2004:252-253, 254).

La presencia de material micénico caracteriza niveles atribuibles a estas fases en numerosos asentamientos nurágicos (Lilliu y Zucca, 1988:41; Ugas, 1989:88; Balmuth, 1992:678-679; Lo Schiavo, 1992d:684, 1993:53; Lo Schiavo y Sanges, 1994:56; Ferrarese Ceruti, 1990, 1997a:384, 1997e:429; Santoni, 2001c:60), en cuevas como la *Grotta Su Guanu* (Pozzomaggiore, Sassari) (Trump, 1990:37) y en diferentes áreas, incluyendo el Golfo de Orosei (Carta, 1985:14; Fadda, 1990f:151; Ferrarese Ceruti, 1997a:381, 384, 1997e:427), lo que, a veces, ha derivado en intentos de asegurar la cronología de diferentes estratos sólo a partir de estos materiales.

En cualquier caso, la ocupación micénica está atestiguada de forma bastante más clara en el sur de la isla a partir de las excavaciones de *Antigori* (Sarroch, Cagliari) (Ferrarese Ceruti, 1997c) donde estos materiales están atestiguados prácticamente en todos los vanos excavados, concentrándose en determinados estratos, a veces incluso en la cimentación (Ferrarese Ceruti, 1997d:407, 1997g:445), o en el inmediato sucesivo (Ferrarese Ceruti, 1997a:382, 1997b:390, 1997f:444), correspondiente a una expansión desde la zona septentrional de la colina (Ferrarese Ceruti, 1997d:408, 1997e:427-428), siempre en el Bronce Medio según la excavadora, aunque hemos preferido situar aquí el comentario siguiendo la opinión de la mayoría de los investigadores y teniendo en cuenta nuestra cronología elevada para el inicio del Bronce Reciente por la problemática de calibración ya referida.

Se trata de vasos cuidados de dimensiones medias con pinturas brillantes y temática de conchas, espirales y semicírculos concéntricos en marrón, rojo o negro, y en los vasos abiertos presentes también al interior, además de vasos de uso común y orzas (Ferrarese Ceruti, 1997a:382, 1997b:390), asociados a la denominada cerámica gris (*grigio ardesia*) coetánea de la cerámica impresa a peine pero característica del sur de la isla (Lilliu, 1989a:24; Ugas, 1989:87; Ferrarese Ceruti, 1997g:446). En principio, en 1982, fueron consideradas simples importaciones porque no se habían constatado estos elementos en el cercano nuraghe de *Domu s'Orku* (Sarroch, Cagliari) (Ferrarese Ceruti, 1997a:383) pero se trataba de una imagen destinada rápidamente a ser transformada en las excavaciones llevadas a cabo el mismo año en el citado yacimiento (Ferrarese Ceruti, 1997c:400, 1997e:428), unido visualmente a *Antigori* y donde se ha mostrado que los materiales son muy cercanos en el

tiempo a la construcción del nuraghe (Ferrarese Ceruti, 1997c:400). También en *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) los materiales micénicos parecen asociarse a los primeros momentos del nuraghe (Lilliu, 2000a:30).

También debemos referir las primeras evidencias de la metalurgia del Hierro situadas a partir de *Antigori* (Sarroch, Cagliari) tan temprano como en el siglo XIII a.C. (Guidi, 2000:170), si bien no parece que los hallazgos de *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Oliena, Nuoro) en nuestra zona de estudio se puedan remontar tanto en el tiempo (Atzeni *et al.*, 2005; Lo Schiavo *et al.*, 2005) aunque se enfatice, o se discuta, para hallazgos como los de los lingotes *ox-hide* la conexión egeo-chipriota desde fines del II Milenio A.C. (Zwicker *et al.*, 1980; Gale y Stos-Gale, 1987, 1992; Garagnani y Martín, 1998; Lo Schiavo, 1998, 1999; Kassianidou, 2001; Lo Schiavo *et al.*, 1990, 2005).

Además de estos hallazgos merece la pena destacar la presencia de cuentas de fayenza en la tumba de *S. Cosimo* (Gonnosfanadiga, Medio Campidano) (Ferrarese Ceruti, 1997g:447) y se debe citar la procedencia foránea del estaño de una muestra de *S'Arcu 'e Is Forros* (Villagrande Strisali, Ogliastra) (Valera *et al.*, 2005) posiblemente también de fecha bastante más avanzada. Independientemente de la discusión sobre los lingotes y sobre la demanda del estaño y el cobre sardos (Lo Schiavo *et al.*, 2005; Valera *et al.*, 2005), los materiales sardos también circulan como muestran los hallazgos en *Kommos* en asociación con cerámicas del Micénico IIIB y C (Madau, 2002:337) e interpretados en relación con una pequeña comunidad nurágica instalada en Creta (Peroni, 2004:286), aunque la mayor presencia de materiales itálicos ha sido atribuida a una fase terminal micénica (Popham, 1998:295).

En el periodo siguiente (Bronce Final), considerado Nurágico III por G. Lilliu (Lilliu, 1982a) y IV por E. Contu (Contu, 1998b) se sitúan algunas importantes transformaciones (Contu, 1998b), las torres nurágicas a menudo se revisten, se desarrollan, según muchos autores, los poblados y los antemurales (Ugas, 1998b), aunque veremos que hay indicios de desarrollos más tempranos (Lilliu, 1985b:16; Webster, 1988, 2001; Fadda, 1980b:199-205, 1990g:151, 1990h:168, 1994a:87, 1996a:168; 1996b:174, 1997a:40, 1998b; Trump, 1990:13) y veremos que hay indicios de estructuras que son complejas desde su primera planificación, y dentro de los poblados las cabañas se articulan en grupos complejos (Fadda, 1990a) y, de hecho, el mismo G. Lilliu (2000a:23) ha pasado a considerar que el inicio de estos palacio-fortalezas tiene lugar en el Bronce Medio aunque se perfeccionen en el Bronce Reciente.

Además tumbas (Moravetti, 1990a) y templos (Santoni, 1990) alcanzan el máximo refinamiento constructivo, con la técnica isódoma (Ugas, 1998b:259), y, posiblemente, se desarrollan los templos a *megaron*, aunque hay excepciones más antiguas, y las tumbas de gigantes con *fregio a dentelli* (Lilliu, 1982a; Tanda *et al.*, 1992), así como los grandes santuarios (Lilliu, 2000b:40-43), tal vez posteriores, pero que, en cualquier caso, no implican, como a veces se pretende (Blake, 2005:115), que sólo ahora se desarrolle una sociedad estratificada. En la cultura material mueble se asiste a un fuerte tráfico de importaciones metálicas relacionadas con un origen chipriota (Peroni, 2004:354) y en cerámica, si bien se mantienen las formas tradicionales, tienden a disminuir las decoraciones. En este contexto parte de los materiales del depósito de *Monte Sa Idda* (Decimoputzu, Cagliari) han sido atribuidos al Bronce Final 3 (Peroni, 2004:351, 439).

De nuevo G. Ugas (Ugas, 1998b) ha realizado una división en dos subperiodos: IIIA (Oristano) y IIIB (Barumini), pudiéndose situar el conjunto entre el 1350 y el 1000 A.C.

En un Bronce Final muy tardío, considerado por los autores italianos como Edad del Hierro previa al Orientalizante, se situaría el Nurágico IV (Lilliu, 1982a), considerado V por E. Contu (Contu, 1998b), en el que la producción metalúrgica relacionado con el bronce alcanza niveles de altísima especialización (Lo Schiavo, 1986b:64) con la producción de centenares de estatuillas votivas (guerreros, sacerdotes, campesinos, animales, barcos, etc.), si bien se podría señalar que esta producción es aun más tardía. La cerámica adquiere decoraciones geométricas, que tienden a definir el periodo, incisas, impresas o bruñidas.

También en esta fase se coloca la estatuaria en piedra que reproduce figuras representadas también en bronce. Esta estatuaria sustituiría tal vez los menhires y estelas que, a menudo, acompañaban las tumbas de gigantes en las fases antiguas (Moravetti, 1985a, 1990a). Se situarían aquí las casas complejas con patio (Moravetti, 1992a; Ugas, 1998b:260) y las sepulturas individuales en fosa (Lilliu, 1982a; Ugas y Lucia, 1987:256-258; Zucca, 1989; Moravetti, 1990a:142-143; Tronchetti *et al.*, 1992:119; Ugas, 1998b:260; Peroni, 2004:442).

En este momento los *nuraghi* no se construyen, a veces se inutilizan, e incluso desde épocas del Bronce Final se señala la utilización de sus materiales en la construcción de cabañas (Atzeni *et al.*, 2001:32; Peroni, 2004:442). Otras veces los *nuraghi* se reutilizan por lo que ha recibido, por parte de G. Lilliu, este periodo también el nombre de Postnuragico (P. Melis, 2003a:73). La destrucción de los *nuraghi* no es, sin embargo, contemporánea, y mientras *Genna Maria* (Vilanovaforru, Medio Campidano), *Albucciu* (Orroli, Nuoro), *Nastasi* (Tertenia, Ogliastra), *S. Pietro* (Torpé, Nuoro) y *Logomake* (Fonni, Nuoro) ven destrucciones y cambios de uso desde el siglo IX A.C. (Fadda, 1990b:255) el proceso no parece afectar a *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) hasta el siglo VII a.C. (Lilliu, 1982b:50). Aunque la mayor parte de los templos han sido construidos en fases anteriores su uso es tan importante en esta fecha que las decoraciones que a veces presentan han sido relacionadas con un gusto geométrico visible en la cerámica (Peroni, 2004:504).

Se han referido también para esta época materiales nurágicos, especialmente jarras *askoidi* y *bronzetti* en Etruria (Peroni, 2004:442).

El último periodo, Nurágico V (Lilliu, 1982a), periodo VI de E. Contu (Contu, 1998b) es contemporáneo a la formación de las ciudades fenicias y su expansión, y se denomina Orientalizante en sus primeras fases y Arcaico más adelante (Ugas, 1998b:260), quedando ya muy lejos del ámbito de este trabajo, aunque haremos breves referencias al final de este capítulo.

4.2. La Cultura Nurágica: arquitectura y cultura material mueble

a) Rasgos Generales

Como se ha destacado (Contu, 1998d:475) la cultura nurágica es la que ha conservado estructuras más monumentales y permanentes entre sus coetáneas del

Mediterráneo Occidental. Se ha calculado que en Cerdeña pervivirían más de 7.000 *nuraghi* (Lilliu, 1988a; Contu, 1990), lo que teniendo en cuenta la extensión de la isla (24.089 Km²) ofrecería una densidad de casi 1 *nuraghe* por cada 3 Km².

Aunque se ha considerado *el nuraghe* como el elemento característico de esta cultura, por un lado hemos visto que existen otros monumentos que se considera que tienen un origen más antiguo, las *tombe di giganti*, o que son precedentes de los *nuraghi* clásicos, los *protonuraghi*. Por otro lado incluso entre los *nuraghi* clásicos existen importantes diferencias constructivas, no atribuibles únicamente al tipo de roca utilizada o a diferencias regionales o cronológicas, sino a diferencias de función (Webster y Webster, 1998; Ugas, 1998b) entre los llamados *nuraghi* simples y los complejos, que además presentan una enorme variabilidad (Contu, 1990).

Normalmente los *nuraghi* están situados sobre relieves de amplio dominio, con relación visual entre ellos, controlando un valle, una serie de terrazas, etc.; pero encontramos algunos en llanura, perfectamente escondidos que pueden responder a otro tipo de estrategia. Ciertamente es, sin embargo, que tienen algunas características comunes: el hecho de que el ingreso se abre casi siempre en la dirección sur-sudeste, hacia el sol y reparados de los vientos predominantes; también el hecho de que se encuentren normalmente en cuotas altimétricas entre los 200 y los 700 m., y que se sitúan en zonas agrícolas, mineras, etc. (Lilliu, 1962:14).

Por otra parte también existen diferencias en lo que respecta a la articulación entre los *nuraghi* y los poblados y en la articulación de las cabañas dentro de éstos, con los agregados (*insulae* o *isolati*) como un rasgo tardío (Fadda, 1990a:104, Lilliu, 1996:24), aunque haya evidencias recientes para elevar su cronología como veremos.

En cuanto al sistema constructivo empleado se cita normalmente la mampostería a seco (Lilliu, 1988a), ciclópea en el caso de los *nuraghi*, pero aparte de las diferencias ya referidas en cuanto al perfeccionamiento hasta la técnica isódoma, debemos señalar que existen indicios (Webster, 1988, 2001) que sugieren que las viviendas más antiguas pudieron ser realizadas con materiales perecederos.

b) *El Nuraghe*

Con el nombre de *Nuraghe* se identifica el monumento más representativo de la Edad del Bronce en Cerdeña. Los autores griegos los denominaban *daidàleia*, construidos por Dédalo; mientras los autores romanos los llamaban *castra*, pero nadie en los escritos antiguos ha utilizado la palabra *nuraghe* (Lilliu, 1962:12). Según la leyenda, transmitida por el escritor griego Pausania, la ciudad de Nora, situada en el sur de la isla de Cerdeña, fue fundada por el jefe de los íberos Norax. Ambos nombres evocan la denominación de *Nuraghe* (Contu, 1990:35). Además la raíz *nur*, muy difundida en los países mediterráneos, y que según los filólogos deriva de las lenguas primitivas paleomediterráneas, indicaría *montón* o *cavidad* (Lilliu, 1962:11), aunque recientemente se ha propuesto una lectura *n-ur* como *donde las aguas* (Loosveldt, 2001:14), lo que puede ser interesante en relación a la importancia del control del agua en la sociedad nurágica: pozos, pozos sacros, fuentes, etc. Como curiosidad añadida se debe señalar que el nombre antiguo de la isla española de Menorca era *Nura* y que también una zona del norte de Cerdeña recibe el nombre de *Nurra* (Contu, 1990:35). E. Contu, hablando de los topónimos utilizados en determinadas zonas sardas, refiere curiosamente la

relación entre *nur*, *nurra* y *murra*, que, como hemos dicho, se refiere actualmente a un amontonamiento de piedras, a un túmulo funerario o a una cavidad (Contu, 1990:35).

En definitiva, en lo que respecta a la Edad del Bronce sarda, junto a los poblados normalmente amurallados, el elemento más característico es la torre nurágica. Es imposible hoy día precisar qué parte de la Isla ha empezado a edificarlos. Si creyéramos a la hipótesis de que habría habido impulsos exteriores, se podría pensar que los más antiguos serían los *nuraghi* presentes en las zonas costeras del sur y el oeste de la Isla. Esto podría ser apoyado por la presencia de un número mayor de *nuraghi* ubicados en la parte centro-occidental de Cerdeña, aquella que resulta más idónea sea por la agricultura, sea para la ganadería, pero que es también muy importante también a nivel estratégico (Lilliu, 1962:13) y donde incluso se han localizado *nuraghi* en pequeñas islas como la de Mal di Ventre (Phillips, 1978:94).

Como ya hemos referido, básicamente existen dos formas de *nuraghe*: el considerado *nuraghe a tholos* y el definido como *nuraghe “a corridoio” (protonuraghe)* (Contu, 1990:35; Moravetti, 1992b). El primero de ellos se define por sus cámaras circulares cubiertas de falsa cúpula, elemento no ausente en la cercana Córcega como muestra *Cuccuruzzu* (Cesari, 1999d:103), pero que en Cerdeña se desarrolla incluso en varios pisos hasta 3 como en el Nuraghe Madrone (Silanus, Nuoro) (Foschi Nieddu, 2000b:199), aunque estos pisos a veces pueden estar subdivididas por plataformas de madera apoyados en resaltes y vigas encastradas en agujeros de la pared como en el *nuraghe Oes* (Giave, Sassari) (Boninu y Solinas, 2000:188; Foddai, 2002c:395), en *Mercuriu* (Ardara, Sassari), *Santedero* (Ardara, Sassari), *Ozastru* (Ardara, Sassari) (P. Melis, 1997:58), *La Giorisa* (Alghero, Sassari), *Porcarzos* (Borore, Nuoro), *Longu* (Ploaghe, Sassari), *Giustalazza* (Uri, Sassari), etc. (Moravetti, 1996:159) o en las torres del bastión de *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) (P. Melis, 2003a:20). El segundo tipo, más antiguo, presenta un vano constituido de un largo corredor, más o menos estrecho, con cubierta plana, que atraviesa en diferentes sentidos, total o parcialmente, toda la estructura. Si el primero, externamente, presenta una planta siempre más o menos circular, el *protonuraghe* puede ofrecernos formas cuadrangulares, elípticas, rectangulares, etc. (Lilliu, 1962:16).

A partir del estudio de las relaciones sincrónicas entre los *nuraghi* hay que tener en cuenta que incluso se ha llegado a postular una tipología de las diferentes torres sin cubierta cupuliforme (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:635, 1984b:173-174, 180), incluyéndolas bajo el término *protonuraghi* (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a:631, 1984b:167; Moravetti, 1992b:188) que cubrirían en su evolución formal desde el Bronce Antiguo³ con lo que la jerarquización en esos momentos (y antes) era evidente⁴, respondiendo a *la necesidad de ejercer el dominio sobre el territorio circundante* (Manca Demurtas y Demurtas, 1984b:168, 1992b:178), hasta el punto de que en

³ Esta evolución ya había sido propuesta por V. Santoni (1980:141, 156, 158, 164), si bien hemos de rechazar aquí uno de los argumentos utilizados por este autor para definir la antigüedad de algunas de estas estructuras, ya que la asociación a dólmenes y galerías cubiertas (Santoni, 1980:150, 156, 158, 170), como por ejemplo en *Sa Perda Picada* (Norbello, Oristano) (A. Usai, 1999a, 1999b:52), no implica siempre una contemporaneidad sino la sustitución de una forma de definir el territorio por otra, siendo este el contexto en el que se pueden explicar las diferentes estructuras de *Ortachis* (Bolotana, Nuoro) (Santoni, 1980:170) o la superposición en *Sant'Efis* (Orune, Nuoro) (Fadda, 1996b:173).

⁴ Pese a que, paradójicamente, se hable de una sociedad no conflictiva (Manca Demurtas y Demurtas, 1992b:178).

determinadas áreas como el Logudoro-Meilogu (Foddai, 2003b:179-180) se aprecia con claridad como los *protonuraghi*, siendo los primeros monumentos, están presentes sobre todo en los puntos más estratégicos. Se confirmaría así la antigua hipótesis de E. Contu (1959:110), que fue fuertemente criticada en su día en base al uso sólo de los materiales exóticos y metálicos de estratigrafía dudosa para establecer la cronología de algunos *protonuraghi* complejos como el rectangular de *Albucciu* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Ferrarese Ceruti, 1963:194-202)⁵, sin embargo no faltan en los últimos años hipótesis que hablan de la contemporaneidad de ambos tipos de monumentos, *a tholos* y *a corridoio* (Foschi y Paschina, 2004:70-73, 78).

De hecho aunque G. Lilliu (1982a:17) ha señalado la antigüedad de las estructuras protonurágicas en base a asociaciones a dólmenes y galerías cubiertas como en el caso de *Santa Caterina* (Macomer, Nuoro), y considera el *nuraghe Albucciu* un compromiso entre el *nuraghe a tholos* y el de galería⁶, en una época tardía (de *revival*) posterior al 1350 A.C., también coloca en esta época el de *Peppe Gallu* (Uri, Sassari) que había estudiado E. Contu (Lilliu, 1982a:78)⁷. Esto, y algunas excavaciones, ha llevado también a otros autores a señalar la contemporaneidad de ambos tipos de *nuraghi* (L. Usai, 1992:14) y a rechazar el término *protonuraghi* (Ferrarese Ceruti y Lo Schiavo, 1992:125) pero L. Manca Demurtas y S. Demurtas conscientes de esta problemática (Manca Demurtas y Demurtas, 1984b:184) han estudiado los materiales de superficie de las *protonuraghi* de *Fruscos* (Paulilatino, Oristano) y *Friarosu* (Mogorella, Oristano) adscribiéndolos a *Bonnanaro*, por lo que *A nivel cronológico, por tanto, parece probable que el inicio de la evolución del protonuraghe y el tránsito sucesivo hacia el tholos se inserten en un periodo que va desde el Bronce antiguo al Bronce medio*⁸ sin una verdadera ruptura radical de raíz cultural entre un tipo de *nuraghe* y otro (Manca Demurtas y Demurtas, 1984b:187) en un proceso progresivo de mejora técnica y consecución de espacio interno (Contu, 1985:18; Manca Demurtas y Demurtas, 1992b:180-182)⁹ si bien con continuidad tal y como parecen mostrar las dataciones por *hidratación de la obsidiana* (Manca Demurtas y Demurtas, 1987:497, 499 n. 33).

Es evidente, sin embargo, que la elevada desviación estándar de determinadas dataciones, como la del *nuraghe* de corredor de *Brunku Madugui* (1820 ± 250 a.C.) impiden obtener un panorama claro (Tykot, 1994:125-126; Balmuth, 1992:678), como ya discutimos, sobre todo por los materiales que contiene del Bronce Medio (Badas, 1992:61), pero ello no es razón para colocar definitivamente todos los *nuraghi* después del *Bonnanaro B* (Tykot, 1994:126), olvidando la referida asociación de materiales. Otra

⁵ Algunos de estos materiales se interpretan hoy como resultado de una reocupación de los siglos VIII-VII a.c. mientras que la construcción del *nuraghe* debió tener lugar antes del 1300 a.c. (L. Usai, 1992:50).

⁶ *El que prevalezca la masa sobre los espacios y la articulación interna de los ambientes hacen adscribir Albucciu a la categoría de los nuraghi "de corredor", pero las cubiertas tronco-ojivales, el corte trapezoidal de las puertas y la adición de las torres laterales lo resitúan en experiencias consolidadas de los nuraghi de tholos* (Antona, 1995a:68).

⁷ El mismo E. Contu ha señalado que *De cualquier forma no se cuenta con suficientes elementos para afirmar que (...) [los pseudonuraghi] deban considerarse sólo fruto de una mayor antigüedad (respecto a los nuraghi de tholos) y no también una consecuencia de situaciones y objetivos particulares* (Contu, 1990:63 y 65), aunque parece atestigüarse esa mayor antigüedad por la forma de la construcción, con poco espacio útil respecto al volumen construido, y determinadas asociaciones materiales en monumentos como *Sa Corona* (Villagrecia, Cagliari) y el recinto de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari) (Contu, 1990:71).

⁸ Independientemente de las raíces en las fortificaciones calcolíticas reveladas por las asociaciones materiales de *Sa Corona* (Villagrecia, Cagliari) y *Bruncu Màdugui* (Gésturi, Medio Campidano) (Lilliu, 1988a:176-178).

⁹ Se trata así sólo del cambio de una manifestación no verdaderamente trascendente.

prueba para referir la anterioridad de los protonuraghi, aunque se haya referido que se continúan a construir en determinadas zonas durante mucho tiempo (Balmuth, 1992:678), es la superposición en lo que se han denominado *nuraghi* de tipo mixto como *S’Ulivera* (Dualchi, Nuoro) o *Sumboe* (Ghilarza, Oristano) (Tanda, 1990:61) o *Cuccurada* (Mogoro, Oristano) (Atzeni *et al.*, 2001:31, 33), mientras otros, como *Sa Fogai* (Siddi, Medio Campidano) (Santoni, 2001d:103) o *Iloi* (Sedilo, Oristano) (Depalmas, 1998b:27-29; Marras, 1998:25) se convierten en *nuraghi* complejos por la adición del *bastione*.

Debemos señalar que a estas torres *a tholos* simples (*mastio*), o incluso a los protonuraghi, como el de *Iloi* (Sedilo, Oristano) (Depalmans, 1998b:27-29; Marras, 1998:25), se asocian, a veces, otras estructuras para conformar un importante complejo defensivo. La forma de adición más simple es añadir un patio circular o rectangular delante del ingreso defendido por una muralla y, a veces, por una torre secundaria (Contu, 1990:39-41). Si la adición tiene lugar hacia ambos laterales, con torres en los extremos, se genera un monumento relativamente más complejo. En otros casos la adición, incluyendo también el patio delante del ingreso, tiene lugar de forma concéntrica hacia diferentes puntos cardinales, colocándose, en los ángulos del polígono que se crea, distintas torres que, con las murallas que las unen, forman el denominado *bastione*. Éste por su forma y número de torres se define como trilobulado, tetralobulado, etc. (Lilliu, 1962:23-25, 2000a:34). Más externas se localizan una o varias murallas con torres, denominadas *antemurales*, que circundan el poblado (Lilliu, 1962:28; 1982a:62-65, 2000a:37), que, a veces, puede ser muy extenso (Foddai, 2002c:395).

El carácter concéntrico de estos monumentos queda definido no sólo por las distintas líneas de muralla sino también por la mayor elevación de las estructuras centrales (Lilliu, 1962:28).

Con respecto a las diferencias que se han marcado respecto a la Península Ibérica en relación con la escasez de grandes núcleos de poblamiento en las primeras fases de la Edad del Bronce (Cámara Serrano, 1998b) hay que decir que en los últimos años se han indicado construcciones contemporáneas de la torre central y el bastión desde el siglo XVII A.C. como en *Arrubiu* (Orroli, Nuoro)¹⁰ a fines del mismo (Lo Schiavo, 1995c:195, 2000a:103, 2001d:184-185; Lo Schiavo y Sanges, 1994:43, 55) y tal vez en otros casos como *Losa* (Abbasanta) y *Madonna del Remedio* (Oristano) (Santoni, 1995c:172) y se ha sugerido una planificación conjunta de todo el *nuraghe* añadiéndose el bastión tras un corto periodo de tiempo (L. Usai, 1992:14; Ferrarese Ceruti y Lo Schiavo, 1992:124; P. Melis, 2003a:17) como en Belveghile (Olbia, Olbia-Tempio) desde el Bronce Antiguo o el Bronce Medio inicial, realmente un *protonuraghe* con un bastión cuyo patio fue sucesivamente ocupado por otras construcciones (Sanciu, 1990a:257, 1990c:22; L. Usai, 1992:81), si bien otros *nuraghi* parecen tener una evolución lenta como Is Paras (Isili, Nuoro) (Moravetti, 1985e:28; P. Melis, 1995:180), hipótesis recientemente revisada señalando la poca separación cronológica (Moravetti,

¹⁰ Este *nuraghe* muestra la complejidad del sistema defensivo no sólo en la estructura del bastión sino en los añadidos antemurales y las divisiones que forman de los espacios intermedios. De hecho aparte de las zonas en que queda dividido el espacio interno del primer antemuro (en realidad una estructura doble) con siete torres, se produce también una segunda adición con cuatro o cinco torres (Lo Schiavo y Sanges, 1994:23).

2001a:173), o media como *Genna Maria* (Villanovaforru, Medio Campidano) (Badas *et al.*, 1988:189) o *S. Barbara* (Macomer, Nuoro) (Moravetti, 1990b:84).

En cualquier caso las nuevas propuestas sólo señalan que el proceso de desarrollo de los bastiones no es anterior al 1500 A.C. (Contu, 1990:43), lo que en definitiva no es tanto un avance respecto a la cronología propuesta por G. Lilliu (1982a:62, 1982b:49, 2000a:19) como una calibración de la periodización, y baja contra la nuestra, pero es que además existen casos como el *Nuraghe Nolza* (Meana Sardo, Nuoro) donde el bastión cuatrilobulado, situado ya en 1650 A.C. se sitúa sobre estructuras precedentes (Cossu y Perra, 1998:97).

En este sentido se ha señalado que, como en *Santu Antine* (Torralba, Sassari), *Domu Beccia* (Uras, Cagliari) y *Madonna del Rimedio* (Oristano), el *mastio* y el *bastione* corresponden a un programa inicial del Bronce Medio (Santoni, 2001c:20, 31, 35), siendo sólo el revestimiento y el antemural posteriores, del siglo XII a. C. (Santoni, 2001c:57). Por el contrario el ejemplo utilizado en todas las propuestas de sucesión de los bastiones con respecto a las torres centrales es el de *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) (Lilliu y Zucca, 1988:38), sin embargo es sorprendente que se nos diga que no hay ningún material de la fase más antigua del *mastio* central (Lilliu y Zucca, 1988:55), lo que puede deberse a limpiezas periódicas de una estructura tan trascendental.

El primer problema, en cualquier caso, sería referir cuáles son entonces los criterios para establecer la prioridad de tal construcción más allá de la datación de 1470 ± 200 procedente, en todo caso, de un tronco que pudo ser reaprovechado (Lilliu y Zucca, 1988:83-84) y que pueden basarse en el sellado de las saeteras como en *S. Antine* (Torralba, Sassari) (Contu, 1985:22; Moravetti, 1988b:46). El segundo problema puede ser el uso de materiales exóticos como base para la ordenación cronológica, tanto en *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) con materiales adscritos al Micénico IIIC (1210-1110 a.c) (Lilliu y Zucca, 1988:41; Santoni, 2001c:60) como en Arrubiu (Orroli, Nuoro) con materiales del Micénico IIIA₂ (1400-1300 a.C., 1700-1600 A.C. aprox.) (Lo Schiavo, 1992d:684, 1993:53, 2000a:103; Lo Schiavo y Sanges, 1994:56; Campus y Leonelli, 2000c:178-179), que pueden haber llegado a las estructuras nurágicas tiempo después de su fabricación o que pueden haber sido conservados como cerámica de lujo durante generaciones hasta su deposición¹¹.

Sin embargo, aun admitiendo esta cautela ante las fechas más antiguas propuestas que, como hemos visto, nos parecen aceptables e incluso cortas por lo que respecta a la construcción de las estructuras, que no tal vez a los primeros estratos de desecho, pervive un tercer problema que es el de la correlación de las diversas estructuras que debe hacerse en base a la estratigrafía continua, con lo que la limpieza del exterior de los muros en las excavaciones antiguas se revela una técnica totalmente errónea, y de los materiales en su conjunto.

¹¹ De hecho en unos primeros momentos al mismo tiempo que los fragmentos micénicos de *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) se colocaban entre el Micénico IIIA y el IIIB (Lo Schiavo, 1991:118) y la estructura pentalobulada se atribuía a un periodo indeterminado hasta su fin previo al Geométrico o en los inicios de éste (Lo Schiavo, 1991:117, 1993:53). Otro de los escasos *nuraghi* pentalobulados es *Valenza* (Nuragus, Nuoro) (Carrada, 2001:83).

En cualquier caso, a la espera de nuevos datos, y de la publicación de los perfiles estratigráficos y sus correlaciones, parece más seguro retener la cautelosa afirmación de R. Zucca que señala que *Aun así no negándose la existencia de complejos fortificados nurágicos de varias torres desde el Bronce Medio y Reciente es preferible admitir que los nuraghi de adición concéntrica se desarrollan entre el Bronce Reciente y el Bronce Final, probablemente en relación a una mejor organización del control territorial de la isla y eventualmente en relación a peligros externos crecientes* (Lilliu y Zucca, 1988:85; ver también Lilliu, 2000a:37; Tanda, 1990:71-73), simbolizando además el mayor control sobre los hombres de la misma forma que se ejerce un mayor control sobre el territorio (Santoni, 1980:174)¹².

Otras adiciones en los *nuraghi* incluyen torres más recientes que otras como en *Sardaiara* (Nurri, Nuoro) (Sanges, 2001e:144, 2001i:176) atribuido al Bronce Medio y Reciente (Leonelli, 2001:178), fechas en las que los análisis recientes cerámicos (Campus y Leonelli, 2000a) suelen situar casi todos los *nuraghi*, como muestra el ejemplo de *Adoni* (Villanovatulo, Nuoro) (Sanges, 2001d:142, 2001j:193; Campus, 2001:197).

Elementos fundamentales, como hemos visto, sobre todo si atendemos a los *nuraghi* complejos, son la torre central y el patio trapezoidal (Lilliu, 1962:23). Debemos señalar también los pozos de que constan muchos de los *nuraghi* al interior de los bastiones, en el patio frecuentemente (Lilliu, 1982a:69, 70, 2000a:27; Lilliu y Zucca, 1988:39; Moravetti, 1988b:46, 51-52; 1992a:26, 58; Contu, 1985:36, 38, 78, 1990:48, 51, 1995:108; Badas, 1995:163; Lo Schiavo y Sanges, 1994:36; Santoni, 2001c:35-36). Por ejemplo cerca de nuestra zona de estudio en *Nurdole* (Orani, Nuoro) una fuente en traquita ha sido localizada al interior del *nuraghe* complejo (Lo Schiavo, 1990b:260; Fadda, 1990c:260; 1990e: 308-314, 1991b:109-110; Madau, 2002:335).

En los *nuraghi* se conocen puertas adinteladas, tanto en las diferentes líneas de muralla como para entrar a la torre central o a las diferentes torres, a las cuales se suele acceder desde el patio, cuya entrada, como la de la estructura central, presenta nichos laterales (garita de guardia) y acceso a escaleras helicoidales (Lilliu, 1962:23), para acceder a los adarves como en el ejemplo del bastión de Is Paras (Isili, Nuoro) (Moravetti, 2001a:171). Corredores internos pudieron llegar a rodear la cámara principal y a comunicar ésta con las torres exteriores en los *nuraghi* complejos, por ej. en *Santu Antine* (Torralba, Sassari) (Lilliu, 1996:32, 42). En algunos casos el ingreso desde el exterior se colocaba en alto, como por ejemplo en *Mesu 'e Rios* (Scano Montiferro, Oristano) (Contu, 1990:38) habiéndose sugerido que esto era un rasgo arcaico pero en Su Nuraxi (Barumini, Medio Campidano) esta situación sólo se da tras el revestimiento externo (Santoni, 2001c:19, 49-50).

La torre nurágica, como hemos dicho, presenta en su interior una cámara más o menos circular con paredes que muestran una clara aproximación de hiladas hasta conformar una falsa cúpula, en los *nuraghi a tholos*. Esta cámara puede reproducirse en altura, hasta un máximo conocido de 3 plantas, siendo la más alta más pequeña como resultado de la forma general de la estructura (Contu, 1990:36, 39). En la cámara existen

¹² El problema es que se sigue hablando de propiedad comunitaria de la tierra (Santoni, 1980:180), sin señalar qué partes podían mantenerse aún en común y sin destacar la falacia de la propiedad en el poder (ver críticas en Cámara Serrano, 1998a, 2001).

además nichos (de 1 a 4), a veces incluso pozos) (Contu, 1985:20, 1990:39; Lo Schiavo y Sanges, 1994:11), e incluso pueden encontrarse pequeñas cámaras secundarias situadas a un plano ligeramente superior y a las que se podía acceder con escaleras de mano o escalas incluidas en el espesor murario (Contu, 1990:39).

Sería interesante relacionar la posición de los pozos en los *nuraghi* con la situación geográfica de éstos ya que en la *Nurra* (Sassari) se ha sugerido una posición en llanura (Caputa, 2000:23) para los *nuraghi* donde se han documentado pozos al interior del *mastio*, o sea *Flumenolungu* (Alghero, Sassari), en el que el pozo se sitúa en la cámara central (Contu, 1985:20, 1990:39; Caputa, 2000:39), y *Rumanedda* (Sassari), donde el pozo se ha localizado en un vano secundario (Caputa, 2000:39, 48). Sin embargo más adelante comentando la posición de *Rumanedda* se nos refiere una pequeña colina (Caputa, 2000:48).

En cuanto al acceso a las partes más altas en los *nuraghi* una escalera de piedra en espiral, situada a la izquierda de la entrada, conduce desde la cámara de la planta baja hasta los pisos o pisos superiores y a la terraza. Algunas veces unas pequeñas ventanas iluminan la escalera (Lilliu, 1996:32), habiéndose planteado también esa función para las saeteras (Santoni, 2001c:19, 41-44; P. Melis, 2003a:17, 20). En los ejemplos más antiguos la escalera en piedra iniciaba a cierta altura desde el suelo de la cámara como en *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) (Lilliu, 1962:19; 1996:32; Santoni, 2001c:30-31; P. Melis, 2003a:13) y algunas veces este acceso parece estar ausente como en *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) y *Piscu* (Suelli, Cagliari) (P. Melis, 2003a:13).

Aparte de ciertas evidencias de restos constructivos en madera, que pudieron incluso subdividir en altura las cámaras, las representaciones a escala de *nuraghi*, como la localizada en la *Cabaña de Reuniones de Palmavera* (Moravetti, 1992a:89, 1998c:202), sugieren un remate almenado, en algunos casos soportado con elementos decorados como en *Nurdòle* (Orani, Nuoro) (Fadda, 1991b:110), configurando un verdadero castillo, habiéndose conservado los soportes de éste en la pared exterior de la fase antigua de *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) situada bajo el revestimiento (Santoni, 2001c:47-48). La importancia de esta parte superior se ha planteado también en relación a los *protonuraghi*, cuyo espacio interior era muy reducido y quedaba constituido básicamente por un corredor de acceso hacia escaleras helicoidales o hacia otras estructuras del complejo (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a, 1984b, 1992b; Moravetti, 1992b).

En Cerdeña sólo alguna excavación reciente, como la del *nuraghe Arrubiu* (Orroli, Nuoro) han proporcionado datos sobre el uso del espacio interior, aparentemente colectivo o relacionado con un grupo social privilegiado (Lo Schiavo y Sanges, 1994).

Aparte de otras estructuras especiales como la localizada en *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) (Webster y Webster, 1998:195), se ha señalado las diferencias en acceso a determinados elementos y áreas de producción no sólo en los *nuraghi* de mayor entidad sino también en *nuraghi* relativamente simples como el anteriormente referido incluso desde momentos antiguos (Webster y Webster, 1998:197; Webster, 2001:121-122, 125).

Los muros de los *nuraghi* están constituidos de bloques más o menos trabajados, de mediano a gran tamaño, situándose los bloques más grandes en la parte inferior. Algunos casos presentan una clara estructura en hileras y no se conoce ningún caso claro en el que se pueda sugerir que se ha utilizado argamasa para unir las piedras (Contu, 1990:369), aunque sí se conocen revestimientos de barro, sobre todo en las cabañas (Fadda, 1990a). Posiblemente fue la mampostería a seco la técnica usada en todos los *nuraghi* (Lilliu, 1988a).

En Cerdeña en época nurágica se documenta una transformación en la ordenación del territorio en la Edad del Bronce con la proliferación de los *nuraghi*, cuya interpretación ha sido, sin embargo, muy polémica, aunque la investigación se inclina en los últimos años por la hipótesis militar (Lilliu, 1982a:40, 64; Contu, 1985:77, 1990:77, 87, 95; Tanda, 1990:71-73) si bien señalándose los cambios de función en las distintas fases de vida (Antona, 1994:25) hasta una reutilización cultural desde época púnica¹³ o incluso antes (Lilliu y Zucca, 1988:53, 68; Badas *et al.*, 1988:191; Pala, 1990:552-553; Fadda, 1990e:109-114; L. Usai, 1992:87; Foddai, 1994-95:141-142; Santoni, 1995c:172, 2004:48-52; Badas, 1995:164; Balmuth, 1992:680-681).

Las reutilizaciones llegan al extremo de que en *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) la acumulación de desechos sobre la estructura central y el bastión imposibilitan otro uso en época alto-imperial romana que el de la localización en estas estructuras de algunas tumbas (Lilliu y Zucca, 1988:52, 101), aunque en esta época otros edificios centrales se usan como granero o almacén en relación a pequeños poblados o *villae* (Fadda, 1985b:84; Sanges, 1985b:89; Pala, 1990:550), localizándose incluso estructuras de producción como en el *nuraghe Arrubiu* (Orroli, Nuoro) (Sanges, 1985a:64; Lo Schiavo y Sanges, 1994:32, 75-77), en *Bau Nuraxi* (Triei, Ogliastra) (Sanges, 1985b:89, 1990b:170) o posiblemente en el *nuraghe Fundu 'e Coronas* (Gergei, Nuoro) (Foddai, 2002a:393) o tesorillos como en *Norgoe* (Irgoli, Nuoro) (Fadda, 2002:58). Estos fenómenos, indudablemente relacionados con el impacto permanente de estas estructuras imponentes sobre el paisaje, leídos en términos de reutilización (Blake, 1998:60-63), no deben ocultar que en muchísimos casos los poblados tuvieron continuidad desde la Prehistoria Reciente hasta incluso época medieval (Ugas, 1993a:22, 95-96, 140, 171; E. Alba, 2003b:40) por lo que el término reutilización debe reservar al *nuraghe* y no al conjunto de los yacimientos.

Así ni siquiera la reutilización puede usarse para plantear una objetivo primariamente cultural para los *nuraghi*, sobre todo cuando el uso militar de algunos de ellos como *Casteddu Erzu* (Fordongianus, Oristano) se da también en época romana (Zucca, 1990:171). De hecho R. M. Bonzani (1992:216) ha señalado la importancia del control del territorio en esta reocupación, que no podemos interpretar sólo como expresión de granjas dispersas sino como puestos de control (como las "torres béticas") y aviso ante posibles rebeliones indígenas o revueltas de esclavos.

Por otro lado el estudio de esas áreas mostrará las falacias del medio ambiente hostil como motor de la jerarquización social, enmascaradas bajo conceptos como "jefaturas" o "sociedades complejas" (Webster, 1991, 2001; Chapman, 1991), si bien existen ejemplos recientes de autocrítica (Chapman, 2003), aunque se refieran incluso

¹³ Sin embargo también hay evidencias sobre el uso militar en esta época como en el *nuraghe S. Antine* (Genoni, Oristano) (Lo Schiavo y Sanges, 1994:10).

artesanos dependientes (Phillips, 1978:94) y se diga que *en cada asentamiento el nuraghe sirvió como la residencia fortificada de una élite local, reflejando su tamaño el estatus, la influencia y la riqueza de la familia residente (medida en dependientes, seguidores, rebaños, productos exóticos y artesales como el bronce)* (Webster, 1991:844).

Se produce la proliferación de pequeños pero ya verdaderos *nuraghi* desde el Bronce Medio (Lilliu, 1982a:32; Moravetti, 1988b:50, 56, 1990b:67-71,) y también el modelo de poblados con estructuras relativamente aisladas entre sí aunque formando unidades en torno a un patio central¹⁴, más complejas desde el siglo VIII (Lilliu, 1985b:16-17; Contu, 1985:86, 102-103)¹⁵. Determinadas afirmaciones recientes respecto a la ausencia de datos sobre poblados del Bronce Medio en Cerdeña (Blake, 1998:61), hay que atribuir las a reestructuraciones posteriores (Lilliu, 1982a:42, 57)¹⁶ por lo que no se podría plantear que en los primeros momentos la totalidad de la unidad de residencia estuviera circunscrita al *nuraghe*.

Existen indicios (Webster, 1988, 2001) que sugieren que las viviendas más antiguas pudieron ser realizadas con materiales perecederos, y determinados poblados (Lilliu, 1985b:16) como por ejemplo *Sant'Efis* (Orune, Nuoro) (Fadda, 1996b:174), *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1990g:151, 1994a:87, 1996a:168), *Bau 'e Tanca* (Talana, Ogliastra) (Fadda, 1990h:168, 1991c) y *nuraghe Mannu* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1980b:199-205, 1997a:40, 1998b) se remontan, al menos, al Bronce Medio, e incluso otros, como *Noeddos* (Mara, Sassari) a momentos iniciales de éste, según nuestra periodización, o al Bronce Antiguo (Bonnannaro A) según los excavadores, antes de la construcción del *nuraghe* (Trump, 1990:4, 13, 16-17).

Ello no impide que los *nuraghi* hayan sido usados, incluso desde su origen, como viviendas y defensa a la vez. *Que hayan sido edificios civiles reservados a los jefes y a sus núcleos familiares oportunamente protegidos, cercanos y dominantes sobre el poblado anejo y dependiente, sede de la vida y de la actividad de grupos tribales más o menos consistentes en relación con el poder real o carismático del pequeño soberano y con el nivel económico y social de la comunidad que lo consiente* (Lilliu, 1982a:40), hasta el punto de que existen importantes diferencias en la presencia de restos faunísticos entre el *nuraghe* y el poblado, como sucede con la concentración de ovinos jóvenes en *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro), aspecto que aun relacionándose con sacrificios periódicos obtendría una gran relevancia en lo que es la circulación de riqueza hacia un punto en forma de tributo y su redistribución parcial (fiestas y ceremonias).

Los poblados más característicos de la Edad del Bronce en gran parte del Mediterráneo Occidental muestran en mayor grado la acentuación de las estrategias defensivas tanto en lo que respecta al territorio con la proliferación de puntos de control

¹⁴ En nuestra opinión el conjunto es la vivienda.

¹⁵ Esta disociación no puede llevar a negar el carácter de "ciudad" para muchas de las agrupaciones mayores, que debe establecerse en función de su papel en el orden político, y mucho menos se puede negar la jerarquización como hacen algunos autores (p. ej. Contu, 1985:103).

¹⁶ Menos claro es el panorama en otras zonas italianas como los Alpes donde los *castelli* están presentes en el Bronce Final y la Edad del Hierro incluso por encima de los 2000 metros (*M. Tantané*, La Magdeleine) (Mezzena, 1982a:135-137), aunque se ha planteado un origen de algunos de ellos en momentos anteriores (Mezzena, 1982a:145; Mollo Mezzena, 1997:157, 159, etc.).

ejemplificados en el caso nurágico (Lilliu, 1982a, 1988a, 2000a), en la especialización de los *castelli* o *castellari* del norte de Italia, su control de rutas y su complementariedad con los asentamientos del llano (Maggi, 1984:423, 426)¹⁷, la dispersión del poblamiento desde el Calcolítico Final en otras zonas de esta península como la Toscana (Fedeli, 1993:213, 217-218¹⁸, 1996:92, 117) o en el mundo argárico del sureste de la Península Ibérica (Lull Santiago, 1983), donde se ha hablado de verdaderas "fundaciones" y de "militarización" del control del territorio (Cámara Serrano, 1998a, 1998b, 2001), y de un énfasis en la defendibilidad mostrado en el apiñamiento de las viviendas y el escarpamiento (Lull Santiago, 1983; Molina González, 1983; Molina González y Cámara Serrano, 2004), al igual que los *castellari* italianos, donde los muros de aterramiento (Maggi, 1984:424) también obstaculizarían el acceso a las viviendas, en este caso circulares, junto a los fosos referidos en otros casos (Formentini, 1984:416), o la recinición de espacios más pequeños de forma que el trazado a defender fuese más corto como en las "*terramaras*" italianas (Bottazzi y Mutti, 1988:138).

La función intimidatoria de los *nuraghi* está clara en el caso de las saeteras de *S. Antine* (Torralba, Sassari¹⁹), *Palmavera* (Alghero, Sassari) (Moravetti, 1988b:46)²⁰, *S. Barbara* (Macomer, Nuoro) en relación a las cuales se ha planteado el control del terreno circundante (Moravetti, 1990b:58), o *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) donde se sitúan incluso en las torres del antemuro y en dos pisos (Contu, 1985:43; Santoni, 2001c:54), la posición en alto de los accesos a la torre central o al corredor que conduce a la terraza (Contu, 1985:15-17, 78) y los pozos²¹ de que constan muchos de los *nuraghi* al interior de los bastiones, en el patio frecuentemente, (Lilliu, 1982a:69, 70; Lilliu y Zucca, 1988:39; Moravetti, 1988b:46, 51-52; 1992a:26, 58; Contu, 1985:36, 38, 78, 1990:48, 51, 1995b:108; Badas, 1995:163; Lo Schiavo y Sanges, 1994:36²²) e

¹⁷ Existen otras opiniones destinadas a negar incluso el carácter de hábitat de algunos de estos yacimientos. Así R. Formentini considera los *castellari* como yacimientos funerarios pese a que no se encuentre ninguna traza del ritual utilizado. El argumento utilizado con mayor énfasis para probar esta presunta función es la situación de estos yacimientos en zonas de estatuas-estelas (Formentini, 1984:415), argumento que nosotros mismos utilizamos para demostrar la relación de ambos fenómenos con distintas formas de controlar y definir el territorio. R. Formentini también llama la atención sobre la ausencia de restos materiales en *castellari* del interior de la *Lunigiana* (Formentini, 1984:416) y sobre la posición expuesta a los vientos y lejana a los cursos de agua de éstos (Formentini, 1984:419), aunque por otro lado las informaciones de las excavaciones en Liguria hablan para alturas superiores a los 1000 metros no sólo de las casas sino de restos de cereales o animales (Maggi, 1984:424, 425). En cualquier caso el que las estelas recuerden a los muertos no debe hacer olvidar que su función principal sería la de marcar, a través de la exposición de la representación de determinadas personas (guerreros y aristócratas), determinadas rutas, y no la de protección ante una, presuntamente temida, evasión de los muertos (Formentini, 1984:420-421).

¹⁸ En algunos casos no se han localizado los asentamientos destinados a controlar las vías de penetración en algunos puntos pero la aparición reciente de estos en zonas inmediatas sugiere que es sobre todo una laguna de la investigación (Fedeli, 1993:217-218).

¹⁹ Si bien la torre B donde se refieren éstas está atribuida sólo al siglo IX (Moravetti, 1992a:120-121).

²⁰ Si bien E. Contu (1985:78) las ha considerado más bien ventanucos para destruir las torres de asedio en base al hecho de que la parte más estrecha estaba hacia el exterior. Sin embargo si bien este hecho reducía la visibilidad impedía también que el arquero del interno fuera presa fácil de las flechas exteriores. Otros las interpretan como forma de dar luz al interior (Santoni, 2001c:19, 41-44; P. Melis, 2003a:17, 20), pero no se comprendería porque están presentes también en torres y antemurales.

²¹ En algunos casos estos pozos llegan a alcanzar bastante profundidad como en *S. Antine* (Genoni) con 40 m. (Lo Schiavo, 2001b:23; Sanges, 2001a:74).

²² En el caso del *nuraghe Arrubiu* (Orroli, Nuoro) se ha demostrado el carácter de cisterna de la estructura con una canalización para la recogida del agua (Lo Schiavo y Sanges, 1994:42). En *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) la importancia de estas estructuras se revela en la construcción en la Fase C de un segundo pozo al interior de la torre E, cuando con la reestructuración se habían sellado sus saeteras (Lilliu

incluso al interior de la cámara central como en *Is Paras* (Isili, Nuoro) (Lo Schiavo y Sanges, 1994:11), *Cabu Abbas* (Olbia, Olbia-Tempio) y *Flumenelongu* (Alghero, Sassari) (Contu, 1985:20, 1990:39)²³.

c) Los poblados

Alrededor de algunos *nuraghi* o cerca de ellos se desarrolla el poblado. A diferencia de los poblados mediterráneos hechos con escaleras, calles, casas apoyadas una con otra y diferencias entre las casas para vivir y las del *princeps*, normalmente los poblados sardos se desarrollan en plano, a los pies o cerca de los *nuraghi* (Lilliu, 1982a: 80-81).



Fig. 4.4. Cabaña de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)

Las viviendas nurágicas clásicas se localizan a menudo en forma de estancias circulares adosadas en torno a un espacio central abierto. Se construyen con piedras de media grandeza, puestas una sobre el otra sin fundaciones y sin argamasa. El espesor del muro es bastante relevante para sostener el techo. Normalmente al centro no tenían un poste (Lo Schiavo, 1986b: 72). Eso es testimoniado de la presencia de un hogar al centro

y Zucca, 1988:95-96).

²³ En el *nuraghe Losa* (Abbasanta, Oristano) una posible cisterna o silo al exterior del bastión pero dentro del recinto del antemuro más amplio es defendido por dos torres conectadas entre sí con un muro (Contu, 1985:41, 1990:57; Santoni, 2004:19) que forma parte de un antemuro parcialmente destruido que conectaría con otra torre situada frente a la entrada principal del bastión. El antemuro interior y las torres con su disposición frente a las zonas de los accesos y obligando a giros para alcanzar las partes más internas del complejo nurágico. Un sistema complejo de defensa de las entradas con saeteras en función de ésta se localiza también en *Is Paras* (Isili, Nuoro) (Cossu, 2001:174) y la presencia de varios antemurales es frecuente como demuestra *S. Barbara* (Macomer, Nuoro) (Moravetti, 1990b:64-65).

de la cabaña. Éste podía ser constituido da un pequeño circulo de cantos o de lajas de piedra, o da un anillo de arcilla (Fadda, 1990a:103).

La cubierta debería ser cónica, formada a partir de cañas y ramaje sobre un armazón de madera, asemejando a las estructuras todavía hoy en uso en la Isla como residencia de pastores, las famosas *pinnettas* (Lilliu, 1996:24), alguna de las cuales presenta incluso cubierta en falsa cúpula.

El interior de las cabañas estaba acabado con un revoque de arcilla utilizado por aislarlas del frío o de la calor; algunas veces se utilizaba el corcho muy difundido en la Isla, siendo excepcional el ejemplo de la cabaña F de *S'Urisale* (Teti, Nuoro) datado en el Bronce Final (Siglo X a. C.) (Fadda, 2000b:101-103). En el muro encontramos nichos, a veces realzados para apoyar objetos o comidas (Fadda, 1990a:102-103), y piedras clavadas en vertical en el suelo donde se apoyaba una superficie de trabajo realizada en piedra o madera (Lo Schiavo, 1986b:72).



Fig. 4.5. Interior de una cabaña de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)

En algunos casos las cabañas tenían tramos de muros rectos que servían para delimitar vanos subsidiarios y algunos recintos rectangulares utilizados para los animales (Fadda, 1990a:104).

Normalmente en las inmediaciones de un *nuraghe* complejo las cabañas se encuentran fuera de la línea externa de éste, representando una separación física y social entre el *nuraghe* y las cabañas (Lilliu, 1982a:81). A veces una o más cabañas se encuentran al interior del antemural, aprovechando los muros y algunas veces apoyándose sobre muros anteriores caídos (Lo Schiavo, 1986b:73).

Las cabañas se pueden encontrar o bien aisladas alrededor de la torre o bien unidas entre si formando verdaderos bloques de viviendas (*isolati*) (Lo Schiavo, 1986b:72), habiéndose fechado uno de éstos en *Serucci* (Gonnessa, Carbonia-Iglesias) en torno a los siglos X-VIII a.C. sin calibrar con dataciones de 760 ± 45 a.C. (PITT-0516). 980 ± 50 a.C. (PITT-0517) y 845 ± 30 a.C. (PITT-0518) (Balmuth, 1992:679), respectivamente $900-815$ 1σ cal A.C., $1260-1050$ 1σ cal A.C. y $995-905$ 1σ cal A.C. y por tanto S.XIII-IX A.C. Creemos que, correctamente, han sido interpretados como evidencias de una planificación urbana (Guidi, 2000:224).

Algunos datos sugieren que cada una de estas estancias, situadas en torno a un patio, tuvo una función diferente: actividades de producción/consumo en aquéllas que constan de banco perimetral y hogar rectangular y actividades de reposo en otras (Fadda, 1990a; Lilliu, 1996:24). Cuando están articuladas en grupo alrededor de un patio colectivo parecen evidenciar un grupo familiar (Lilliu, 1982a:81), o dan una imagen de una sociedad donde los grupos familiares tenían más importancia (Contu, 1998d:567). Este mismo desarrollo se ha sugerido para Córcega en función de algunos ejemplos como el de *Calzola-Castellucciu* (Pilacanele) (Cesari, 1999c:99).

Algunas cabañas más grandes que otras tienen un banco largo su circunferencia utilizado como asiento; esto ha hecho pensar a una utilización pública de las cabañas (Fadda, 1990a:104). La existencia de bancos similares en los pozos sagrados o en las tumbas de gigantes revelan también diferencias sociales (Moravetti, 1988b:48-50) especialmente en la denominada cabaña de "reuniones" de *Palmavera* (Alghero, Sassari) del siglo IX A.C., donde además existía una reproducción betílica de un *nuraghe* (Moravetti, 1978a:278, 1981b:333, 1992a:89-101, 1995a:28) que ha sido considerado una divinización de la fortaleza y, por tanto, del poder (Moravetti, 1992a:91)²⁴.

El número de las cabañas de un poblado puede variar de un mínimo de cuarenta a un máximo de doscientas (Contu, 1998d:567) pero no faltan poblados con sólo cinco cabañas (Moravetti, 1998c:28).

Un estudio hecho en los municipios de Dorgali y Oliena ha demostrado que la mayoría de los poblados parece no relacionarse con un *nuraghe* (Fadda, 1990a:102, 2005:77), siendo cada vez más frecuente la localización de poblados sin *nuraghe* en otras áreas, atribuidos frecuentemente a momentos tardíos (A. Usai, 1999b:55, 58). Pero el hecho de que exista un número notable de poblado que no tiene *nuraghe* no debe maravillarnos si pensamos que los *nuraghes* y los poblados formaban parte de un sistema político organizado. Entonces no habría yacimientos aislados, como a veces se sugiere (Lo Schiavo, 1986b:72), autónomos, sino que serían elementos de una precisa estrategia donde el *nuraghe* no protegía un único poblado. Los *nuraghi* se destinan así a controlar el territorio, los límites, etc. (Moravetti, 1998c:28).

Cuando E. Contu dice que la civilización nurágica no ha tenido un desarrollo urbanístico, típico de las ciudades por ejemplo fenicias, y por eso no fue una sociedad jerarquizada y dependiente de un único jefe, sino al contrario una civilización de iguales y de grupos no subordinados entre ellos (Contu, 1985:103, 1998d:567-568), realiza un

²⁴ Los modelos de *nuraghe* son también frecuentes en bronce y, por su carácter de exvoto en estos casos han sido recuperados en el contexto de las ofrendas en los templos, como ejemplifica el cercano caso del modelo localizado en el pozo sacro del cementerio de Olmedo (Sassari) (Lo Schiavo, 2000a:116, 2000b:121).

fuerte reduccionismo, ya que la “ciudad” debe definirse en función de la posición del asentamiento en el sistema político y no por sus características formales.

Frecuentemente una o varias líneas de muralla rodean concéntricamente estos hábitats, con ejemplos como *Palmavera* (Alghero, Sassari) (Moravetti, 1992a:61), o los casos dobles de *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) (Lo Schiavo y Sanges, 1994:23; Lo Schiavo, 2001d:183, 2005a), *Is Paras* (Isili, Nuoro) (Moravetti, 2001a:171; Cossu, 2001:174) y *Losa* (Abbasanta, Oristano) (Contu, 1985:41, 1990:57; Santoni, 2004:13-19), habiéndose hipotizado hasta 5 m. de altura en el caso de *Toscono* (Borore, Nuoro) que conserva 2,5 m. (Webster *et al.*, 1987:19). Sin embargo éstos, como los poblados (Ugas, 1992:229; Webster y Michels, 1987:105; Webster, 1988:466; Webster y Webster, 1998:186, 192, 199), han sido atribuidos a época tardía, del Bronce Final a la Edad del Hierro (Webster y Michels, 1987:105; Webster, 1988:465-466; Webster y Webster, 1998:192).

Aunque los poblados adosados a los *nuraghi* han sido atribuidos normalmente al Bronce Reciente o a la Edad del Hierro (Fadda, 1990e:114; Ugas, 1992:229; Webster y Michels, 1987:105; Webster, 1988:466; Webster y Webster, 1998:186, 192, 199), existen evidencias que sugieren áreas de habitación relativamente extensas cercanas a los *nuraghi* desde momentos anteriores. Aparte de las dataciones de algunos materiales de los poblados del área de Dorgali (Campus y Leonelli, 2000a), los datos de *Sant’Efis* (Orune, Nuoro) (Fadda, 1996b:174), las excavaciones del poblado de *Serra Orrios* (Fadda, 1990g:151, 1994a:87, 1996a:168) y las del *nuraghe Mannu* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1980b:199-205, 1997a:40, 1998b), *S’Urisale* (Teti, Nuoro) (Fadda, 2000b:101, 103) o *Bau ‘e Tanca* (Talana, Ogliastra) (Fadda, 1990h:168), a las que después nos referiremos, las excavaciones llevadas a cabo en *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro), han proporcionado materiales antiguos, datados en 1739 ± 119 a. C. y 1515 ± 69 a. C. y que han sido atribuidos a un poblado sin estructuras permanentes, a excepción de la torre nurágica A del complejo, datada en ese momento (Webster, 1988:466, 2001:20-26). Sin embargo es evidente que el uso de materiales más o menos perecederos no implica la mayor o menor permanencia, ni entidad de un poblado.

Especial importancia tienen determinados recintos (murallas con torres) que circundan determinados espacios, especialmente en las cumbres de Gallura, a veces incluyendo un *nuraghe* como en *Cabu Abbas* (Olbia, Olbia-Tempio) (D’Oriano, 2004b:31, 35) considerado casi miniaturístico (Antona, 1994:25), y a menudo difícilmente distinguibles de las primeras fortificaciones calcolíticas en ausencia de datos de excavación dada la escasez o ausencia de materiales de superficie como sucede con las estructuras de *Cabu Abbas* (Olbia, Olbia-Tempio), *Monte Mazzolu* (Arzachena, Olbia-Tempio)²⁵ y *Nuraghes* (S. Antonio de Gallura, Olbia-Tempio) (Solinas, 1996:45; Moravetti, 2001b:22, 2000b:87).

Otros autores, a la espera de datos ciertos sobre la cronología de estas estructuras, prefieren situar la mayoría de ellas en la Edad del Bronce, y así P. Melis (2001a:383-384) sitúa en esta fase las murallas de *Sa Inistra Mala* (Florinas, Sassari), *Sant’Andrea* (Florinas, Sassari) y *Pedras Serradas-S’Eline* (Florinas, Sassari) que

²⁵ Ambas consideradas nurágicas por otros autores (L. Usai, 1992:15, 54-57, 86), aunque los resultados de las antiguas excavaciones son más bien escasos y circunscritos, en el primer caso, al *nuraghe*, que tuvo, al parecer también una reutilización cultural en los siglos IX-VIII a.c. (L. Usai, 1992:87).

presenta muchas similitudes con el recinto de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari). Más claro debe ser el caso de la muralla de *Su Cannuju* (Florinas, Sassari) atribuida a época nurágica (P. Melis, 2001a:390, 2001b:16-17). La cronología es, desde luego, un problema general a la Prehistoria sarda pero se acentúa, como vimos, en estos monumentos, e incluso cuando se asocian a recintos de menhires y tumbas en galería se pueden atribuir a momentos avanzados como *Casteddu Sa Teula* (Uri, Sassari), situada, como vimos, en el Bronce Antiguo (Fiori, 2002:5).

d) *Los templos*

Los monumentos de la arquitectura sacra de la Edad Nurágica son los templos a pozo, las fuentes sacras y los templos a *megaron* (Lilliu, 1988a:521, 534, 2000b:43-48, 50-55). Al menos los dos primeros están asociados al culto de las aguas. Esto no tiene que maravillarnos porque sabemos muy bien cuanta importancia tiene el agua por la vida y la economía (Lo Schiavo, 1986b:77).

Los templos a pozo representan la parte más importante y significativa de la arquitectura sacra. De estos monumentos se conocen casi cuarenta distribuidos por toda la Isla. Esto demuestra la unidad del culto aunque se sostenga que el poder podía ser dividido entre varios *princeps* (Lilliu, 1982a:160,162).

Los templos a pozo tienen tres elementos característicos: la *tholos*, la escalera y el atrio o vestíbulo con asientos, además de un posible recinto externo de delimitación. En la cámara a *tholos*, en parte enterrada, se encontraba el nivel frático. Para llegar a éste había una escalera cubierta de un techo adintelado que tomando de nuevo la estructura de la escalera la reproducía arriba, de manera que mirando la sección nosotros vemos dos escaleras paralelas que bajan. Una realmente utilizada y la otra, la de arriba, hecha como elemento decorativo. El conjunto terminaba con un vestíbulo rectangular o trapezoidal provisto de asientos y nichos utilizados para las ofrendas o para situar los recipientes para coger el agua (Contu, 1998d:574; Lilliu, 2000b:43-48). En el vestíbulo, que normalmente estaba dentro de un patio o recinto que podía ser pavimentado y, a veces, con asientos, muchas veces, estaba presente una canaleta trasversal (Lo Schiavo, 1986b:77).

Respecto a la técnica utilizada para la construcción de estos pozos podemos hacer una distinción en grupos. Para el primer grupo, que parece más antiguo, ha sido utilizada una técnica muraria igual a aquella utilizada para la construcción de los *nuraghi*. Es decir con piedras no escuadradas, dejadas al natural en manera de dar la impresión de una cámara de *nuraghe*. En el segundo grupo, al contrario, los muros interiores y exteriores están realizados con piedras bien trabajadas, y presentan fachadas decoradas con cabezas de toros, dibujos geométricos, etc. (Lilliu, 1982a:167-168).

El esquema de templo a pozo, que hemos explicando antes, es típico sea de los templos que se encuentran al interior de un poblado sea de aquéllos aislados. Aunque si tenemos que decir que normalmente son más típicos los templos aislados no faltan ejemplos de grupos de ellos, como por ejemplo en *Matzanni* (Vallermosa, Cagliari) donde tenemos tres templos distintos cerca de un pequeño poblado (Lilliu, 1982a:167). Últimamente se están datando a partir del Bronce Medio como, por ejemplo, *Sa Testa* (Olbia, Olbia-Tempio) donde, sin embargo, el uso sacro perdura hasta época romano-imperial (Antona, 1994:30; Amucano, 2004:39).

Las fuentes sacras, similares en la estructura a los pozos, se diferencian de ellos por la ausencia de la escalera por el hecho de que el nivel freático aflora en superficie en forma de manantial (Contu, 1998d:585). Una de las más conocidas y todavía en perfecto estado de conservación es la fuente de *Su Tempiesu* (Orune, Nuoro). El vestíbulo y la *tholos* estaban protegidos por una construcción rectangular y la parte posterior se encuentra apoyada en la roca natural (Lo Schiavo, 1986b:77). Otros ejemplos serían *Santa Lulla* (Orune, Nuoro), muy cercana a la anterior (Marras, 1990a:133), *Sa Linnarta* (Onifai, Nuoro) y *Noddule* (Nuoro) (Fadda, 2002:59). Aunque como los pozos y los templos suelen ser atribuidas al Bronce Reciente y Final por ejemplo *Su Notante* (Irgoli, Nuoro) (Fadda, 2002:58; Massetti, 2003:195-198), la de *Mitza Pidighi*, cercana al *nuraghe* homónimo y al poblado de agregados de cabañas adyacente ha sido situada a partir del Bronce Medio evolucionado (A. Usai, 2002:43, 47).

En Cerdeña también existen los “santuarios” de pozo, de los que los más clásicos son los de *Santa Cristina* (Paulilatino, Oristano) (Sebis, 1995a:139; Moravetti, 2003a:20-32; Lilliu, 2000b:40) y *S. Vittoria* (Serri, Nuoro) (Lo Schiavo, 1995b:187, 2000b:170-172; Lilliu, 2000b:40-43), existiendo otros datados desde el Bronce Reciente a la Edad del Hierro como *Abini* (Teti, Nuoro) (Fadda, 2000b:100-101; Lilliu, 2000b:40) o *Sa Sedda ‘e Sos Carros* (Oliena, Nuoro) donde el uso de la *rotonda* parece haberse limitado a los primeros momentos de la ocupación (Fadda, 2005:80-81), pero a veces creemos que como en el caso de las aldeas-santuario calcolíticas se ha abusado del término pues se aplicado a poblados que se asocian a una estructura nurágica y donde la ausencia de excavación no ha permitido definir la conexión del momento de construcción de ésta con las ofrendas como en *S. Antonio* de Siligo (Sassari) (Lo Schiavo, 1990a:27-29).

En cualquier caso como hemos intentado destacar en estas páginas una función ritual sacra, conectada con la afirmación de una unidad (Lilliu, 1987:27; Zucca, 1988:8, 15) o unas relaciones de dependencia entre núcleos aristocrático-oligárquicos centrífugos, no excluye una función militar, como parece reflejarse en determinadas estructuras del santuario de *S. Vittoria* (Serri, Nuoro) (Lo Schiavo, 1995b:187) especialmente las que se adosan al primitivo *nuraghe* a corredor del Bronce Medio (Zucca, 1988:15; Santoni, 2001e:107), muchas con *tholos* (Santoni, 2001e:107-108) como aquella que presenta saeteras (Zucca, 1988:45-47) y el mismo muro que cierra el espolón (Contu, 1985:103-105; Lo Schiavo, 2001e:202), incluyendo en su perímetro el templo de pozo y lo que se ha denominado “cabaña de la guardia” (Zucca, 1988:21), si bien sin duda hay modificaciones espaciales a lo largo del tiempo incluso en lo que es el mismo Bronce Medio (Puddu, 1995:193-197; Lo Schiavo, 2001e:205). El desconocimiento de determinados aspectos de este yacimiento queda ejemplificado en el hecho de que aún no se ha excavado la parte central del recinto de las fiestas (Puddu, 2001b:92).

Más claro aun es el caso del pozo con cubierta a *tholos* de *Cuccuru Nuraxi* (Settimo San Pietro, Cagliari) que sitúa su acceso al interior de una de las torres de un *nuraghe* considerado coetáneo, mientras una poza de ofrendas se sitúa en el patio (Atzeni, 1987b:280-281, 283, 289-fig. 1) con lo que el acceso a la estructura quedaba especialmente restringido como sucede en otras estructuras (Fadda, 1992a:28), si es que aceptamos que se dieran también ofrendas al interior.

Similar debe ser la configuración de la fuente de *Nurdole* (Orani, Nuoro), en el interior de la torre nurágica, con canal que desemboca en una alberca (Lo Schiavo, 1990b:260; Fadda, 1990c:260; 1990e: 308-314, 1991b:109-110; Madau, 2002:335)²⁶, debiéndose destacar que estos pozos son más numerosos de lo que se creía como ejemplifica la densidad de la provincia de Nuoro con casos como *Coni* (Nuragus, Nuoro) (Carrada, 2001:83), *Su Putzu* (Orroli, Nuoro) (Sanges, 2001f:145), *Poddi Arvu* (Bitti, Nuoro) (Fadda, 1990d, 1990f) e *Iscramoris 1 y 2* (Escalaplano, Nuoro) (Sanges, 2001h:168).

En *Su Romanzesu* (Bitti, Nuoro) se ha señalado que el pozo, situado al límite del poblado (Fadda, 1990d: 261-262; 1990f:315-318), y vinculado, como las estructuras de *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Oliena, Nuoro) a un complejo sistema hidráulico (Fadda, 2005:81), estaría circundado por cabañas del Bronce Medio evolucionado pero que en esos momentos sólo se utilizaría para aprovisionamiento hídrico y no con fines rituales (Fadda, 2001b:49). Como hemos dicho el desarrollo tardío de estos santuarios no implica, como a veces se pretende (Blake, 2005:115), que sólo ahora se desarrolle una sociedad estratificada

En algunos ejemplos de esta zona, y en otras áreas, se ha determinado un nuevo monumento denominado “*Rotonda*” que presenta la misma estructura de los templos a pozo pero sin el pozo y con una cronología al menos del Bronce Final expresada por su estructura isódoma. Sería el caso de *Cuccuru Mudeju* (Nughedu S. Nicolò, Sassari) (Basoli, 1995a:206), *Concaniedda* (Sedini, Sassari) (P. Melis, 2002c:456), *Corona Arrubia* (Genoni, Oristano), *Serra Niedda* (Sorso, Sassari), *Punta 'e Onossi e Giorrè* (Florinas, Sassari), *Sa Carcaredda* (Villagrande Strisali, Ogliastra), *Gremanu* (Fonni, Nuoro) y *Su Monte* (Sorradile, Oristano) (Lo Schiavo, 2000b:125-126, 2001c:78).

El ejemplo de *Ianna 'e Prunas* (Irgoli, Nuoro) presenta una cámara circular cubierta por falsa cúpula, un vestíbulo trapezoidal con cubierta a doble vertiente, dos ambientes subcirculares anexos con abundantes materiales interpretados como ofrendas y dos recintos externos, fechados a partir del 1200 A.C. (Fadda, 2002:56-58). Con estas estructuras se han relacionado los ambientes con pila central presentes en numerosos poblados nurágicos como *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) (Lilliu y Zucca, 1988), *Sant'Imbenia* (Alghero, Sassari) (Bafico, 1999), *Palmavera* (Alghero, Sassari) (Moravetti, 1992a), etc., aunque se señale que en estos casos el culto sería más doméstico (P. Melis, 2002c:456).

Diferente es el discurso sobre los templos *a megaron*, *in antis* o doblemente *in antis*, de forma rectangular (Contu, 1985:115-129; Lilliu, 2000b:50-54). Su planta constaba de un edificio rectangular que podía tener una sola cámara o más, como por ejemplo el templo de *Domu de Orgìa* (Esterzili, Nuoro) (Fadda, 2001b:52, 2001d:64-65), y al exterior los muros laterales se prolongaban hasta formar dos antenas o brazos respecto a la fachada (*ante*). Este tipo de templo demuestra un cambio en la arquitectura religiosa y parece una novedad importada (Lilliu, 1982a:106, 113).

Otra diferencia que se da entre estos edificios y los templos a pozo es el hecho de que se trata de templos de superficie, que no constan de estructura hipogeica. Por otra

²⁶ En Sicilia se ha documentado otra estructura relacionada con el agua, termal, con *tholos*, datada en el Bronce Medio y relacionada con influencias micénicas (Bernabò Brea y Cavalier, 1995:111).

parte hasta ahora conocemos un número limitado, todos situados en la parte costera oriental de la isla (Fadda, 2001b, 2001d, 2002). Por último, frente a los templos a pozo y fuentes sacras no se conoce la naturaleza del culto que se realizaba en estas estructuras rectangulares (Santoni, 1990:169) aunque se han localizado abundantes exvotos en bronce.



Fig. 4.6. Templo B de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)

Estos templos *a megaron*, donde se encuentran depósitos votivos (Fadda, 2001d:66-67), al igual que se ha dicho respecto a los pozos también están resultando más abundantes de lo que se creía, con *Domu 'e Orgia* (Esterzili, Nuoro) (Ortu, 2001:153, 154; Fadda, 2001b:52, 2001d:64-65; Salis, 2005:90), *Santa Vittoria* (Esterzili, Nuoro) donde se habla de amplios recintos ceremoniales o *temenos* (Fadda, 2001d:63; Salis, 2005:90-91), *Sos Nurattolos* (Alà dei Sardi, Sassari), *Romanzesu* (Bitti, Nuoro) con 3 ó 4 ejemplos con diferentes fases constructivas y un gran espacio ceremonial elíptico (Fadda, 1998d), *Gremanu* (Fonni, Nuoro) (Fadda, 1997b, 1998c; Fadda y Posi, 2003), *Soroeni* (Lodine, Nuoro), *S'Arcu 'e Is Forros* (Villagrande Strisali, Ogliastra) (Fadda, 1996c, 2003a, 2003b), *Sa Tumba* (Serrenti, Medio Campidano), los 3 ejemplos de *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro), etc. (Fadda, 1994a:87; 1996a:169, 2001a:156, 2001b:48-49; P. Melis, 2003a:44-45, fig. 34), y el vinculado al *nuraghe Oes* (Giave, Sassari) (Foddai, 2002c:395).

Otros santuarios se han localizado en los últimos años, a veces bastante cercanos, como los de *Punta 'e Unossi* (Florinas, Sassari) y *Giorré* (Florinas, Sassari) (P. Melis, 2001a:306-307, 410, 2001b:10, 19, 52) y diferentes estructuras, como un sagrario con *bacile* central se han localizado en Sa Sedda 'e Sos Carros (Oliena, Nuoro) (Fadda, 1995, 1996f:171-172, 2005:78; P. Melis, 2003a:47), para la cual las interpretaciones a veces rozan el absurdo al no querer integrar diferentes funciones la metalurgia documentada por los primeros excavadores (Lo Schiavo, 1976a; Sanges, 1990a:142; Marras, 1990a:133), aunque en relación al reciclaje (Atzeni *et al.*, 2005; Lo Schiavo, 2005b), para afirmar un presunto carácter sacro puro de un lugar (Manca, 1993:1-2), cuya cronología es cambiada por autores que no han participado en ninguna

de las investigaciones y que, por tanto, tienden a descontextualizar los datos (Manca, 1991:19, 1993:5) en una tendencia que, desde las explicaciones meramente espiritualistas (Manca, 2002:1), alcanza sus más desagradables ejemplos en las interpretaciones esotéricas.

Como temples se han caracterizado los ejemplos de *Sa Carcaredda* (Villagrande Strisali, Ogliastra) y *Jana ‘e Sa Pruna* (Irgoli, Nuoro) (Fadda, 2001b:49), en nuestra área de estudio. Se ha hablado también de acueductos como *Funtana ‘e Avara* (Anela, Sassari) (Basoli, 1995b:207).



Fig. 4.7. Templo A de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)

Se señalaba que, a excepción de los templos de *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) que están dentro de un poblado, normalmente este tipo de templos se encontraban aislados, en zonas de montaña, con algunas estructuras que debían tener función religiosa, aunque los casos de *Su Romanzesu* (Bitti, Nuoro) y *Domu di Orgia* (Esterzili, Nuoro) muestran su integración en amplias áreas de hábitat, y, a veces, sobre estructuras de hábitat preexistentes (Fadda, 2001b:49, 57, 2001d:65). Los dos templos de Dorgali se sitúan uno en el centro y el otro en la periferia del poblado. Según G. Lilliu el más grande habría sido usado por los habitantes del poblado mientras el otro habría sido utilizado por peregrinos, lo que se relacionaría con el gran recinto que lo circunda²⁷ (Lilliu, 1982a:108). Se debe decir que en las últimas investigaciones realizadas en *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) se ha localizado un tercer templo de forma rectangular (Fadda,

²⁷ Tenemos que decir que casi todos los templos *a megaron* presentan un recinto más o menos elíptico (Lilliu, 1982a:108-109), que en algunos casos como *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Moravetti, 1998c) o *Domu di Orgia* (Esterzili, Nuoro) (Fadda, 2001b:57).

1994a:87, 1996a:169; Moravetti, 1998c:37), aunque lo más interesante puede ser la atribución de los dos ya conocidos a fines del Bronce Medio (Fadda, 1996a:169).



Fig. 4.8. Entrada al recinto del Templo A de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)

Otro templo de este tipo muy particular es el templo de *Malchittu* (Arzachena, Olbia-Tempio), de planta rectangular con ángulos redondeados, al centro un hogar y alrededor asientos. Los materiales encontrados en su excavación han sido atribuidos a la *facies* B de Bonnanaro (Lo Schiavo, 1986b:77). Todos estos hallazgos recientes deben hacernos elevar bastante la cronología desde el Bronce Reciente al que generalmente se atribuían (Lilliu, 2000b:52) (1350 A.C o 1450 A.C. según la cronología utilizada).

La misma restricción que se da en los accesos a estructuras especiales como el taller de fundición de *Gremanu* (Fonni, Nuoro) (Fadda, 1996g:178-180, 1997b:75) nos ilustra cómo no se puede englobar todas las estructuras especiales con el término genérico de templos sin explicar la función concreta que ocupan dentro del esquema general, aspecto que, desgraciadamente con escasos datos, persiguen las denominaciones de A. Taramelli sobre *Santa Vittoria* (Serri, Nuoro).

Como hemos dicho la producción de determinados elementos por parte de "especialistas" vinculados a los santuarios supone una forma de enmascaramiento de la apropiación de riqueza, una apropiación que aun haciendo intervenir el valor de cambio se inscribiría posiblemente otras veces en una presunta redistribución de favores de raíz marcadamente tributaria. Indudablemente la decoración, por ejemplo, con espadas votivas (Lo Schiavo, 1994:68, 70) en *Su Tempiesu* (Orune, Nuoro) (Fadda, 1992a), *S. Antonio* (Siligo, Sassari) (Lo Schiavo, 1990a), *S'Arcu 'e Is Forros* (Villagrande Strisali,

Ogliastra) (Fadda, 1996c, 2003a, 2003b) y el mismo de *Gremanu* (Fonni, Nuoro) (Fadda, 1996g:178-180, 1997b:75; Fadda y Posi, 2003).

De la misma forma habría que explicar las estructuras especiales que aparecen en determinados poblados como los ya referidos templos de *megaron* en *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Lo Schiavo, 1980a:15; Ferrarese Ceruti, 1980d:109; Fadda, 1996a:168) o en el mismo santuario de *Gremanu* (Fonni, Nuoro) (Fadda, 1996g:178-180, 1997b:75), u otros ejemplos (Fadda, 2001a, 2001b) que se han querido relacionar con la influencia micénica (Ferrarese Ceruti, 1980d:112), pese a que hay estructuras similares más antiguas como las de *Malchittu* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Ferrarese Ceruti, 1980d:112; L. Usai, 1992:13, 51-53; Bafico y Rossi, 1993:47).

La importancia de estos recintos sagrados se revela también en sus decoraciones, cabezas de toro en traquita se han localizado en *Cuccuru Mudeju* (Nuguedu San Nicolò, Sassari), Santa Vittoria (Serri, Nuoro) y *Serra Niedda* (Sorso, Sassari) (Basoli, 1995a:206), pero son los conjuntos de *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Olivena, Nuoro), ya referidos, donde se encontraron cabezas de carnero en altorrelieve perforadas y con elementos para ser incrustados en correspondencia a los cuernos (Fadda, 1995, 1996f:171-172, 2005:78), o los frisos de *Gremanu* (Fonni, Nuoro) (Fadda, 1996g:178-180, 1997b:75; Fadda y Posi, 2003), los que muestran la espectacularidad de unas decoraciones que no corresponderían a santuarios domésticos, pese a que se les atribuya esta función en algunas fases (Fadda, 1996f:172).

Por otra parte la conexión con el ritual comunitario desvirtuado se revela en la existencia de bancos similares a los existentes en los pozos sagrados, edificios de reuniones o tumbas de gigantes (Moravetti, 1988b:48-50), especialmente en la denominada cabaña de "reuniones" de *Palmavera* del siglo IX donde además existía una reproducción betílica de un *nuraghe* (Moravetti, 1978a:278, 1981b:333, 1992a:89-101, 1995a:28)²⁸ que ha sido considerado una divinización de la fortaleza y, por tanto, del poder, en base a su derivación de la simbología betílica preexistente que hemos referido (Moravetti, 1992a:91). El problema es correlacionar esta sala de reuniones en el siglo IX a.C. con el antemuro que se construye en la misma época un poco después (Moravetti, 1992a:120-121, 1995a:29) y que supone una separación neta entre los que residen al interior, por otra parte el área de ocupación más antigua y los que viven al exterior²⁹ y si bien cabe pensar en la reunión de los que sirven a los privilegiados (Moravetti, 1992a:63, 1995a:27) no debe descartarse en estos momentos avanzados que entre éstos se esté formando el germen de la nueva nobleza³⁰ que darán al traste con el sistema gentilicio a lo largo del primer milenio a.C. (Lilliu, 1985b:15; Ugas, 1989:86). De hecho R. Zucca ha relacionado estas estructuras con *los cambios sociales que habían visto la aproximación a un régimen aristocrático de las antiguas "monarquías" de la Edad del Bronce* (Lilliu y Zucca, 1988:120, énfasis en original).

²⁸ Asociación constatada también en *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) (Lilliu y Zucca, 1988:67, 118) y en *Punta 'e Unossi* (Florinas, Sassari) (P. Melis, 2001b:52).

²⁹ Este antemuro más que una obra de defensa parece haber sido construido para separar el núcleo central del resto del hábitat, como para destacar y distinguir a quién vivía al interior del bastión, que debemos suponer que fueran los nobles del poblado, de los que habitaban en el resto del poblado (Moravetti, 1995a:27).

³⁰ De tipo germánico u oligárquico, según las variedades que se han distinguido en función de a la amplitud de la cohesión interna y, por tanto, la necesidad de una menor o mayor importancia de la esclavitud de procedencia externa (Cámara Serrano, 1998a, 2001).

Si exceptuamos la fuente de *Sos Malavidos* (Orani, Nuoro) y *Malchittu* (Arzachena, Olbia-Tempio), donde se han encontrado recipientes de Bonnanaro, se tiende a colocar los templos a pozo, las fuentes sacras y los templos *a megaron* en el ámbito del Bronce Reciente-Final (Fadda, 2001b:48, 56-57, 2002:56-57) y en los tres ejemplos excavados de Su Romanzesu (Bitti, Nuoro) (Fadda, 1998d) sólo el templo 1 llega a la Edad del Hierro (Fadda, 2001b:56), aunque sí se puede pensar que comiencen en el Bronce Reciente, como en Domu di Orgia (Esterzili, Nuoro) (Fadda, 2001b:57, 2001d:65), donde se atestigua culto romano (Fadda, 2001d:66), o incluso en el Bronce Medio (Santoni, 1990:169). Para G. Lilliu el nacimiento de los templos *a megaron*, sin embargo, se acerca a la época de los palacios de Micenas, Heládico Reciente IIIB y en los templos de *Serra Orrios* se han encontrado, además cerámicas a peine típicas del *Nurágico II* o Bronce Medio (Fadda, 1994a:88, 1996a:169). Por otra parte también los templos a pozo parecen originarse en este periodo, alcanzando su máximo desarrollo en el *Nurágico IV* (Lilliu, 1982a:109-111).

Siendo los templos y las fuentes lugares de culto es lógico que la mayoría de las ofrendas, sobre todo los bronceos figurados, provengan de allí. Muchos de éstos representan animales: toros, ciervos, etc., pero también jefes, guerreros, mujeres, pastores y campesinos presentando ofrendas, y otros personajes, incluso fantásticos. Los ejemplares más antiguos se datan entre el Bronce Final y el inicio de la Edad del Hierro. El estudio de los *bronzetti* es muy interesante y prometedor ya que hasta ahora no se cuenta con datos ciertos (Lo Schiavo, 1986b:77, 92), aunque, como hemos dicho antes es en el *Nurágico IV* cuando los pozos alcanzan su mayor desarrollo, acompañados de preciosos exvotos (Lilliu, 1982a:111).

Existen además verdaderos poblados sagrados, en el sentido que tienen numerosas estructuras construidas en función del templo, como por ejemplo a *Santa Vittoria* (Serri, Nuoro) donde a parte el pozo, tenemos un recinto de las fiestas, una cabaña por asambleas federales (Santoni, 1990:184-185), y en la que se ha señalado en el denominado *tempio ipetrale*, rectangular, el cambio desde ofrendas cerámicas y animales en el estrato inferior a los bronceos del estrato superior (Santoni, 2001e:109).

Diferentes, pero también en relación con el agua, son otras estructuras, como un sacrario con *bacile* central que se ha localizado en *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Oliena, Nuoro) (P. Melis, 2003a:47, 2005:78) y que se podría vincular a otros ambientes localizados en distintos poblados nuragicos, como los de los agregados 20 y 42 de *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano), *Sa Mandra 'e Sa Giua* (Ossi, Sassari) y *Sant'Imbenia* (Alghero, Sassari) (Santoni, 2001c:95), interpretados, sin embargo, en una hipótesis que intenta explicar también los betilos, como miniaturizaciones en un contexto en el que la recuperación de la tradición tenía importancia en la afirmación de la identidad frente al exterior, los fenicios, sobre todo (Fadda, 2005:81). Aunque la hipótesis es sugerente veremos en esta obra cómo es difícil mantener siquiera una unidad cultural en regiones restringidas tanto más en la totalidad de Cerdeña por lo que la manipulación de la tradición debe colocarse en un contexto más general de lucha social.

También existen santuarios en cueva como *Sa Conca Fraviha* (Ollolai, Nuoro) con abundantes restos metálicos e indicios de ocupación desde el Neolítico Medio (Fadda, 1996d:163).

e) *Las sepulturas*

Por lo que concierne a la arquitectura funeraria, en este periodo encontramos la difusión de un nuevo tipo de sepultura: las tumbas de gigantes (*tombe di giganti*)³¹ (Moravetti, 1990a:120). Ya se han individualizado más de quinientas, extendidas por toda la Isla pero concentradas sobre todo en la parte central, entre el *Montiferru* y el *Golfo di Orosei* (Moravetti, 1990a:120; Contu, 1998d:616). Se trata de tumbas megalíticas colectivas de planta rectangular, con exedra semicircular delantera y ábside, también semicircular, en la parte posterior (Lo Schiavo, 1986b:73-74). Las tumbas de gigantes son una derivación y desarrollo de tumbas megalíticas anteriores (Lilliu, 1982a:42) y no existen por ejemplo diferencias significativas en orientación (Hoskin, 2001). Normalmente se encuentra una por localidad pero hay concentraciones de dos, tres, cuatro y hasta cinco tumbas en un solo lugar³² (Contu, 1998b:616-617).

En relación con las tumbas de gigantes, hemos de señalar que se trata de uno de los aspectos más interesantes de la Prehistoria de Cerdeña porque suponen la continuidad en la monumentalidad de las sepulturas durante la Edad del Bronce, si bien tanto en los momentos que preceden a la formación de la civilización *nurágica* la variedad en los sistemas de enterramiento es tan amplia, aunque predominan las *domus de janas*, al menos en los momentos más antiguos, algunas con corredores megalíticos configurando estructuras mixtas (Demurtas *et al.*, 1988; Pitzalis, 1996).

De hecho, como hemos visto, frente a interpretaciones antiguas (Lilliu, 1968) hoy se tiende a considerar que el fenómeno megalítico, *sensu strictu*, en Cerdeña es también bastante antiguo y se remontaría a Ozieri (Atzeni, 1987a:394-395; Moravetti, 1992a:15; 1993:94), como demuestran por ejemplo los hallazgos del dolmen de corredor de *Motorra* (Dorgali, Nuoro) (Ferrarese Ceruti, 1980a:63; Demurtis, 1993a:31; Moravetti, 1998b:25; Cicilloni, 1999:73) o los de *Ladas* (Luras, Olbia-Tempio) (Moravetti, 1998b:25) y posiblemente otras sepulturas simples como *Sa Perda e S'Altare* (Birori, Nuoro), *Menu Enas* (Abbassanta, Oristano) y *S'Angrone* (Abbassanta, Oristano) (Demurtas *et al.*, 1988:39), aunque se sigue tendiendo a considerar todos los corredores en las *domus de janas* como añadidos (Demurtas *et al.*, 1988:39; Ferrarese Ceruti, 1980a:63; etc.).

La variedad en los sistemas de enterramiento pervive en plena Edad del Bronce en Cerdeña (Ugas, 1988; Webster, 1991; Tanda *et al.*, 1992) debiéndose también en parte a diferencias regionales (Ferrarese Ceruti, 1978; Moravetti, 1990a:120), y de hecho las tumbas de gigantes se dividen en dos grupos fundamentales: con estructura dolménica y con estructura isódoma (Moravetti, 1990a:120-121), aunque se señala que existen numerosos tipos intermedios (Bagella, 2001:118; P. Melis, 2003a:32) y algunos autores aún tienden a separar el segundo tipo en dos bloques, reservando el término isódomo para aquellas que presentan un mejor acabado de la mampostería aunque estos dos subtipos tienden a considerarse coetáneos (Blake, 2001:149; Bittichesu, 2003:132-

³¹ Aunque no faltan tumbas simples o de poca importancia arquitectónica (Contu, 1998d:616).

³² Podemos citar como ejemplos diferentes casos de concentraciones de tres y dos tumbas en *Tamuli* (Macomer, Nuoro), *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro). Mientras hasta ahora sólo se conoce un caso de cuatro en *Conca Nicolitta* (Ozieri, Sassari) y otros de cinco en *Madau* (Fonni, Nuoro) junto al yacimiento de *Gremanu* (Contu, 1998d:617) y en Gorteddera (Orune, Nuoro) a 1 km de Sant'Efis (Orune, Nuoro) (Fadda, 1996b:174).

135). Por el contrario las tumbas ortostáticas resultan más antiguas respecto a las a estructura en hileras (Lilliu, 1988a:327) y son las que derivan directamente de los dolmen y de las galerías cubiertas (*allées couvertes*).



Fig. 4.9. Tumba de gigantes de S’Ena ‘e Thomes (Dorgali, Nuoro)

De hecho la estructura interior de la cámara está construida con lajas clavadas en vertical y cobertura plana (Lo Schiavo, 1986b:74). Al centro la exedra tiene una estela arqueada (*centinata*), en los lados lastras ortostáticas que van decreciendo respecto a la estela y, a veces, un banco corrido (*bancone-sedile*) (Lilliu, 1988a:327; Moravetti, 1990a:120).

La estela puede ser monolítica o bilitica con dos lastras sobrepuestas, una rectangular y otra semicircular (Lo Schiavo, 1986b:74). A lo largo de su perímetro tiene un marco y un listel trasversal que la divide en dos (Moravetti, 1990a:128). Al centro de la base se abre el *portello* (Contu, 1998d:626) que puede tener forma arqueada o cuadrangular-trapezoidal (Moravetti, 1990a:128). Recientes excavaciones han señalado que la introducción de los cadáveres tenía lugar por la cubierta cercana a la exedra (Puggioni, 2004:33).

Las tumbas a estructura dolménica son más frecuentes en Cerdeña centro septentrional (Moravetti, 1990a:121; Bagella, 2001:121)³³, aunque también se localizan al sur por ejemplo en *Sa Perda Lada* (Sulcis, Carbonia-Iglesias) o *Astia* (Villamassargia, Carbonia-Iglesias) (Canino, 1999:116), y el hecho que se han encontrado, en algunas de ellas, cerámicas de Bonnanaro nos permite colocarlas en el Bronce Antiguo o la transición al Medio (Moravetti, 1990a:121). De hecho, tanto en relación con el segundo tipo (Moravetti, 1980b:84), como con los precedentes de las galerías cubiertas, la mayoría de las diferencias parecen tener una base cronológica, como muestran las distribuciones de tumbas de gigantes megalíticas por la provincia de Nuoro como *Mitza Su Tutzuru* (Escolca, Nuoro) (Puddu, 2001d:140) y estelas en tumbas de Isili (Perra, 2001:37) y Nurallao (Sanges, 2001c:88), comenzando por la evolución

³³ Donde además se concentran las imitaciones hipogeicas (Contu, 1978:9, 63-64 n. 8; Moravetti, 1990a:136).

entre dólmenes simples, a corredor, tumbas de galería y tumbas de gigantes (Castaldi, 1969:231-233).



Fig. 4.10. Interior de la tumba de gigantes de S'Ena 'e Thomes (Dorgali, Nuoro)

En cualquier caso no sólo existen discusiones en la cronología de las galerías cubiertas que la mayor parte de los autores quieren colocar en el Calcolítico (Depalmas, 1998b:18, 1998c:37; Tanda, 1998c:101) o incluso, según *Sa Corte Noa* (Laconi, Oristano) o *Sculacacca* (Oniferi, Nuoro) en época *Ozieri* (Lilliu, 1988a:119, 140, 189; Moravetti, 1998b:25-26), mientras otros las sitúan a partir del Bronce Antiguo (Bittichesu, 1998:118), sino que también a partir de materiales Bonnanaro e incluso campaniformes en *Genna Trocullu* (Villagrande Srisali, Ogliastra) y al menos del Bronce Medio en *Iloi 2* (Sedilo, Oristano) se ha llegado a aseverar que también las tumbas de gigantes en hilera pueden ser consideradas antiguas (Bittichesu, 1998:147-150). Tanto en un caso como en otro optamos aquí por una evolución lenta, especialmente porque las galerías se asocian claramente a las tumbas de gigantes en determinadas necrópolis.

La evolución, en cualquier caso, es mostrada, entre otros, por los ejemplos de *Li Lolghi* (Arzachena, Olbia-Tempio) donde la estructura originaria de galería es englobada en una tumba de gigantes y *Coddu Vecchiu* (Arzachena, Olbia-Tempio) donde se añade una *esedra* con estela a la galería preexistente u otras reestructuraciones como la de *Su Monte de S'Ape* (Olbia, Olbia-Tempio) (Castaldi, 1969:130-138; Lo Schiavo, 1986a:60; L. Usai, 1992:13, 39-44; Antona, 1995b:75-76, 1995d:91-92,

2001:69; D’Oriano, 2004a:6, 2004c:36). Ambas estructuras han sido situadas por G. Lilliu (1982a:20-21) en su Nurágico I (1800-1500 a.c.) con lo que al ser presuntamente contemporáneas a las primeras manifestaciones de tumbas de gigantes como tales (Lilliu, 1982a:22-23) se perdería en gran parte el esquema evolutivo propuesto por otros autores (Contu, 1978) que situaría las galerías en el Bronce Antiguo y las tumbas de gigantes en el Bronce Medio (Antona, 1995b:76, 1995d:91-92).



Fig. 4.11. Parte central de la *esedra* con la estela monolítica de la tumba de gigantes de S’Ena ‘e Thomes (Dorgali, Nuoro)

Más curiosa es la sucesión en *Su Cuaddu de Nixias* (Lunamatrona, Medio Campidano) de una cista de época Monte Claro sustituida primero por una galería cubierta y después por una tumba de gigantes (Badas *et al.*, 1988:186), aunque otros autores como G. Lilliu (1988a:140, 190-192) han señalado que realmente ésta sería una de las más antiguas tumbas de gigantes, derivadas de las galerías, si bien esta exposición tal vez esté teniendo en cuenta un caso particular pues entre un dolmen sin corredor y una galería existen menos diferencias que entre ésta y una tumba de gigantes con *esedra*, existiendo incluso autores que dudan de la convivencia en épocas tan antiguas como Ozieri de galerías y tumbas dolménicas de tipos menos evolucionados (Cicilloni, 1999:75-76).

En este sentido la secuencia muestra tipos intermedios como en las galerías de *San Michele* (Fonni) o *Tramassunele* (Fonni) que, como las modificaciones antes señaladas de Arzachena y como las primeras tumbas de gigantes se asocian a materiales Monte Claro (Moravetti, 1990a:120). También la presencia de un segundo piso en determinadas tumbas a galería como *Su Truppu* (Cossoine, Sassari) y en tumbas de gigantes como *Barranco Mannu* (Santadi, Carbonia-Iglesias) y tal vez *Seleni II* (Lanusei, Ogliastra) puede mostrar esta continuidad (Foddai, 2001:17, 20 n. 6). Existen además evidencias de colocación de tumbas de gigantes sobre zonas precedentemente utilizadas, presumiblemente también para el ritual, como en *Is Lapeddas* (Gonnosnò, Oristano) (Balmuth, 1992:686).

Es sin embargo la estela arqueada uno de los elementos que mejor ha servido para establecer la relación entre las tumbas dolménicas, las galerías cubiertas y las tumbas de gigantes, ya que para E. Contu *la estela de las tumbas de gigantes clásicas*,

con esedra, derivaría (...) de un tipo precedente de tumba de corredor y con estela pero sin esedra, por lo que sólo la tumba de corredor con estela (sin esedra) se inspiraría más o menos directamente en el modelo de la casa de los vivos, además de simplemente en una tumba de corredor sin estela (Contu, 1978:9), siendo una fachada decorativa de inspiración arquitectónica (Contu, 1985:148). De esta forma la estela con las representaciones que incluye y que tienen un origen funcional pasa en un primer momento a adquirir la función de recordar las tumbas antiguas y por tanto a identificar una estructura nueva como una tumba mientras su desaparición posterior deja a la esedra ese papel (Contu, 1978:46).

El problema es que la génesis desde los dólmenes con puerta perforada que plantea E. Contu es difícil a no ser que se acepte que el túmulo no cubría la fachada (Contu, 1978:11) lo que si no es el caso de dólmenes de corredor con puerta perforada sí puede serlo respecto a dólmenes sin corredor, como se señala que sucede en el de *Settiva* (Petreto, Bichisano, Córcega) (Contu, 1978:11, 65-66 n. 18) con fachada curvilínea. Si, por el contrario, el dolmen de *Sa Coveccada* (Mores, Sassari), como las galerías cubiertas, tenía un perímetro murario externo con techo a sección cilíndrica la cornisa "arqueada" o luneta de las estelas de las tumbas de gigantes también hallaría aquí su precedente arquitectónico (Contu, 1978:11). Para otros la forma arqueada derivaría directamente del túmulo de las tumbas al aire abierto, traspasada después a modelos hipogeicos, siendo el precedente en la vivienda de los vivos (y en determinadas *domus de janas*) una puerta de madera (Castaldi, 1975:5). En realidad la aceptación de uno u otro modelo no supone una alteración sustancial ni de la simbología imitativa ni de la génesis evolutiva. También se han referido adiciones y reestructuraciones de tumbas de gigantes en momentos más recientes como en *Jumpadu* (Oliena, Nuoro) donde la estela arqueada de la primera tumba parece haber sido utilizada como cubierta de la tumba más amplia (Manca, 1983:422-423).

Las tumbas de gigantes del segundo grupo tienen tanto la cámara interior como la fachada de la exedra construida con hileras de piedras. Al centro de esta última se abre un ingreso adintelado desprovisto de estela (Lo Schiavo, 1986b:74). Quizás la más conocida de ellas sea *Dom'e S'Orcu* (Siddi, Medio Campidano) (Badas, 2001; Camboni, 2001; Camboni *et al.*, 2001).

Las tumbas a estructura en hileras, a veces isódomas, parecen una evolución de aquéllas ortostáticas, en el sentido que los ortostatos son sustituidos por hileras de piedras bien trabajadas, utilizando la misma técnica empleada para los *nuraghi*, por lo que se ha planteado que estaría relacionada con una mayor vinculación entre *nuraghi* y tumbas en los momentos avanzados (Blake, 2001:148). La estela arqueada se pierde y vendrá sustituida por otro tipo: la estela a *dentelli* (Lilliu, 1982a:54). Se trata de una piedra de forma paralelepípeda con tres agujeros y cuatro resaltes. Ésta aparece en más de treinta tumbas y nunca se ha encontrado en posición original, pero se piensa, con mucha probabilidad, que estaba colocada en lo alto al centro de la exedra.

Hasta ahora, las tumbas de este tipo parecen concentrarse en la Cerdeña centro meridional y aparecen en el siglo XVI A.C. (Contu, 1978:19-21; Tanda *et al.*, 1989; Bittichesu, 1989, 2003:133-135; Moravetti, 1990a:121, 134, 136), con lo que la presencia de materiales del Bronce Medio, pese a lo que se ha dicho (Foschi Nieddu y Paschina, 2004:70-73, 78) no invalidaría la secuencia evolutiva. Se ha referido, en cualquier caso, que la estela a *dentelli* no está presente en el sur aunque las tumbas sean

con hileras y no ortostáticas (P. Melis, 2003a:33), aunque se haya planteado una evolución a partir de la cubierta de la cámara funeraria: trapezoidal, ogival, poligonal y angular (Moravetti, 1990a:125), y diferencias entre el desarrollo del norte y del sur, planteándose un tipo ortostático en ópera cuadrada como el primer paso del desarrollo (Lilliu, 1982a:54), mientras aquellas con friso en *dentelli*, concentradas en el norte, se sitúan en el Bronce Reciente (Lilliu, 1987:16), siendo las tumbas más recientes, en teoría, aquéllas que presentan una cobertura de arcos monolíticos como *Sa Sedda 'e Sa Cadrea* (Sindia, Nuoro) (Contu, 1985:165).

Por otra parte, aunque se podría esperar una elevación de su cronología dado que se ha hablado también para las tumbas isodómicas, de una derivación de las galerías cubiertas (A. Usai, 1988:60-61; Foddai, 1994-95:95-96), a partir de Monte Claro (Castaldi, 1984a:577-578), cuando además se hallan en ambos tipos de tumbas muretes de mampostería sobre los ortostatos (A. Usai, 1988:59-61), en realidad lo que se hace, frecuentemente, es atribuir las galerías sólo al Bronce Medio (A. Usai, 1988:61; Bittichesu, 1998:147-150), como hemos dicho, frente a las propuestas contrarias en base a los hallazgos de *Corte Noa* (Laconi, Oristano) (Lilliu, 1988a:189).

La longitud media de las tumbas de gigantes, desde el ábside hasta el diámetro máximo de la exedra es de 15,55 m. Delante del corredor se sitúa normalmente un *dromos*, que en las tumbas a estructura ortostática es casi siempre más estrecho (Moravetti, 1990a:121). El suelo, en las tumbas con estructura dolménica, tiene lastras pequeñas de piedra dispuestas a mosaico; mientras en las tumbas con estructura isódoma las lastras son más grandes y están mejor trabajadas. La cámara funeraria a veces puede tener nichos para las ofrendas (Moravetti, 1990a:121).

La orientación, como la de los precedentes dólmenes, es prevalentemente hacia el sur o el este (Blake, 2001:151-152) y suelen estar vinculadas a un determinado asentamiento (Blake, 2001:152-153) aunque su número sea mucho menor que el de *nuraghi* conocidos.

En el norte de Cerdeña, en el Sassarese, existen tumbas hipogeicas que reproducen en su fachada la estela arqueada de las tumbas de gigantes aunque también existen en el Goceano (tumba VIII de *Sos Furrighesos*, Anela, Sassari) y Monte Acuto (tumba XIV de Partulesi, Ittireddu, Sassari) (Moravetti, 1990a:136)³⁴ y no es desconocida la presencia en el área de verdaderas tumbas de gigantes como *Pedra Longa* (Uri, Sassari) (Fiori, 2002:6). Este tipo de sepulturas se denomina *hipogeo de fachada arquitectónica* (Castaldi, 1975:74-75, 82)³⁵. La cámara sepulcral está constituida de una *domus de janas* en la que en su fachada se ha esculpida una estela

³⁴ A veces la estela es independiente y aplicada como un solo bloque sobre el hipogeo como en *Dana de Lu Mazzoni-Baddi Longa* (Sassari) (Castaldi, 1975:9-10) o en *Sa Figù III* (Ittiri, Sassari) (Castaldi, 1975:36-37; P. Melis, 2003c:107) e incluso se aplica sólo la parte inferior de una estela como en *Oridda* (Sennori, Sassari) donde la *esedra* pétrea y la cámara son revestidas de piedras hasta lograr una perfecta imitación de una tumba de gigantes exenta y superficial (Castaldi, 1975:41-43). Lo normal, sin embargo, es que la fachada sea esculpida en el frente del hipogeo dándose los casos citados sobre todo en el caso de reutilización de *domus de janas* precedentes (Castaldi, 1975:74).

³⁵ En un primer momento E. Castaldi (1969:242-244) había considerado estas tumbas como el modelo de las tumbas de gigantes en base a su consideración de la estela arqueada como una imitación de la falsa puerta, sin embargo cambió posteriormente de opinión (Castaldi, 1975:5) en base a la representación también en la roca de los túmulos de las verdaderas tumbas de gigantes que serían así el modelo que incorporaría, eso sí, elementos anteriores.

arqueada (Lo Schiavo, 1986b:74-77). Normalmente son monocelulares y tienen planta no sólo rectangular como las tumbas de gigantes sino también circular o elíptica (Moravetti, 1990a:136-137). A veces reaprovechan *domus de janas* y otras veces se realizan hipogeos nuevos (P. Melis, 2003c:100-101).

Estas imitaciones han sido consideradas más tardías que las verdaderas tumbas de gigantes (P. Melis, 2002a:11). Por otra parte la planimetría de estas sepulturas ha sido relacionada con los *protonuraghi* y con el templo de *Malchittu* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Santoni, 1990:169), por lo que se comprende que otros autores refieran una cronología antigua (Lilliu, 1988:286; Contu, 1998d:422).

En cualquier caso también para estos hipogeos de “fachada arquitectónica” se ha sugerido una evolución, desde los casos en que bajo la media luna que forma el final de la estela se sitúa sobre un doble panel, y que se asocian a *domus de janas* reutilizadas, a los casos en que se conserva sólo el perfil de la estela y la cámara funeraria, excavada *ex novo*, es más alargada (P. Melis, 1998a:58), reproduciéndose incluso el túmulo a barca (P. Melis, 2002a:10-11) sea tallando la roca como en la tumba IV de *Sa Figu* (Ittiri, Sassari) sea creándolo sobre ésta con verdaderas hiladas en el caso de la tumba II de la misma necrópolis (P. Melis, 2001c:10-11, 2002b:397-398, 2003b:637-638, 2003c:103-105, 107-109). En algunos casos localizamos el bancone-sedile como en *Sas Puntas* (Tissi, Sassari) y en otros todos los elementos de la exedra son aplicados como en *Dana di Lu Maggoni* (Stintino, Sassari) (Lilliu, 1988:278; Moravetti, 1990a:137).

A partir de estos tipos de tumbas podemos llegar a conocer como eran originalmente las tumbas de gigantes, ya que ninguna de éstas se ha conservado por entero. Las tumbas estaban constituidas por una parte central elevada y disminuía en altura hacia las alas de la exedra, y la parte posterior, la del corredor, tenía una cubierta semicilíndrica (Contu, 1998d:628). De esta forma su apariencia exterior recordaba la quilla de una nave invertida. El intersticio trasero entre la parte extrema de la exedra, el ábside y la cámara funeraria venía cubierto de un túmulo de piedras y tierra (Moravetti, 1990a:126), como se aprecia en la tumba de *Pascaredda* (Calangianus, Olbia-Tempio) (Puggioni, 2004; Antona, 2001:69) o en la de *Sa Pattada* (Macomer, Nuoro) (Fadda, 1998a:179-180). La reproducción sobre bloques aislados proporciona también datos sobre la forma del túmulo ligeramente en escalera como podría mostrar *Su Crastu Peltuntu* (Giave, Sassari) (Foddai, 2001:17-19).

Asociados a las tumbas se encuentran, algunas veces, betilos. Se conocen unos cincuenta, sin considerar los miniaturísticos que se situaban en la parte superior de las tumbas con fachada arquitectónica o los que se cree que se colocaban en los huecos de las estelas con *dentelli*. Los grandes betilos normalmente se encuentran en el área de la exedra o a los lados del corredor funerario como en *Tamuli* (Macomer, Nuoro) (Bittichesu, 1989:80, y n. 204; Foschi Nieddu, 2000a:198; Foschi Nieddu y Paschina, 2003:635, 2004:67-68, 70, 72). Aquellos troncocónicos siempre están relacionados con tumbas isódomas (Moravetti, 1990a:136; Contu, 1998d:632-636).

En este sentido resulta particularmente interesante la discusión del profesor A. Moravetti en relación a la interpretación de la reutilización de estelas en las *tombe di giganti* o su realización expresa para ellas. De hecho la asociación exclusiva a figuras masculinas, con armas o sin ellas, de la representación *a palleta*, de la que en Francia hay ejemplares aislados, no representados en menhires, a algunos de los cuales se ha

atribuido un carácter votivo, nos indica que las tumbas están más directamente asociadas a personas relevantes, a una aristocracia guerrera que se va generando desde la Edad del Cobre como muestran las ya referidas fortificaciones de *Monte Baranta* (Olmedo, Sassari), *Monte Ossoni* (Castelsardo, Sassari) y *Punta S'Arroccu* (Ozieri, Sassari) (Moravetti, 1985a:60)³⁶.

Se puede presentar la hipótesis de que las tumbas de gigantes estuvieran destinadas más a la clase hegemónica, monolítica, "feudal" y guerrera, que a toda la comunidad, indistintamente, tal y como hasta ahora se había creído; las tumbas individuales que se están descubriendo parecen indicar, por el contrario, un cambio radical en la estructura social y económica de la Cerdeña nurágica, el signo de la fragmentación de aquel orden dominante y de la emergencia de una sociedad más articulada y dinámica (Moravetti, 1990a:154). Aun dentro de la escasez general de ajuar algunas tumbas de gigantes están proporcionando un menor número de individuos como los 12 de *Murisiddi* (Isili, Nuoro) (Perra, 2001:36) o un ajuar más relevante, como el metálico de *Aiodda* (Nurallao) (Sanges, 2001c:88), por lo que se puede pensar que estarían destinadas sólo para grupos dentro de la comunidad y no para la comunidad en su conjunto (Bernardini, 2002:73; D'Oriano, 2004c:35), aunque recientemente se han lanzado interpretaciones totalmente contrarias (Puggioni, 2004:32) en función de las excavaciones de las tumbas de *Lu Brandali* (Santa Teresa de Gallura, Olbia-Tempio) y *La Testa* (Santa Teresa de Gallura, Olbia-Tempio), *Moru* (Arzachena, Olbia-Tempio) y *Pascaredda* (Calangianus, Olbia-Tempio).

Así el contexto histórico, en el doble sentido temporal y espacial, en que se inscriben estas *tombe de giganti*, incluyendo la ordenación de los asentamientos nos sugiere la jerarquización (Moravetti: 1985a:63-64), y aun cuando sea escaso el ajuar de las tumbas de gigantes (Ugas, 1993a:115) el mismo número de los enterramientos, el escaso número de tumbas en relación a los *nuraghi* conocidos³⁷, aunque haya concentraciones como la de Esterzili (Ortu, 2001:154) o la de Sedilo (Bittichesu, 1998), la monumentalidad sobre todo de algunas sepulturas³⁸ y la larga utilización de muchas de las tumbas muestran que no podían estar dedicadas a toda la comunidad por lo que es sorprendente que habiéndose inclinado algunos autores por utilizaciones familiares (Castaldi, 1975:78-79³⁹) no se indagara en la diferenciación social que supone esta exclusión de un tipo de enterramiento específico y monumental.

³⁶ Se han señalado otros como *S'Ammuradu* aunque la evidencia material ante la ausencia de excavaciones es escasa (Foddai, 1994-95:101).

³⁷ Aunque hay excepcionales densidades como la de la zona de *Búgoro* (Sedilo, Oristano) con 11 tumbas de gigantes en relación a 23 *nuraghi* (Bittichesu, 1989:12 n. 4), la de Birori (Nuoro) (Moravetti, 1985b. 1985c:9, 1985d) y tal vez también la de Oliena (Nuoro) donde se habla de 33 *nuraghi* y 25 tumbas, aunque sólo 9 se han podido definir claramente como tumbas de gigantes (Desantis, 1985a:39-40, 1985b:24). Por otra parte la baja densidad del Sassarrese y el Algherese puede deberse al uso continuado de las *domus de janas*, evidenciado por ejemplo en los materiales Bonnanaro de las tumbas XV y XVI de *Su Crucifissu Mannu* (Porto Torres, Sassari) (E. Alba, 1992-93:111, 124), y a la presencia en esta zona de las tumbas hipogeicas con fachada arquitectónica (Castaldi, 1975:74-75, 82; Moravetti, 1990a:136).

³⁸ Algunas con más de 20 metros de longitud como la de *Fiorosu* (Birori, Nuoro) (Moravetti, 1979:17), la de *Li Lolghi* (Arzachena, Olbia-Tempio), la de *Goronna* (Paulilatino, Oristano) (Castaldi, 1969:120) o la de *Su Monte di S'Ape* (Contu, 1985:146), destacando otras por la gran estela arqueada, sobre todo *Coddu Vecchiu* (Arzachena, Olbia-Tempio) (Castaldi, 1969:138) o San Gavino (Borore, Nuoro) (Contu, 1985:147) y en general, sobre todo las de estructura isodómica, por la maestría de su ejecución.

³⁹ Si bien en 1969 E. Castaldi aún las consideraba el enterramiento de toda la comunidad (Castaldi, 1969:216).

En cualquier caso aunque se diera un proceso de reutilización de las estelas anteriores como materiales de construcción (Lilliu, 1996:48), lo que no sucede en el caso concreto de *Pedras Doladas I* (Moravetti, 1985a:62), ello no tiene por qué suponer simplemente una pérdida del significado de esos materiales, no se trataría de un olvido sino, como han señalado Boujot y Cassen (1990-91) para los monumentos más antiguos de *Locmariaquer*, de una ruptura, una crisis del sistema social imperante⁴⁰ que no desembocaría en un sistema más igualitario sino en un nuevo sistema aristocrático y descentralizado que en este caso de erección de estelas-menhir se expresa por una apropiación de los héroes míticos⁴¹ por parte de la nueva clase dominante. Sólo así se puede hablar del fin de una determinada ideología religiosa⁴² (Perra, 1994:32) y es así como se puede hablar de continuidad con la Edad del Cobre (Moravetti, 1985a:63)⁴³ aunque el sistema social sea diferente, hasta que desde el siglo VIII se manifiesten nuevas transformaciones no siempre de influencia exterior (Santoni, 1980:186) como también hemos señalado para la Península Ibérica.

Además la colocación de los menhires, como se ha destacado, en ningún caso es descuidada ya que en dólmenes y tumbas de gigantes se colocan estas estelas en la piedra de cabecera o en otras pero siempre mirando al interior del sepulcro (Pitzalis, 1996:203)⁴⁴, e incluso en la *esedra* como en *Aiodda* (Nurallao, Nuoro), donde se reutilizan menhires pequeños y uniformes (Lo Schiavo y Sanges, 1994:10) aparte de que debemos destacar la reproducción en la misma planta y alzado de las tumbas de gigantes de la cabeza de bóvido presente en diversas *domus de janas*, y la asociación entre los betilos recuperados cerca del frontal de muchas de estas tumbas de representaciones femeninas y masculinas (Bittichesu, 1989:74-77) no sólo procedentes de la parte alta de la estela arqueada o de su sustituto (a *dentelli*)⁴⁵ (Contu, 1978:19; Moravetti, 1980b:82;

⁴⁰ Aspecto que también explicaría el abatimiento en el Calcolítico de las estelas de *Saint-Martin-de-Corleans* en Aosta (Mezzena, 1982a:130-131).

⁴¹ Proceso que ha sido sugerido por Thapar (1981) para otras sociedades.

⁴² La ruptura ideológica es, así, interna y bastante anterior, en sus inicios, a la ocupación romana, como muestra la presencia de menhires reaprovechados en *nuraghi* o tumbas de gigantes como *Aiodda* (Nurallao) (Lo Schiavo, 2001a:22; Sanges, 2001b:86, 2001c:88) o *Murisiddi* (Isili) (Lo Schiavo, 2001a:22, Perra, 2001:36). La exposición de G. Lilliu (1981a:128) peca así de nuevo de intereses nacionalistas marcados por fuertes anacronismos (espíritu libertario de los sardos, etc.), un problema que se ha extendido en la Prehistoria sarda cuando E. Contu (1990:95), como G. Lilliu (Lilliu y Zucca, 1988:51) habla de pérdida de libertad con la conquista púnica y romana sin aclarar quiénes tenían antes esa libertad en un contexto claramente estatal.

⁴³ Las causas originarias, como se ha repetido (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Contreras Cortés y Cámara Serrano, 2000), no pueden buscarse en el control del metal (Moravetti:1985a:60; Lilliu, 1988a:115-116; Ugas, 1990:23), pese a que los procesos de su producción fueran complicados (Càssola Guida, 1989:623, 635) y aunque después éste adquiriera importancia como medio de expresión ideológica justificador de la posición social y como medio de producción a través de la rapiña (Cámara Serrano, 1998a, 2001). Realmente el mismo G. Lilliu (1988a:144) debe señalar que incluso en época Monte Claro la metalurgia no parece haber alcanzado un gran desarrollo.

⁴⁴ Por otra parte es muy interesante la discusión de este autor en torno al significado original de algunos monolitos con cavidades que, como hemos reseñado, plantea que se pudieron utilizar como molinos múltiples en un proceso sacro de erección, utilización, reerección (Pitzalis, 1996:204, 212) que conectaría el ritual con las actividades económicas cotidianas, tal y como se ha destacado en el caso de *Martos* (Lizcano Prestel, 1999; Cámara Serrano, 1998a, 2001).

⁴⁵ Hasta recientemente algunos han interpretado este elemento como un friso decorativo (Manca, 1983:445-450) sin referir para nada las cavidades presentes en los hipogeos que imitan las tumbas de gigantes, aunque G. Lilliu ha señalado las discordancias de las medidas de los betilos y las de las cavidades reseñando además la enorme densidad de estos betilos en la tumba de *Madau* (Fonni, Nuoro), donde se sitúan sobre todo en la *esedra* (Lilliu, 1985a:22; 1995b:456 y ss.), con lo que el friso se interpretaría de nuevo en términos sobre todo arquitectónicos (Lilliu, 1995b:465-466). E. Contu

Bittichesu, 1989:73, 74, 77) sino también de los laterales del sepulcro como en Pedras Doladas I (Moravetti, 1985a:62) o los seis betilos de *Tamuli* (Macomer, Nuoro) (Bittichesu, 1989:80, y n. 204; Foschi Nieddu, 2000a:198; Foschi Nieddu y Paschina, 2003:635, 2004:67-68, 70, 72).

Éstos elementos tienden a ser interpretadas como símbolos de regeneración (Moravetti, 1990a:146-148), lo que tendrá particular importancia para aquellos que contemplan los rituales desarrollados frente a la fachada en el espacio semicircular que conforma ésta (Moravetti, 1990a:148), siendo el aspecto más trascendental éste como ha destacado E. Castaldi (1978:439, 447-448), que ha tendido además a desechar que en todos los casos, desde el Neolítico, las representaciones, o presuntas representaciones ya que duda de aquella que se ha querido ver en la *esedra* de las tumbas de gigantes, de los bóvidos sean una imagen de la divinidad prefiriendo pensar en sacrificios de animales en determinadas ceremonias (Castaldi, 1978:439) y exposición ante las tumbas (Castaldi, 1978:449, 1983a:279)⁴⁶, especialmente en época aristocrática cuando la fuerza del toro simbolizaría la del guerrero (Castaldi, 1978:453).

Por otra parte la ofrenda de los pequeños betilos en la *esedra* o en el interior de la tumba (Lilliu, 1995b:461), y especialmente la gran concentración, más de 150 fragmentos, de *Madau* (Fonni, Nuoro) (Lilliu, 1995b:451), podríamos interpretarla, de nuevo, en términos de la representación de los inhumados, de la parte permanente de ellos (Bloch, 1988). La pervivencia de este ritual de regeneración, de permanencia, no puede conducir a considerar las tumbas de gigantes como las tumbas de toda la colectividad⁴⁷, aunque se haya sugerido recientemente (Puggioni, 2004:32), sino que se inscribe en un contexto más complejo de heroización y de restricción de las ceremonias que arranca desde el Calcolítico.

En cuanto al ritual de sepultura son las tumbas de Santa Teresa Gallura las que confirman la hipótesis de la deposición colectiva primaria. Los huesos hallados en *Lu Brandali* y *La Testa* están en clara conexión anatómica y pertenecen a unos cincuenta individuos por tumba (Antona, 1983:357; Tedde, 1996:159-160; Puggioni, 2004:33). La posición del difunto no corresponde, por lo menos en estos casos, a una norma pero parece funcional a la creación de espacios para las deposiciones siguientes (Puggioni, 2004:33).

A diferentes momentos cronológicos cabe atribuir tanto las cistas de enterramiento individual de los momentos finales (Moravetti, 1990a:142-143; Lilliu, 1996:55), como las tumbas mixtas (*Cuccuru Craboni*, Maracalagonis, Cagliari), tumbas en cista (Cuccuru Nuraxi, Settimo S. Pietro, Cagliari), etc., documentadas en la cultura Bonnanaro del Bronce Antiguo (Ferrarese Ceruti, 1978:23, 1989b:75; Campus y Leonelli, 2000c:80), u otras con corredor megalítico como la *S'Enas 'e Muros* (Ossi, Sassari) que presenta un corredor trapezoidal de ortostatos sin muros de refuerzo a los flancos (Contu, 1958:137-138) y que en realidad es una derivación de las galerías cubiertas con una técnica de ajuste muy desarrollada y que se asocia a material tardío de

(1985:152), por el contrario, llama la atención sobre lo descuidado de algunos y los considera elementos arquitectónicos no decorativos destinados a alojar grapas de plomo u otro material.

⁴⁶ La utilización de las cavidades sobre la estela de las tumbas de gigantes para este fin (Castaldi, 1978:453) sobre los betilos (Castaldi, 1975:7, 81) ha sido rechazada radicalmente por E. Contu (1978:69 n. 27).

⁴⁷ Como hace G. Lilliu (1995b:422).

época Bonnanaro (Contu, 1985:167; Moravetti, 1990a:140). También se conocen enterramientos en gruta donde los cadáveres de esta fase aparecen casi siempre perfectamente individualizados (Ferrarese Ceruti y Germanà, 1978:103) aun cuando se sitúen en contextos utilizados durante mucho tiempo como enterramiento como es el caso de la gruta de *Tani* (Carbonia, Carbonia-Iglesias) usada también en la Cultura Monte Claro (Ferrarese Ceruti y Fonzo, 1995:97, 108)⁴⁸.

Además de estas sepulturas monumentales debemos referirnos a las denominados tumbas *a tafoni*, típicas de la Gallura. Se trata de cavidades naturales utilizadas como sepultura y cerradas al exterior por un muro de mampostería a seco (Moravetti, 1990a:140). Se conocen grupos numerosos y a veces se asocian a *nuraghi* y poblados como en como el de *Brandali* (Santa Teresa di Gallura, Olbia-Tempio), a colinas fortificadas como *Monte Mazzolu* (Arzachena, Olbia-Tempio), templos como en *Malchittu* (Arzachena, Olbia-Tempio) y tumbas de gigantes como en *Li Lolghi* (Arzachena, Olbia-Tempio) de raíz antigua.

Sin embaro los *tafoni*, frente a las tumbas de gigantes, parecen situarse en un momento avanzado (fase III de G. Lilliu, Bronce Final) (Lilliu, 1982a:104-105; Moravetti, 1990a:141-142), si bien hay quien las considera contemporáneas de las tumbas de gigantes (L. Usai, 1992:16)⁴⁹, y tienden a conectarse con precedentes campaniformes (Moravetti, 1980a) aunque los datos sean exiguos y se reduzcan a la asociación de vasos de esta época con una delimitación y adaptación de un abrigo en *Frattale* (Olivena, Nuoro) donde lo más interesante son las representaciones grabadas⁵⁰. De confirmarse el enterramiento y aunque fuera posterior a estos grabados (Moravetti, 1980a:220) e incluso aunque estos no representaran un poblado (Moravetti, 1980a:204, 204 n. 13, 219) la apropiación del carácter sacro del lugar por parte de uno o varios individuos sería también enormemente relevante⁵¹. En este sentido la costumbre de enterrar en estas cavidades también se extiende a la cercana Córcega, donde se ha datado el número 6 de Calanchi entre el 2890 y el 1965 2 σ cal A.C. (Cesari, 1999a:40, 1999b:58).

Aunque se habla de sepulturas individuales y colectivas para estas estructuras (Contu, 1985:165; Moravetti, 1990a:142) no parece que incluyan un gran número de enterramientos y en *Casahili I en un unico tafone yacían dos individuos, mas cada uno de ellos había sido sepultado en un compartimento distinto, obtenido dividiendo el ambiente con un muro* (Moravetti, 1990a:142), además incluyen un ajuar pobre que no

⁴⁸ Parece haber excepciones como las inhumaciones secundarias de la pequeña gruta *Sas Fumiccas* (Dorgali, Nuoro) (Ferrarese Ceruti, 1980c:72).

⁴⁹ De hecho la excavación de la tumba de gigantes de *Lu Brandali* (Santa Teresa di Gallura, Olbia-Tempio), donde se ha hablado de inhumación primaria de más de cincuenta individuos en un contexto dominado por los *tafoni* ha coincidido con la excavación de uno de éstos con 13 individuos en posición secundaria, fechándose ambos fenómenos entre el Bronce Pleno y el Reciente (L. Usai, 1992:107), lo que, pese a la escasez de ajuar de la tumba de gigantes (L. Usai, 1992:107) podría ser de gran interés respecto a la atribución social de ambos tipos de enterramiento.

⁵⁰ Aunque en Córcega se atribuyen estructuras de este tipo, incluso asociadas a menhires, al Calcolítico (Cesari, 1992:108-109).

⁵¹ *La representación de cabañas, de hecho, podría hacer pensar en la inhumación de un jefe, y así, dilatando la relación tumba-casa ampliamente documentada en los hipogeos sardos, se vería confirmado también en la muerte el poder del difunto sobre la aldea* (Moravetti, 1980a:219).

creemos se deba a un ambiente pastoril (Moravetti, 1990a:142), sino a diferencias en el tratamiento de las diferentes clases sociales (Lilliu, 1982a:105)⁵²,

Por otra parte ya en la Edad del Hierro se conocen enterramientos en fosa y cista que atestiguan importantes diferencias sociales, como se ve en las sepulturas de *Monte Prama* (Cabras, Oristano), en una necrópolis delimitada en su conjunto por lajas verticales (Tronchetti *et al.*, 1992:119), y en la que, de más de treinta sepulturas, sólo cuatro presentaban ajuar (Moravetti, 1990a:142-143). Por otra parte es interesante vincular a estas diferencias el desarrollo de la estatuaria en piedra (Lilliu, 1982b:50, 1985b:52, 1989a:24, 2000b:58-60). A las tumbas de esta necrópolis se han paralelizado también las sepulturas en fosa de *Antas* (Fluminimaggiore, Carbonia-Iglesias) (Ugas y Lucia, 1987:256) entre las que destaca la número tres por su importante ajuar con adornos en ámbar, plata y oro (Ugas y Lucia, 1987:256-257; Zucca, 1989:27) y con una estatuilla en bronce de figura desnuda y con lanza que se ha relacionado con la lucha contra la muerte, la resurrección y el ciclo agrario (Ugas y Lucia, 1987:257-258) y como la más antigua representación del dios *Sardus pater* (Zucca, 1989:31) al que se erigirá en el lugar un santuario púnico y después romano (Zucca, 1989). Sin negar esta continuidad cultural lo que más debemos destacar también en esta pequeña necrópolis es la importancia de determinados aristócratas en relación a la ideología relacionada con la regeneración.

Según C. Tronchetti, su excavador, en *Monte Prama* (Cabras, Oristano) *Es bastante interesante señalar que no existen niños: aunque los individuos más jóvenes son de edad casi púber. Nos encontramos, así, delante de una necrópolis en la que se sepultan los miembros de la familia que forman parte a pleno derecho del grupo aristocrático y por tanto del cuerpo social* (Tronchetti *et al.*, 1992:120).

Cabe pensar en tres opciones para explicar el nuevo cambio de deposición de los impúberes, no excluyentes entre sí. En primer lugar determinados grupos de edad (neonatos) o posición social (baja) pudieron ser progresivamente excluidos de la deposición formal como una forma, por otra parte, de evitar la movilización de riqueza que seguía empobreciendo las clases bajas. En segundo lugar en el contexto de clases plenamente establecidas desde la Edad del Bronce Final al estar asegurada la herencia la movilización adquiere otras formas, afectando fundamentalmente, como se ha dicho (Cámara Serrano, 1998a, 2001) a las clases altas. Por último en un mundo en transición a la oligarquía y donde la oposición a los esclavos de nuevo diluye la oposición entre las otras clases la cooperación en la defensa (servicio militar) ciudadana (o gentilicia previamente) se convierte de nuevo en una condición para la posición social, especialmente cuando la inclusión en la "familia" de clientes y esclavos acentuaba la posición preeminente del *pater familias*.

Creemos que la diversidad en estos casos está muy relacionada con la competencia entre las distintas formaciones sociales de la misma forma que el enorme esfuerzo realizado en determinadas zonas en la movilización de recursos hacia la muerte en forma de ajuares tiene que ver con la búsqueda del mantenimiento de la posición social y por tanto con la lucha de clases al interior de una misma formación social (Cámara Serrano, 1998a, 2001). Es por ello que consideramos que todas las expresiones funerarias del Bronce Antiguo en Cerdeña son relevantes independientemente del

⁵² Si bien hay opiniones contrarias (Contu, 1985:167).

carácter secundario o no de la inhumación⁵³, ya que incluso se ha hablado de inhumaciones primarias en tumbas de gigantes (Tedde, 1996:160).

Resaltamos como las tumbas de gigantes, como los dólmenes o los menhires, tienden a marcar puntos relevantes del territorio `pero también, a veces, se asocian a *nuraghi* pero además de su asociación también a necrópolis de *domus de janas* contamos con un ejemplo excepcional que muestra la simbología que puede adquirir una necrópolis, verdadera ciudad de difuntos, incluso en la Edad del Bronce, en la concentración de hipogeos con fachada arquitectónica⁵⁴ en Ittiri (Osilo, Sassari) (Castaldi, 1975:22-31; Contu, 1978:20-21, fig. 13, pp. 36-37), donde se conforma una verdadera "vía sacra" (Contu, 1978:21).

f) *La cultura material mueble*

Durante el Bronce Antiguo, las formas cerámicas de Bonnanaro A, claramente en relación con los precedentes campaniformes, como en otras partes de Europa llegándose a hablar de relaciones con la cultura de Polada (Peroni, 2004:76-79), presentan un repertorio de vasos carenados, a veces con asa, con la boca de menor diámetro que la carena que se sitúa, generalmente, en la parte superior del recipiente, y los bordes ligeramente exvasados, además de cuencos apoyados en trípodes (Peroni, 2004:77, fig. 8).

La producción cerámica nurágica se suele referir como bastante simple, sea en lo que concierne a las formas de las vasijas, sea en la variedad de las pastas, pero, como resultado de la extensión cronológica de la cultura, y de su complejidad, esto no es totalmente cierto. Además la variedad tipológica dentro de las formas es bastante amplia (Campus y Leonelli, 2000a). Las formas más frecuentes son la de las placas planas, los platos, fuentes y cazuelas planas, los lebrillos, los cuencos de borde entrante, los vasos y cuencos carenados, las tazas con y sin asas, las copas, los vasos con asas o jarras, las jarras *askoidi*, las botellas, las ánforas, los *pisside* (orzas de borde entrante), los *dolia* o grandes orzas, las ollas con cuello, los vasos miniaturísticos o con apoyo interno para la tapadera, las propias tapaderas, los braseros, los hornillos y las lucernas/escudillas, etc. (Lo Schiavo, 1986b:81; Campus, 2000:50-64).

Durante el Bronce Medio inicial se localizan vasos y tazas carenadas metopados, bicónicos (Sebis, 1995b:101; Fadda, 1998a:179-180; Campus y Leonelli, 2000b:26) y ollas decoradas sobre todo en el cuello que son escasas en el sur de la isla (Fadda, 1998a:181). Algunas características tipológicas del Bronce Antiguo se mantienen también en este periodo: las asas de codo, las superficies oscuras, las pastas groseras, el

⁵³ Además aquí se debe valorar qué se entiende por una inhumación secundaria, dado que en la mayoría de los casos los autores italianos parecen referirse a una reutilización de una estructura anterior, frecuentemente de enterramiento, o de carácter ritual, como Monte d'Accoddi, en lugar de referirse a un traslado del cadáver. No sabemos así cómo hay que interpretar las referencias a enterramientos en nichos en algunas *domus de janas* (Demartis, 1990a:301) o la afirmación de M.L. Ferrarese Ceruti en relación a la inhumación de Sisaia (Dorgali, Nuoro): *La deposición primaria, de hecho, como aquella que está presente en esta cueva, es un hecho absolutamente excepcional en un contexto cultural que parecería preferir la sepultura secundaria* (Ferrarese Ceruti, 1978:26). En relación con esta tumba además hay referencias a la trepanación (Marras, 1990a:133; Sanges, 1990a:142). Por otro lado sí hay referencias explícitas a enterramientos secundarios en esta fase en las tumbas XX y XXI de *Anghelu Ruju* (Alghero, Sassari) (Moravetti, 1992a:23) que implican descarnamiento previo (Moravetti, 1992a:135).

⁵⁴ Con mayores facilidades de conservación.

tratamiento de las superficies a través de alisados poco curados (Ugas, 1989:79; Sebis, 1995b:101). Esta fase ha sido fechada en el nuraghe Noeddos (Mara, Sassari) a partir del 1800 A.C. (*Noeddos II*), aunque la decoración sólo se hace más frecuente en *Noeddos IV* hacia 1650 A.C. sin decoración a peine (Trump, 1990:10-11, 13; Switsur, 1990:56).

En la fase siguiente del Bronce Medio perviven los vasos carenados, de borde plano y con decoración plástica de nervaduras verticales, cordones y pastillas (Sebis, 1995b:103) y se hacen más frecuentes las cazuelas/fuentes con decoración impresa a peine en el fondo y, ahora casi exclusivamente, en el interior (Lo Schiavo, 1986b:81; Sebis, 1995b:103; Fadda, 1998a:179, 181, 184; Campus, 2000:64). Mientras las cazuelas/fuentes troncocónicas pervivirán, las de forma simple sólo se encuentran en el Bronce Medio como los cuencos con borde recto y engrosado y protuberancia interior (Lo Schiavo, 1986b:81; Badas, 1992:56-57). También las ollas bicónicas y las orzas ovoides muestran el labio engrosado y aplanado (Badas, 1992:58-59). Como hemos visto la decoración está presente sólo en algunas formas vasculares y puede ser del tipo metopado, realizada a peine o a punzón (Fadda, 1998a:179), aunque tazas y píxides (grandes copas) pueden mostrar decoración plástica, a peine o con círculos impresos (Badas, 1992:60-61). Posiblemente sea la perduración de la decoración a peine en el Bronce Reciente la que explique la datación de *Sala 'e Serru* (Mara, Sassari) en 1250 A.C. (Trump, 1990:23; Switsur, 1990:56).

Durante el Bronce Medio y el Reciente las ánforas mostrarán asas de cinta (Badas, 1992:59; Sebis, 1995b:104).

En el Bronce Reciente hay más cazuelas que fuentes y pueden ser lisas o decoradas (Sebis, 1995b:104; Leonelli, 2003), ollas y orzas muestran los bordes redondeados frente al aplanamiento anterior (Badas, 1992:59) aunque hay autores que han mostrado un panorama contrario (Sebis, 1995b:104) y en el caso de las ollas globulares la tendencia es a los cuellos indicados (Lo Schiavo, 1986b:83; Sebis, 1995b:104), los cuencos son de casquete esférico mientras las tazas parabólicas o a casquete semiesférico ya presentes desde el Bronce Medio mostrarán una tendencia a bordes exvasados especialmente en la Edad del Hierro (Badas, 1992:58). Las ánforas u orzas con cuello mostrarán a partir del Bronce Final asas a codo inverso (Badas, 1992:59). También otros elementos como las denominadas *coppe di cottura*, realmente cubiertas de recipientes, están presentes desde el Bronce Medio hasta la Edad del Hierro (Badas, 1992:56). Las jarras *askoidi* y las vasijas piriformes, que aparecen en la fase más evolucionada de la Edad Nurágica, están decoradas con motivos geométricos (Lo Schiavo, 1986b: 81, 83; Moravetti, 1988c), como los círculos impresos (Campus, 2000:64).

Además de las importaciones micénicas de yacimientos como *Antigori* (Sarroch, Cagliari) (Balmuth, 1992:678-679; Ferrarese Ceruti, 1997a:382, 1997b:390), *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) (Lilliu y Zucca, 1988:41; Santoni, 2001c:60) o *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) (Lo Schiavo, 1992d:684, 1993:53; Lo Schiavo y Sanges, 1994:56; Lilliu, 2000a:30), que en algunos casos como *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) parecen preceder la construcción de la torre (Lilliu, 2000a:30), y en general del Egeo, fechadas a partir del siglo XIV A.C., con los problemas de datación del mundo micénico ya referidos y que podrían elevar las fechas del Micénico IIIA2 al menos un siglo, la continuidad en la ocupación de los poblados nurágicos durante la Edad del Hierro (postnurágico

verdaderamente) se aprecia en la recuperación de materiales de importación sea áticos (Davison, 1983:396-397), etruscos (Madau, 1991:339, 2002:126) o, sobre todo, púnicos (Wolf, 1983:402; Madau, 1988).

Si bien la civilización nurágica se desarrolla durante las Edades del Bronce y del Hierro no faltan, aunque sí en número reducido respecto a los periodos precedentes, objetos en piedra (Contu, 1998d). Aparte de los habituales molinos, machacadores, manos de molino, etc., se difunde en este periodo la utilización de la esteatita y de la clorita como piedras blandas utilizadas para la realización de moldes y alisadores decorados. Siempre en piedra encontramos también maquetitas de *nuraghe* y estatuas de grandes dimensiones (Lo Schiavo, 1986b:83, 85). En cuanto a la industria lítica tallada se usa el sílex y la obsidiana, fundamentalmente para obtener pequeñas lascas obtenidas de los núcleos a partir del percutor duro y solo raramente modificadas secundariamente con retoque a presión (Phillips, 1983:389).

Durante la Edad Nurágica tenemos un gran florecimiento de la industria metalúrgica, con un aumento de la explotación minera. Los objetos metálicos producidos en bronce son tanto instrumentos (incluyendo las armas) como adornos, recipientes y elementos figurados (Santoni, 1989b:96; Lo Schiavo, 2000b:50-122). Sin embargo los elementos más frecuentes son los moldes (Lo Schiavo *et al.*, 2005) y paradójicamente los más escasos las escorias, especialmente las pesadas relacionadas con la fase de reducción o tostación (Tylecote *et al.*, 1984; Atzeni *et al.*, 2005). De hecho aunque a menudo se refiere una importante producción metalúrgica en determinados asentamientos al menos desde el Bronce Final (Santoni, 1989b:96) como en *Nastasi* (Tertenia, Ogliastra) (Marras, 1990b:165) normalmente sólo contamos con elencos de objetos manufacturados. Un aspecto interesante es que se ha planteado la posibilidad de explotación de la galena argentífera para obtener plata, pese a los problemas técnicos, dado que las proporciones de plata en los lingotes de plomo analizados son mucho más bajas que las de los minerales de procedencia (Valera *et al.*, 2005). De hecho los estudios isotópicos sobre los objetos metalúrgicos sardos están proliferando (Tylecote *et al.*, 1984, Begemann *et al.*, 2001; Valera *et al.*, 2002, 2005; Atzeni *et al.*, 2005) habiéndose podido probar la procedencia foránea del estaño de algunos elementos de *S'Arcu 'e Is Forros* (Villagrande Strisali, Ogliastra) y la existencia de tres grandes grupos de minerales sardos cupríferos utilizables: cámbricos, hercinianos y polimetálicos, siendo más frecuente el uso de los primeros (Valera *et al.*, 2002, 2005).

Dada la referida escasez de escorias y aun con la determinación de depósitos de lingotes incluso para el almacenamiento y transporte del estaño junto al cobre y al plomo, de depósitos de fragmentos de cobre que muestran mayores impurezas y de abundantes crisoles (Atzeni *et al.*, 2005; Lo Schiavo *et al.*, 2005), la mayor parte de los contextos de transformación han sido interpretados como talleres de reciclaje, algunos con verdaderas vasijas-hornos de piedra y no sólo crisoles como *Santu Antiogu* (Villanovaforru, Medio Campidano) y otros donde incluso estando ausentes los crisoles se han destacado por su asociación a edificios sacros y por las evidencias de la primera metalurgia del hierro como *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Oliena, Nuoro) (Atzeni *et al.*, 2005) situado en nuestra zona de estudio.

Las hachas pueden ser los elementos de mayor ambivalencia aunque no se suele destacar su valor ofensivo, tal vez por no estar representadas en los *bronzetti*, las más antiguas son las de márgenes realzados (Lo Schiavo, 1992e, 2000b:50) y a ellas suceden

hachas con anillos laterales, a aletas, etc. (Lo Schiavo, 2000b:52-53). Otros instrumentos no bélicos incluyen cinceles, sierras, limas, punzones, martillos, pinzas, paletas, cuchillos e incluso hoces (Lo Schiavo, 2000a:54-61), demostrando como, al menos en los momentos avanzados, el metal, el bronce, estaba presente en todas las esferas de la producción. Entre las armas quizás la evolución de las espadas sea la más significativa desde aquellas con placa de empuñadura semicircular donde se disponen los remaches en paralelo al borde (en arco) y con filos rectos convergentes, denominadas de tipo argárico, y que están presentes en contextos del Bronce Antiguo-Medio (Bonnanaro) (Lo Schiavo, 1992c, 2000b:63) hasta las que presentan las placas de empuñadura más complejas, prismáticas y escotaduras cercanas a la hoja, como las denominada tipo *Sa Idda-Ronda* (Lo Schiavo, 2000b:68), de las cuales algunas se ha sugerido que fueron realizadas fuera de Cerdeña (Atzeni *et al.*, 2005). Los puñales presentan a veces la placa de empuñadura romboidal mientras otras veces muestran empuñadura gamada también en metal (Lo Schiavo, 2000b:70-73). Además de puntas de flecha y lanza, otros elementos se pueden conocer a partir de su representación en los bronceos figurados, si bien, a menudo sólo una parte era realizada en metal, es el caso de los escudos (Lo Schiavo, 2000b:73-79). Otro tipo de instrumentos son los propios recipientes (Lo Schiavo, 2000b:94-98).

Los objetos de adorno, aseo y vestido son abundantes, aunque a veces exista una cierta tendencia considerar algunos de ellos como rituales (Lo Schiavo, 2000b:79-94; Fois, 2000:24-26). Naturalmente se localizan en otros muchos materiales: concha, hueso, marfil, ámbar, piedra, cerámica, materiales vitrificados, y otros metales, sobre todo plata y oro (Fois, 2000:26-53).

La presencia de lingotes tipo *piel de buey* (*ox-hide*) en Cerdeña indica la existencia de relaciones con los pueblos del Egeo y especialmente Chipre (Lo Schiavo, 1986b:85, 1998, 1999; Gale y Stos-Gale, 1987, 1992; Zwicker *et al.*, 1990; Garagnani y Martín, 1998; Kassianidou, 2001; Lo Schiavo *et al.*, 2005) y ciertamente se puede pensar en una producción isleña (Lo Schiavo, 1998, 1999, 2000a:115, 2000b:40; Lo Schiavo *et al.*, 2005). La producción del hierro también parece tener lugar tempranamente en los asentamientos nurágicos si atendemos al primitivismo de algunos elementos recuperados aunque los contextos estratigráficos sean problemáticos (Tylecote, 1983:410), incluso en el caso del santuario de *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Olivena, Nuoro) (Atzeni *et al.*, 2005) aunque en *Antigori* (Sarroch, Cagliari) la producción puede estar relacionada con la presencia micénica en fechas tan tempranas como el siglo XIII a.C. (Guidi, 2000:170).

Como hemos dicho antes, de los lugares de culto proceden numerosas figurillas votivas (*bronzetti*), que parcialmente nos dan una idea de la sociedad nurágica, y especialmente de sus niveles más altos (Lilliu, 1981c, 1982a:183-194; Guidi, 2000:226, 231). Están representados jefes, militares, sacerdotes, pastores, campesinos, mujeres, atletas, animales domésticos y salvajes, etc. (Lilliu, 1982a:183-194, 206-212; Lo Schiavo, 2000a:99-107). Para algunos *bronzetti*, dada su colocación cronológica a partir del siglo VIII a.C. o poco antes (Lilliu, 1982a:215), que algunos han intentado, sin embargo, elevar (Fois, 2000:15), se ha planteado la influencia fenicia, como también para las terracotas localizadas en algunos yacimientos como el *nuraghe Nurdòle* (Orani, Nuoro) (Fadda, 1991b:114, 115; Madau, 1991:123-124). Las medidas de estas figuras son muy reducidas, no superando normalmente los 40 cm. Uno de los elementos más característicos es la presencia de barcas o naves votivas (*navicelle*), muchas veces

decoradas con figuras animales, y que deben ser reproducciones de verdaderas embarcaciones utilizadas como lucernas (Crespi, 1884; Lilliu, 1982a:212-213, 2000c; Sanna, 1982; Contu, 1998d; Lo Schiavo, 2000b:109-119). Estas *navicelle* presentan diferentes tipos de casco y presentan casi siempre cabezas de animales (*protomi*) en la proa, y a veces en los laterales ofrecen el parapeto perforado delimitado por pequeñas columnas (Filigheddu, 1994). A nivel técnico las cabezas (*protomi*) venían realizadas aparte y posteriormente soldadas a la proa (Lilliu, 1982a:213). Los recientes análisis han demostrado la presencia de estaño en casi todos ellos en una proporción que oscila entre el 5,9 y el 12,4% (Atzeni *et al.*, 2005).

Durante un tiempo, como muestran el carácter de algunas de las ofrendas en los templos de pozo (Lo Schiavo, 1992a; Lilliu, 1996:71), la capa basal de la población siguió movilizandando sus recursos en las ceremonias por más que el acceso a la parte central de los santuarios les estuviera vedada (Fadda, 1992a:28)⁵⁵, y éstos estuvieran vinculados a las conexiones entre las aristocracias (Lilliu, 1996:60), que además, como acertadamente ha sugerido G. Lilliu, en base al estudio de las figuras votivas, no necesitaban demostrar con más acto que su presencia el derecho a la gracia divina (Lilliu, 1985b:56, 1996:79), aunque hay representaciones excepcionales como un guerrero con carnero (Rovina, 1990:41). Además la mayor parte de las representaciones femeninas pertenecen a la élite (E. Alba, 2005b).

Un aspecto aparentemente anecdótico pero cuya reiteración resulta significativa es el frecuente uso del plomo para lañar los recipientes cerámicos (Atzeni *et al.*, 1991, 2005; Ugas, 1993c).

g) *Los estudios económicos*

Si las especies existentes se pueden documentar, al menos para la Edad del Hierro, a partir de los bronce votivos figurados (Foddai, 2003a) es indudable que a estas alturas de la investigación el necesario estudio paleoeconómico sólo puede proceder de los estudios arqueofaunísticos, sin embargo, algunos de ellos resultan parcos en información, dado lo limitado de las intervenciones y el escaso número de restos identificados (Pintos Blanco, 2005; Domínguez Rodrigo, 2005).

En el *protonuraghe* de *Bruncu Madugui* de Gesturi con materiales adscritos al Bronce Medio se ha señalado la fuerte presencia de ovicápridos jóvenes (Fonzo, 1987:234) que se han interpretado en relación a la conservación de adultos para obtener productos lácteos (Badas, 1992:61), pero, en cualquier caso, estos deberían haber aparecido. En este sentido otros estudios como el de *Sant’Imbenia* (Alghero, Sassari) han sido más claros al resaltar la relación entre ovejas y cabras (8:1) y los porcentajes por grupos de edad, con el sacrificio sólo del 14 % entre los 0 y 6 meses (Manconi, 2000:268).

Por otra parte los bóvidos son los primeros en peso en *Bruncu Madugui* (Fonzo, 1987:235) y los suidos muestran un porcentaje mayor que estos últimos en número de restos (20,24 %) con sólo 8 individuos de los cuales 6 eran menores de 2 años (Fonzo,

⁵⁵ A veces (Lilliu, 1989a:24) se ha indicado que sólo desde el siglo VI A.C. se aprecian representaciones del pueblo, lo que puede tener una cierta relación con la aparición de tendencias oligárquico-democráticas asociadas, sin duda, al aumento de la importancia cualitativa de la mano de obra esclava.

1987:234), con lo que no se alcanzaba el máximo desarrollo cárnico frente a otros ejemplos como los casos de *Sant’Imbenia* (Alghero, Sassari) (Manconi, 2000:270). En *Genna Maria* (Villanovaforru, Medio Campidano), como el anterior adscribible a la Edad del Hierro, la situación de estos últimos es similar pero los ovicápridos dominan en todos los aspectos pese a que la proporción de huesos identificados no llega al 50 % (Fonzo, 1987:235).

En otros *nuraghi* como *La Madonna del Rimedio* (Oristano), entre el Bronce Medio y el Reciente, el predominio de ovicápridos en número de restos sobre los bóvidos es tan exiguo, oscilando ambas especies en torno al 35-40% (Santoni y Wilkens, 1996:31), que obliga a resaltar la importancia de estos últimos usados tanto para carne como para tracción, documentándose individuos de todas las edades, mientras entre las ovejas predominan las adultas utilizadas para la producción de lana (Santoni y Wilkens, 1996:31-32), aspectos también referidos en relación a los restos de *Sant’Imbenia* (Alghero, Sassari) (Manconi, 2000:267, 273) y *Mieddu* (Birori, Nuoro) (Delussu, 1997:197) y, en general, para Cerdeña (Delussu, 2000:186).

Del patio del *Mastio* (B) y de la torre central (A) del *Nuraghe Arrubiu* (Orroli, Nuoro) provienen 6700 fragmentos óseos animales, provenientes de restos dispersos acumulados en periodos muy largos que han podido separarse en Bronce Medio/Reciente, Bronce Reciente, Bronce Final, Bronce Final/Hierro Inicial, con continuidad entre los dos primeros periodos (Fonzo, 2003:113). El estudio realizado (Fonzo, 2003) en general tiende a atribuir los cambios sólo a factores medioambientales sin tener en cuenta la intencionalidad humana ni el sesgo de la muestra procedente de ambientes diversos para cada periodo cronológico estudiado. Considerando el conjunto los restos más numerosos son los de ovicápridos, después los de suidos y bóvidos, siendo pocos los restos de cánidos y escasísimo y dudosos los de gato.

Para los investigadores la relación entre especies domésticas y salvajes demuestra que los habitantes del *nuraghe Arrubiu* (Orroli, Nuoro) durante el Bronce Reciente eran pastores, que sus rebaños estaban constituidos esencialmente de ovejas (siendo los ovicápridos el grupo más numeroso sea en número de restos o en número mínimo de individuos). El 10% de los ovicápridos debía haber alcanzado o superado los tres años de vida cuando fueron sacrificados. Un tercio de los suidos documentados, también numerosos, no había superado los seis meses de existencia. La mitad venía sacrificada en edad adulta, dos machos y dos hembras (Fonzo, 2003:116). El número de restos de bóvidos es más bajo respecto a los otros dos grupos citados y pertenecían al menos a diez animales de todas las edades, desde un pequeño ternero de algunos meses hasta dos individuos que habían superado los 11 años (Fonzo, 2003:117) y que, sin duda, fueron utilizados para la tracción. Existen también restos de perros que debieron servir de guardianes que a su vez se ocupaban de los desperdicios como demuestran los restos de huesos con huellas de mordeduras de estos carnívoros (Fonzo, 2003:118).

La fauna estudiada del Bronce Reciente de *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) proviene del patio B y de la torre A. Predominan siempre los ovicápridos pero, respecto a la fase precedente, se nota una disminución de los bóvidos a favor de los suidos y en menor medida de los ovicápridos. La presencia del ciervo continúa a ser relevante y de hecho dobla sus porcentajes. Los bóvidos están presentes con siete individuos sacrificados a todas las edades desde los dos años a la vejez (Fonzo, 2003:118). Los ovicápridos presentan valores no muy diferentes de aquellos del periodo precedente, pero la edad de

sacrificio evidencia la presencia de numerosos corderos lechales, lo que indica que la cría estaba orientada más a la producción de carne. A partir del Bronce Reciente los suidos adquieren un valor económico creciente, siendo abatidos la mayoría de los individuos en los seis primeros meses de vida y sólo un cuarto además entre 1 y 2 años y medio (Fonzo, 2003:119).

La situación del Bronce Reciente se conoce bien en la comarca de la Marmilla, en el *nuraghe Pitzu Cummu* (Lunamatrona, Medio Campidano) y en el Iglesiasiente en el *nuraghe Santu Pauli* (Villamassargia, Carbonia-Iglesias) (Fonzo, 2003:132). En todas las zonas se documenta un mayor aprovechamiento de los cerdos respecto a las otras especies y una gran importancia de la caza. En la economía de *Pitzu Commu* la importancia de los bóvidos es superior a la de los ovicápridos dando la impresión, según O. Fonzo, que en Marmilla no se hayan producido cambios sustanciales en el ambiente durante la Edad del Bronce mientras en el Sarcidano habría habido variaciones que consentirían una utilización prevalente de los bóvidos. También en *Genna Maria* (Villanovaforru, Medio Campidano) y en el santuario nurágico de *Sant’Anastasia* (Sardara, Medio Campidano) el predominio de bóvidos indica que el ambiente ofrecía recursos suficientes para sostener la supervivencia de grandes herbívoros (Fonzo, 2003:133).

La fauna del Bronce Final de *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) está representada en la torre A. Los suidos aumentan su importancia, alcanzando su máximo en la secuencia, respecto a ovicápridos y bóvidos, disminuyendo también los cérvidos y aumentando la caza del pequeño roedor autóctono, el *Prolagus*. No hay bóvidos jóvenes porque los dos individuos identificados han sido sacrificados uno a los cuatro y el otro a los 5 ó 6 años. Los ovicápridos continúan a constituir la mitad de la cabaña ganadera dominando las ovejas, entre las cuales un muflón. Más de la mitad de los ejemplares fueron sacrificados antes de los seis meses. Entre los suidos se siguen sacrificando individuos jóvenes pero ahora existe un total equilibrio entre cochinitos lechales, jóvenes y adultos. Para O. Fonzo la utilización de la oveja y de la cabra pudo ser un factor fundamental en la deforestación y la erosión (Fonzo, 2003:120).

En el Bronce Final de *Santa Barbara* (Bauladu, Oristano) los bóvidos suponen el 38%, los ovicápridos el 37 y los suidos (incluyendo los jabalíes) el 19% (Santoni, 2001b:138), mientras en el referido *nuraghe Mieddu* (Birori, Nuoro) se han estudiado los huesos de animales del Bronce Final procedentes del interior de las torres en el sector sudeste del *bastione* y de una cabaña adyacente, de los que sólo el 26,5 % ha resultado identificado, lo que ha podido influir en la abundancia de bóvidos que suponen el 58,8 % en número de restos, cayendo al 17,8 (5 individuos) en NMI (Delussu, 1997:189-190), pero suponiendo casi el 48 % de la carne consumida (Delussu, 1997:192). Además tres de ellos tenían más de 10 años que debieron ser utilizados para labores agrícolas (Delussu, 1997:192-194). Si los ovicápridos es la segunda especie representada (en torno al 25 % en número de restos y en torno al 10,4 % en carne) (Delussu, 1997:190-192), con una fuerte variedad en su aprovechamiento y sufriendo de fluorosis como corresponde a los terrenos ácidos donde pastarían en las inmediaciones (Delussu, 1997:197), los cerdos apenas llegan al 10 % en restos y al 20 % en carne (Delussu, 1997:190-192).

Lo que más destaca es la fuerte presencia de animales cazados que debieron representar el 21,7% de la carne (Delussu, 1997:192), lo que coincide con el porcentaje

de cérvidos (22,24%) entre el Bronce Final y la Edad del Hierro en la cabaña 1 de *Sant’Anastasia* (Sardara, Medio Campidano), en la que los bóvidos alcanzan el 58,33%, los suidos el 10,26% y los cápridos sólo el 8,97%, aunque estos datos, presentados por V. Santoni (2001:138) los debemos manejar con cuidado dado que su presentación de los datos de *Genna María* (Villanovaforru, Medio Campidano) (Santoni, 2001b:139), coincidentes con los de *Sant’Anastasia*, difiere de los que ya hemos referido.

Por el contrario, estos coinciden, con los de otros yacimientos el predominio de ovicápridos es mayor y supera el 55 % (Webster y Webster, 1998:188, 191) de la Edad del Hierro como *Toscono* (Borore, Nuoro) (Webster y Michels, 1987:106), sin embargo en otros yacimientos como *Sant’Anastasia* (Sardara, Medio Campidano) el dominio en peso es de los bóvidos (Fonzo, 1987:236) lo que lleva a pensar que las diferencias se deben atribuir más al tipo de hábitat que rodea un determinado yacimiento que a la cronología. En este aspecto, sin embargo, sí se podría pensar en la disminución de la importancia de la caza (Manconi, 2000:267) y destaca también las primeras evidencias de équidos en *S. Antonio* (Siligo, Sassari) (Delussu, 2000:187).

La fauna en el Bronce Final/Edad del Hierro de *Arrubiu* (Orroli, Nuoro) ha sido atestiguada sólo en el patio B y muestra también un nuevo cambio y aunque si los suidos continúan a prevalecer, estando presentes en las mismas proporciones del periodo precedente, aumentan los bóvidos. Se incrementa también el porcentaje de los animales salvajes, especialmente cérvidos, que representan el 15% del total de la fauna, de menos de un año. Un bóvido fue abatido entre los dos años y medio y los tres, otro con más de tres años y medio y otro con onde años, lo que sugiere su uso para tracción. Los ovicápridos disminuyen notablemente siendo sacrificados mayoritariamente antes de superar los cuatro años de edad (Fonzo, 2003:121).

Además de la cronología y la zona geográfica, otro condicionante que influye en las proporciones de animales recuperados es, sin duda, la funcionalidad del yacimiento, y en este sentido es muy ilustrador el estudio de los restos del pozo sacro de *Serra Niedda* (Sassari). Cuando debió ser usada el agua no se tirarían animales al interno pero posteriormente el ritual implicaba el sacrificio de ovicápridos enteros de todas las edades, cánidos y zorros, mientras en otros casos sólo se tiraban los cuernos y los animales debían ser consumidos al exterior, encontrándose también los restos de este consumo y *bronzetti* que representan carneros (Wilkens, 2000:263-264).

Los estudios realizados sobre los restos del nuraghe de *Ortu Còmidu* (Sardara, Medio Campidano) han sugerido que la mayor parte de las conchas recuperadas, salvo tal vez las de mejillones, procedían de la recogida de ejemplares muertos en la playa, para realizar adornos. No se debe olvidar, sin embargo, que hay evidencias de peces (Reese, 1983:403-405).

En cuanto a la agricultura se ha referido la presencia de cereales (trigo y cebada) (Wetterstrom, 1987), leguminosas (habas, guisantes y lentejas) y frutos (uva, almendra y bellota) (P. Melis, 2003a:68), aunque para las uvas se ha planteado la fuerte posibilidad de que fuera un elemento silvestre, al menos hasta el siglo VIII a. C. (Wetterstrom, 1987). La abundancia relativa de malas hierbas (Wetterstrom, 1987) sugiere el traslado del cereal sin limpiar a los asentamientos.

Hemos referido como durante la Edad Nurágica se plantea un gran florecimiento de la industria metalúrgica, con un aumento de la explotación minera y la producción de numerosos instrumentos y objetos votivos, aunque las estatuillas se deben atribuir a la Edad del Hierro, en *nuraghi* y santuarios. Sin embargo, los análisis realizados sobre las cenizas procedentes de un hogar de *Ortu Còmidu* (Sardara, Medio Campidano) han sugerido una temperatura máxima de 800 °C. (Kingery, 1983:410; Balmuth, 1995:111) y, por otra parte, no son frecuentes los restos de escorias, crisoles, moldes y otros elementos relacionados con la fundición en los yacimientos excavados. Los objetos metálicos producidos son hachas, picos, puñales, espadas, martillos, etc. (Santoni, 1989b:96). La presencia de lingotes tipo *piel de buey* en Cerdeña indica la existencia de relaciones con los pueblos del Egeo (Lo Schiavo, 1986b:85).

h) El ambiente

Las sugerencias sobre el ambiente de Cerdeña solían hacerse a partir de los resultados de las regiones vecinas y habían planteado un ambiente subboreal fresco-húmedo, con fuerte disminución de las temperaturas y las precipitaciones respecto al periodo precedente desde el 2500 y sobre todo desde el 1800 A.C. (R.T. Melis, 1998:10). Recientemente se han llevado a cabo algunos análisis polínicos en el territorio de la Meseta de Pranemuru (Nutro) que, según los investigadores, implicarían una progresiva degradación del ambiente como resultado de la acción antrópica (López *et al.*, 2005), sin embargo un análisis más detenido muestra una fuerte variabilidad. Si los datos del *nuraghe Arrubiu* (Orroli, Nuoro) sugieren durante el Bronce Tardío una disminución de las especies arbóreas, tanto del encinar con sus especies asociadas como el acebuche, como de la ripisilva, y un aumento de los cereales con evidencias de incendios y de actividad ganadera reflejada en los análisis en la presencia de ciertos hongos (López *et al.*, 2005:93-96), aspecto corroborado por los datos de *Gasoru* (Orroli, Nuoro) y *Su Putzu* (Orroli, Nuoro) (López *et al.*, 2005:99-101), otros yacimientos como la tumba di gigantes de *Stessei* (Nurri, Nuoro) sugieren que el impacto humano no tuvo lugar en otras zonas hasta más tarde (López *et al.*, 2005:102) o antes como indican los niveles del Bronce Medio de *Sutta 'e Corongiu* (Orroli, Nutro) (López *et al.*, 2005:103). En cualquier caso son necesarios otro tipo de análisis para contrastar los siempre problemáticos datos polínicos sobre yacimientos arqueológicos, como análisis isotópicos de semillas y conchas y arqueomagnéticos sobre cerámicas para estudiar el clima y estudios de ácaros y microfauna para contrastar el presunto aclarado del bosque. Lamentablemente han sido escasísimos los carbones estudiados (Uzquiano, 2005) pero los datos de los fitolitos sugieren que la sobrerrepresentación de herbáceas puede tener que ver con los contextos excavados y la cercanía de los campos (Albert y Portillo, 2005). Esta técnica, resulta además como indicador ambiental muy limitada aunque sí demuestra el uso de los molinos para el tratamiento del cereal (Albert y Portillo, 2005:118).

4.3. Los contactos y la presencia fenicio-púnica

Aunque durante mucho tiempo se consideró la Edad del Hierro como una última fase de desarrollo de la cultura nurágica (Lilliu, 1982a, 1988a), aspecto hoy rechazado por la mayor parte de los autores, incluyendo G. Lilliu (Atzeni *et al.*, 2001; P. Melis, 2003a), siempre se prestó especial atención a las evidencias sobre asentamientos fenicios (Tronchetti, 1989:7; Bernardini, 1995:103; Lilliu, 1995a:42) como prueba de una ruptura al menos en determinadas zonas (Lilliu y Zucca, 1988:100;

Ugas, 1998b:260), que incluyó la introducción de materiales de importación egeos (Davison, 1983:396-397) y púnicos (Wolf, 1983:402; D’Oriano, 2000:26; Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:266).

La expansión fenicia en Cerdeña tuvo lugar en dos grandes fases: la primera caracterizada, según los autores, más por objetivos estratégico-comerciales sin especial interés expansionista hacia el interior, según la visión clásica, y la segunda enfocada a la conquista territorial (Barreca, 1981:351; Uberti, 1986:111).

Aunque se ha hablado de un grupo de colonos fenicios ya a mediados del siglo IX a. C. en *Sant’Imbenia* (Alghero, Sassari) (D’Oriano, 2000:15) en general se indica que en la primera fase los fenicios no habrían establecido asentamientos costeros permanentes (Barreca, 1986a:15) y como prueba de la frecuentación de las costas se refieren materiales chipriotas (D’Oriano, 2000:11) y tres elementos que se pueden datar en el siglo XI a.C. (Barreca, 1986b:5). Se trata de una inscripción fenicia localizada en *Nora* y de dos bronceos figurados, uno recuperado en el pozo sacro de *Santa Cristina* (Paulilatino, Oristano) y el otro en el *nuraghe Flumenelongu* (Alghero, Sassari) (Barreca, 1986b:5). Sólo en el siglo VIII a.C. tiene lugar el nacimiento de los primeros centros urbanos, ubicados en la costa occidental, en la que debieron situarse previamente las bases estacionales (Uberti, 1986:112; Bartoloni, 1989b:155). Entre los más conocidos debemos señalar *Tharros*, *Othoca*, *Sulci*, *Bitia*, *Kalaris* y *Nora* (Barreca, 1986a:21-23; D’Oriano, 2000:15; Colavitti, 2000a, 2000b), todos, excepto *Othoca*, sobre promontorios, pequeñas penínsulas o islas cercanas a la costa (D’Oriano, 2000:21).

En el arco de dos siglos (VII-VI a.C.) se desarrollan en Cerdeña numerosos asentamientos fenicios, pero en algunos casos es evidente la ocupación previa de los asentamientos (E. Usai, 1995; Moravetti, 1996; Bafico, 1985, 1999), hasta el punto de que las cerámicas eubeas de Olbia han llevado a pensar en la posible existencia de un centro prepúnico, relacionado, sin embargo, a partir de la mitología, con los griegos (D’Oriano, 2000:26). Nuevos centros, en el siglo VII a.C., serían *Pani Loriga* (Santadi, Carbonia-Iglesias), *Cuccureddus* (Villasimius, Cagliari) y *Santa Maria* (Villaputzu, Cagliari) (D’Oriano, 2000:21).

Así la segunda fase, la verdaderamente expansionista, es bastante temprana y no está vinculada únicamente a la expansión cartaginesa aunque desde fines del S. VI, como demuestra el primer tratado entre *Roma* y *Cartago* (509 a.C.) (Uberti, 1986:112; D’Oriano, 2000:31; Sanciu, 2000:34), esta última afirmó su poder sobre la isla, sus recursos cerealísticos y mineros (Barreca, 1986a:34, 39-40; Sanciu, 2000:35), debiendo superar diferentes conflictos como muestran las destrucciones en *Monte Sirai* (Carbonia, Carbonia-Iglesias) o *Cuccureddus* (Villasimius, Cagliari) (Sanciu, 2000:34-35) y las nuevas fundaciones como *Monte Luna* (Senorbi, Cagliari) y la misma *Olbia* (Sanciu, 2000:47).

Además de introducirse nuevos tipos cerámicos, no sólo semitas sino de origen egeo y de la Península Italiana, como resultado de las actividades de

intercambio fenicias (Uberti, 1986:117; Bartoloni, 1989b:155-167), se produjeron importantes innovaciones en la cultura material, siendo quizás la más frecuentemente observable, dada la presencia de estas importaciones cerámicas, la progresiva introducción de la técnica de la cerámica a torno. Otros elementos pueden también citarse que afectan a todas las esferas de la vida y que supondrán una sustancial transformación del mundo de la Edad del Bronce que, hasta ahora, hemos tratado.

La cerámica ha sido documentada abundantemente y, en un primer momento, conserva los típicos caracteres orientales, pero al estabilizarse las colonias sardas adquiere características particulares ligadas a las regiones colonizadas (Bartoloni, 1989b:155). Ya desde los primeros momentos y especialmente desde el siglo IV a. C., como demuestran las excavaciones de Olbia (Sanciu, 1998a:56, 58, 64; 1998b; Cavaliere y Sanciu, 1998), o incluso antes, como muestran las excavaciones del nuraghe *Nurdòle* (Orani, Nuoro) y sus materiales geométricos y áticos (Fadda, 1991b:114; Madau, 1991:338.339, 2002:124-126,) las importaciones egeas y etrusco-laciales, presentes también en el nuraghe *Torre* (Orani, Nuoro) o en *Sant’Imbenia* (Alghero, Sassari) donde se ha hablado de producción local (Madau, 1991:339, 2002:126) como emporio fenicio (Lo Schiavo, 2000a:123, 2000b:169; D’Oriano, 2000:15) o *Santa Sabina* (Silanus, Nuoro) (Madau, 2002:129), constituyen una importante proporción en las vajillas de lujo no sólo en los asentamientos púnicos costeros sino incluso en los indígenas del interior, cuyas élites debieron competir por acceder a estos productos de prestigio. El estudio de la producción de estos elementos no está exento e problemas, como muestra el hallazgo de una descarga de alfar en Olbia (Sanciu, 1995:370, 374), sin embargo, los elementos estudiados se han señalado como materiales de importación o imitaciones no locales (Sanciu, 1995:370), lo que no sorprende dada la frecuencia de imitaciones (Mongiu, 1994:97). Progresivamente, y desde momentos tempranos, como muestran los hallazgos de *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano) o *Cuccuru Nuraxi* (Settimo San Pietro, Cagliari) (Bartoloni, 1989b:155), como hemos dicho, influirán en las producciones indígenas (Uberti, 1986:117). Además los elementos nurágicos como las jarras *askoidi* estarán presentes también como importaciones en los poblados etruscos (Campus, 2000:59).

En terracota se conocen las denominadas *imágenes demoníacas* (cabezas y máscaras) y los bustos y máscaras que representaban divinidades o personajes comunes, normalmente con pinturas policromas (Uberti, 1986:118; Bartoloni, 1989b:155-178; Madau, 1991:122-123; D’Oriano y Sanciu, 2000:41). Deben destacarse también los sellos de arcilla con diversa decoración, normalmente por un solo lado excepto los más tardíos, y forma normalmente circular desde el siglo IV a.C. (Sanciu, 1990b:144-145; 1994:117), atribuidos al ambiente sacro, incluso en el ámbito doméstico, aunque no funerario (Sanciu, 1990b:146, 1996:361).

En lo que respecta la metalurgia, recientemente se han indicado zonas de trabajo del hierro por ejemplo en *Olbia* (Sanciu, 1995:366, 2004), importante innovación ligada en el Mediterráneo Occidental al tráfico semita, sin embargo la mayor parte de las referencias se refieren a los productos en bronce, por su mayores posibilidades de conservación y por su carácter monetario, con la imagen de Tanit con espigas y cabeza equina, o claramente sacro, como las estatuillas (Tore, 1989:129-134), las navajas de afeitar (o azuelas mágicas) con

figuraciones humanas, animales, vegetales o fantásticas (Acquaro, 1984:55-69; Uberti, 1986:126-127; Acquaro y Tore, 1989:153; Fadda, 1991b:114; Madau, 2002:336-338). Algunos elementos de dudosa cronología en plata suelen ser atribuidos a época púnica como los brazaletes del depósito de Loculi (Lo Schiavo, 2005c; Atzeni *et al.*, 2005), más que nada por la relación con la copelación, aunque la posibilidad del desarrollo de ésta ya en época nurágica clásica ha sido ya sugerida dadas las proporciones de plata en las muestras de lingotes de plomo analizadas más bajas que las de los minerales de procedencia (Valera *et al.*, 2005).

Relacionados con estos elementos y ligados al ámbito funerario y religioso se debe citar los cipos y las estelas y las estatuas en bulto redondo también de grandes dimensiones (Chiera, 1984; Tore, 1989:136-138). En las estelas normalmente se sitúan divinidades, pero no son raras las imágenes zoomorfas o de elementos betílicos (Moscati, 1986:77-112), habiéndose referido diferencias regionales incluso al interior de Cerdeña con el predominio de elementos geométricos en *Nora* y *Tharros* y de figuras humanas en Sulci (D’Oriano y Sanciu, 2000:40). Muy conocidas son las representaciones de Tanit en piedra, como los ejemplos de *Griscuiuras* y *Olbia* con los elementos astrales datadas a mitad del siglo IV (Sanciu, 1990d:115-116).

De las tumbas fenicio-púnicas provienen joyas en oro, plata y bronce con validez mágico-funeraria, y de prestigio social, y amuletos (Uberti, 1986:121-126; Acquaro y Tore, 1989:147-153), algunos de tradición egipcia, como los *escarabeos*, otros típicamente fenicios, como los huevos de avestruz (Acquaro y Tore, 1989:148; D’Oriano y Sanciu, 2000:36; Madau, 2002:338).

De las más conocidas innovaciones se debe señalar por ejemplo la introducción, a partir del siglo IV a.C., de las monedas, primero desde Cartago o Sicilia, aunque desde el siglo III sec. a.C. fueron acuñados también ejemplares en bronce en Cerdeña (Acquaro y Tore, 1989:153-154; Mongiu, 1994:98-100), o las inscripciones alfabéticas ya que en Cerdeña se conservan casi un centenar de inscripciones semitas si bien la mayor parte son cortas y de carácter sacro, votivo o de celebración (Bartoloni, 1989b:167).

Los cultos orientales semitas están atestiguados, como hemos visto, en la producción figurada, a menudo asociada a ambientes sacro-funerario, y se ha referido la integración con el culto protosardo de la *Diosa Madre* (Barreca, 1986a:134-169). Sin embargo, es indudable que una de las manifestaciones que más ha suscitado el interés y la curiosidad de los estudiosos es el *tophet*, donde, según una vieja interpretación, hoy superada, tenían lugar los sacrificios de los primogénitos (Ribicchini, 1990:45-66), estando realmente vinculado a la ofrenda sacra de los muertos a joven edad (D’Oriano y Sanciu, 2000:22). El *tophet* es un santuario a cielo abierto donde se disponían las urnas que contenían las cenizas de niños o de animales, marcadas en superficie por estelas funerarias. Situado a la periferia o fuera del perímetro de los centros urbanos, ha sido individuado hasta ahora en los centros más grandes de la ocupación fenicia de Cerdeña (*Cagliari, Nora, Bithia, Sulcis, Monte Sirai, Tharros*, etc.). Los exámenes de los restos quemados conservados en los vasos han permitido reconocer fetos además de los restos de niños, además el *sacrificio* (la oferta de los difuntos) podía

implicar además de los niños los animales que también podían actuar como sustitutos (Uberti, 1986:114-115).

Las numerosas necrópolis localizadas en Cerdeña atestiguan con suficiente claridad el culto de los difuntos en la civilización fenicio-púnica. Se han localizado fuera de las murallas excepto en Sulcis (Uberti, 1986:116). Las tumbas pueden ser en fosa, en cista, en pozo o en cámara compleja (Uberti, 1986:116), siendo esenciales el primer y el último tipo, pudiéndose considerar los otros dos como variantes. Los difuntos se disponían cremados o inhumados dependiendo fundamentalmente de la cronología (Barreca, 1986a:200; Uberti, 1986:116) que a veces también influía en la localización, como se ha determinado en *Olbia* con límites (D’Oriano, 1994:128). En el caso de la cremación, las cenizas eran recogidas en urnas que se disponían directamente en el terreno o eran incluidas en cistas líticas (Barreca, 1986b:22).

Las tumbas hipogeicas eran destinadas a acoger más de un difunto, tal vez una familia. Se accedía desde un pozo vertical rectangular o desde un *dromos* también rectangular. El acceso a la cámara funeraria tenía lugar en el primer caso utilizando una escalera excavada en la roca o simples agujeros (Barreca, 1986a:201).

Los templos son de tipos diversos. Pueden tener o no el recinto de acceso restringido (*sacello*) e incluso varios recintos. La planta de éste es tripartita (Barreca, 1986a:108). Con excepción del templo de *Antas* (Zucca, 1989), dedicado al dios Sid56, para los otros templos la individualización de la divinidad tutelar es problemática por la ausencia de referencias epigráficas (Uberti, 1986:116). Entre los templos revisten particular importancia el templo de *Antas* (Fluminimaggiore, Carbonia-Iglesias) y el hipogeo de San Salvatore (Cabras, Oristano) en los cuales venían practicados cultos de origen protosarda con liturgia fenicia (Barreca, 1986b:22).

A los fenicio-púnicos se deben también transformaciones en la organización urbana de los centros habitados. En las ciudades costeras el puerto y la plaza del mercado representan el punto focal de las actividades económicas mientras en los centros militares el punto central era representado del fuerte (sede de la guarnición) al cual se adosaban las casas civiles (Barreca, 1986a:61, 71). Las diferencias entre los dos establecimientos no debieron ser, sin embargo, tan grandes como muestran las excavaciones de un puesto de control interior como *Monte Sirai* (Carbonia, Carbonia-Iglesias) (Bartoloni, 1989a; L. Usai, 1995b) y las de *Olbia*, un importante puerto donde destaca la entidad de las fortificaciones púnicas (Sanciu, 1995:366) que circundaban una ciudad de 23 Has., con torres cuadradas en la parte de tierra, foso y cisternas al interior de las torres para garantizar el suministro hídrico (Sanciu, 2004:41-43), un trazado ortogonal que incluía lugares de culto en S. Paolo, S. Simplicio y en el cruce de las calles S. Giovanni/Umberto I, actividades productivas en las calles de acceso (Via Torino) y necrópolis perimetrales (D’Oriano, 1994:129; 2004a:10-11).

⁵⁶ Para los romanos “*Sardus Pater*”.

5. LOS YACIMIENTOS PREHISTÓRICOS DEL GOLFO DE OROSEI

5.1. Introducción

A la hora de esta valoración general se tendrán en cuenta todos los yacimientos disponibles en la bibliografía en las hojas 195 y 208 (Taramelli, 1929, 1933a; Spanedda, 1994-95) para los municipios de *Galtelli* (Mossa, 1969-70; Vacca, 2000-2001), *Irgoli* (Mossa, 1969-70; Manca, 1988a), *Loculi* (Mossa, 1969-70), *Onifai* (Mossa, 1969-70), *Orosei* (Mossa, 1969-70; Carta, 1985), *Siniscola* (Tamponi, 1892b, 1892c; Lilliu, 1940, 1941; Lo Schiavo, 1978g; Fadda, 1994b), *Triei* y parte de los de *Baunei* (T. Melis, 1974-75; Manunza, 1985c, 1990), *Bitti* (Nissardi, 1901; Taramelli, 1919), *Buddusò*, *Dorgali* (Taramelli, 1933b; AA.VV., 1980; Manunza, 1980, 1985a, 1988, 1995, Moravetti, 1998c; Colomo, 2001), *Lodè* (Taramelli, 1933a), *Lula* (E. Melis, 1967; Fadda, 1991a) *Oliena* (Sanges, 1985d, 1988b, 1990a; Ulzega, 1988), *Onani* (Taramelli, 1933a; E. Melis, 1967), *Orgosolo* (Fadda, 1985a, 1987a, 1987b), *Posada* (Fadda 1985c, 2001c), *Talana* (Lilliu, 1981b), *Torpè* (Tamponi, 1892a; Fadda, 1985b, 1990b) y *Urzulei* (Taramelli, 1904, Lilliu, 1980, 1989b; Cabras, 1983-84).

El territorio objeto del presente estudio resulta frecuentado, como testimonian los asentamientos y los hallazgos, desde el Paleolítico Superior.

Los yacimientos que pertenecen al periodo prenurágico son 199 y corresponden al 21,58% del número total.

La mayor concentración de testimonios la tenemos por la Edad Nurágica, con 564 asentamientos (igual al 61,18%).

La época histórica parece menos representada (123 yacimientos, igual al 13,34%), pero estos datos pueden ser debidos por una parte a la escasez de las investigaciones, y por otra al hecho que muchos asentamientos han sido ocupados en épocas anteriores.

A causa del vacío de noticias en la bibliografía, para 36 yacimientos (correspondientes al 3,90%) ha sido imposible dar una atribución cultural y cronológica.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
NEOLÍTICO-CAMPANIFORME	80	19,09
BONNANARO-EDAD NURAGICA	259	61,82
EDAD FENICIO-PUNICA Y ROMANA	69	16,47
NO DETERMINABLE	11	2,62

Tabla 5.1. Número de yacimientos arqueológicos en relación a las diferentes fases culturales en la Hoja 195

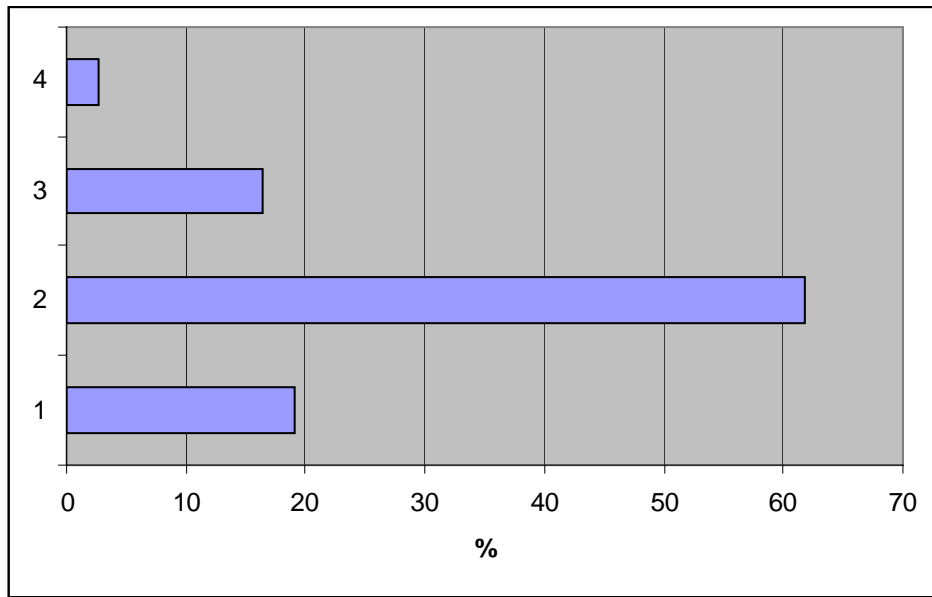


Fig. 5.1. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las distintas fases en la Hoja 195

<i>YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>PALEOLÍTICO-CAMPANIFORME</i>	119	23,66
<i>BONNANARO-EDAD NURAGICA</i>	305	60,63
<i>EDAD FENICIO-PUNICA Y ROMANA</i>	54	10,74
<i>NO DETERMINABLE</i>	25	4,97

Tabla 5.2. Número de yacimientos arqueológicos en relación a las diferentes fases culturales en la Hoja 208

Como se aprecia en los gráficos y en las tablas correspondientes los datos sobre el mundo prenurágico son más abundantes en la hoja 208, tanto en términos absolutos como porcentuales. A este mayor número responde también una mayor frecuencia, como veremos, de determinados tipos de yacimientos, aspecto que no se puede explicar simplemente como resultado del énfasis en la investigación de la zona que, en cualquier caso, ha sido importante (Manunza, 1985a, 1995; Fadda, 1990a; Moravetti, 1998c) y afecta sobre todo a la mayor frecuencia de yacimientos no determinables, dada la localización de yacimientos superficiales con pocas estructuras y poco material escasamente significativo, excepto cuando se trata de sílex u obsidiana que, aun siendo claramente atribuibles a época prenurágica ha llevado a discusiones sobre la existencia de talleres o de verdaderos asentamientos al aire libre (Cap. 3).

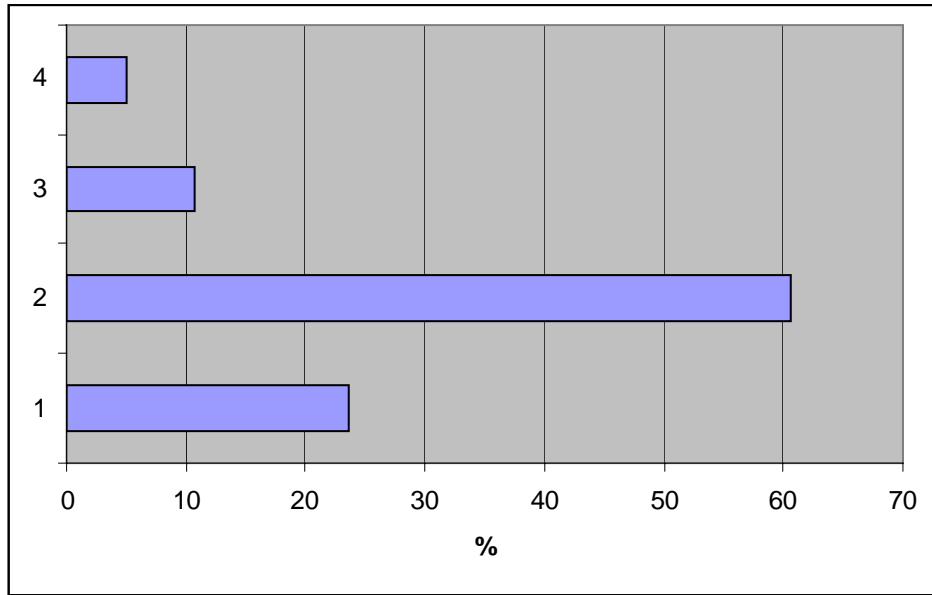


Fig. 5.2. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las distintas fases en la Hoja 208

<i>YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>PALEOLÍTICO-CAMPANIFORME</i>	199	21,58
<i>BONNANARO-EDAD NURAGICA</i>	564	61,18
<i>EDAD FENICIO-PUNICA Y ROMANA</i>	123	13,34
<i>NO DETERMINABLE</i>	36	3,90

Tabla 5.3. Número de yacimientos arqueológicos en relación a las diferentes fases culturales en las Hojas 195 y 208

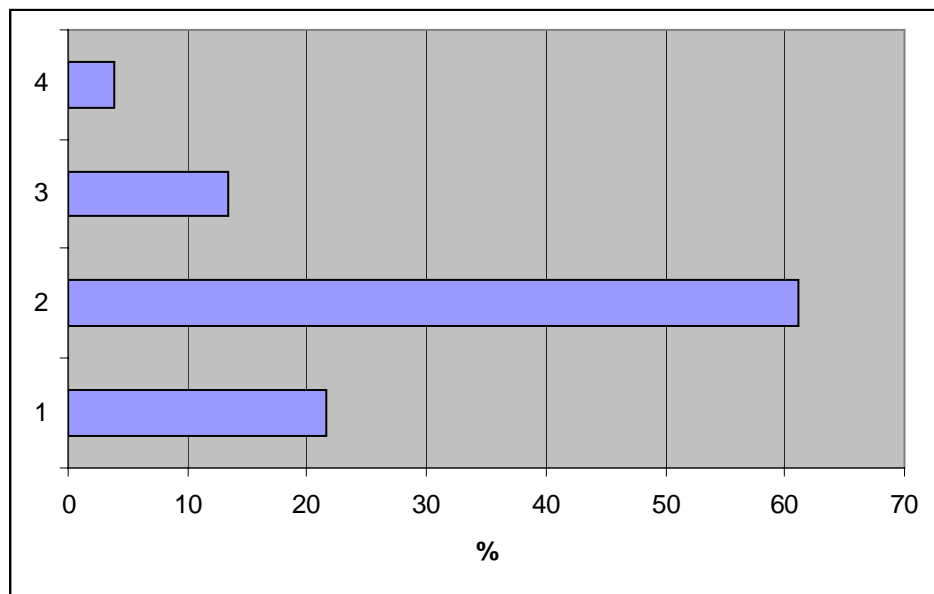


Fig. 5.3. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las diferentes fases culturales en el conjunto de las Hojas 195 y 208

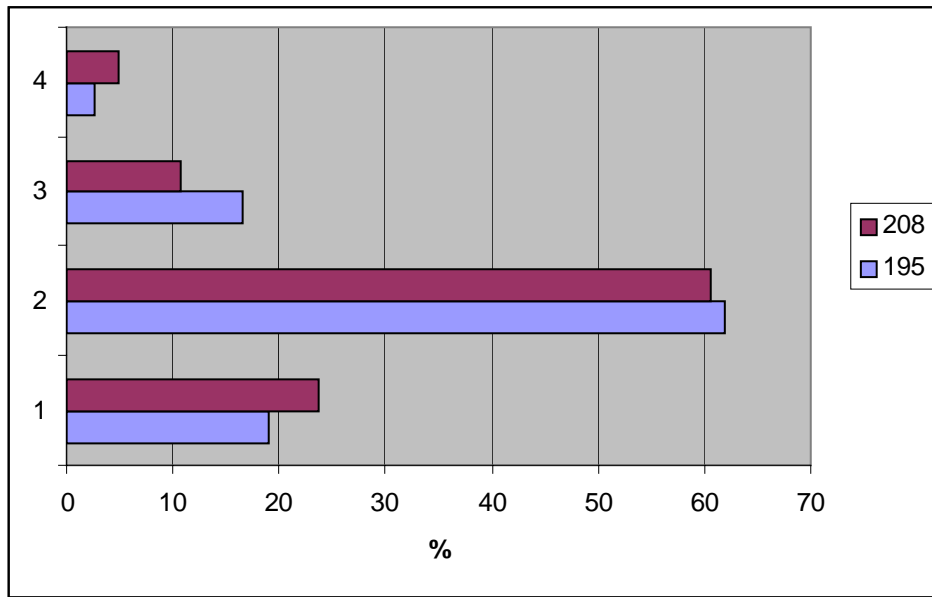


Fig. 5.4. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las distintas fases en las Hojas 195 y 208

5.2. Los yacimientos prenurágicos

A la hora de ofrecer un panorama de los hallazgos arqueológicos prehistóricos del Golfo de Orosei (Hojas 195 y 208 del I.G.M.) nos ha parecido innecesaria una nueva descripción de los escasos yacimientos prenurágicos presentes, teniendo en cuenta además que, aun cuando el objetivo de este trabajo es el estudio de la Edad del Bronce y específicamente de la Cultura Nurágica, para entender la implantación de los asentamientos y otros yacimientos nurágicos consideramos fundamental contrastar su emplazamiento con el de los yacimientos previos para establecer si hubo una real transformación o, al menos, una amplificación de determinadas tendencias y buscar cuáles fueron las causas para una u otra situación.

En cualquier caso, como veremos, una de los principales obstáculos en relación con estos objetivos es el hecho de que la mayor parte de los yacimientos prenurágicos conocidos sean de tipo funerario (o ritual en general) por lo que las motivaciones de su emplazamiento pudieron ser muy diferentes no sólo en relación con los yacimientos del mismo tipo posteriores (Spanedda y Cámara Serrano, 2004) sino, sobre todo, respecto a los asentamientos de la Edad del Bronce.

Aunque este problema se aprecia ya claramente en las tablas que siguen, donde sólo han quedado incluidos los yacimientos de ubicación exacta y no todos los yacimientos conocidos en la bibliografía (Spanedda, 1994-95; Moravetti, 1998c; etc.), con la sobrerrepresentación de *domus de janas*, especialmente porque a los hallazgos superficiales no suele darse importancia.

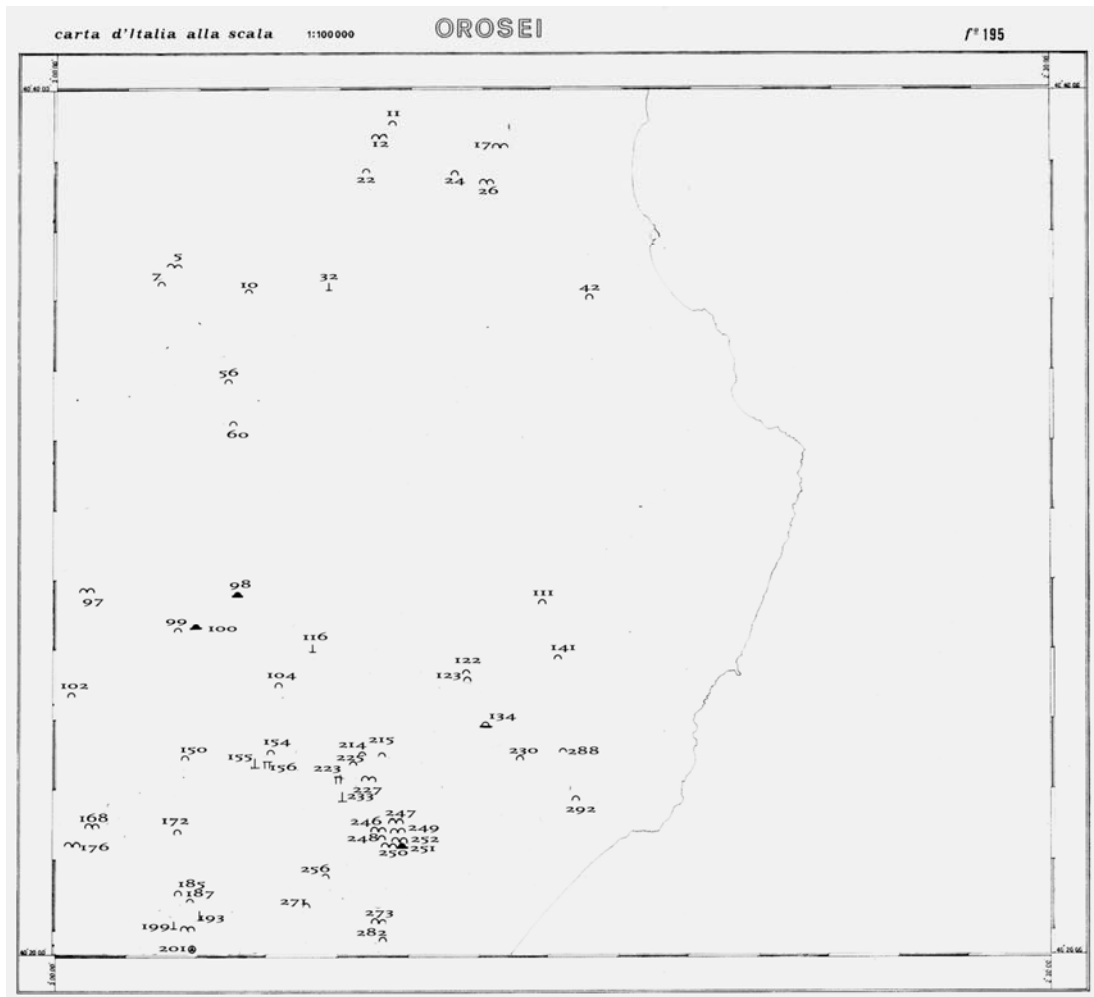


Fig. 5.5. Yacimientos prenurágicos en la Hoja 195

Los yacimientos amurallados como *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra) no han sido incluidos ni aquí ni en los yacimientos nurágicos debido a su problemática cronológica (Moravetti, 2004).

Nº ABRIGOS	1	PORCENTAJE ABRIGOS	1,754
Nº GRUTA	3	PORCENTAJE GRUTAS	5,263
Nº ASENTAMIENTOS	1	PORCENTAJE ASENTAMIENTOS	1,754
Nº MENHIRES	5	PORCENTAJE MENHIRES	8,772
Nº TUMBAS HIPOGEICAS	31	PORCENTAJE TUMBAS HIPOGEICAS	54,386
Nº NECRÓPOLIS HIPOGEICAS	14	PORCENTAJE NECRÓPOLIS HIPOGEICAS	24,561
Nº DÓLMENES	2	PORCENTAJE DÓLMENES	3,509

Tabla 5.4. Yacimientos arqueológicos de edad prenurágica en la Hoja 195

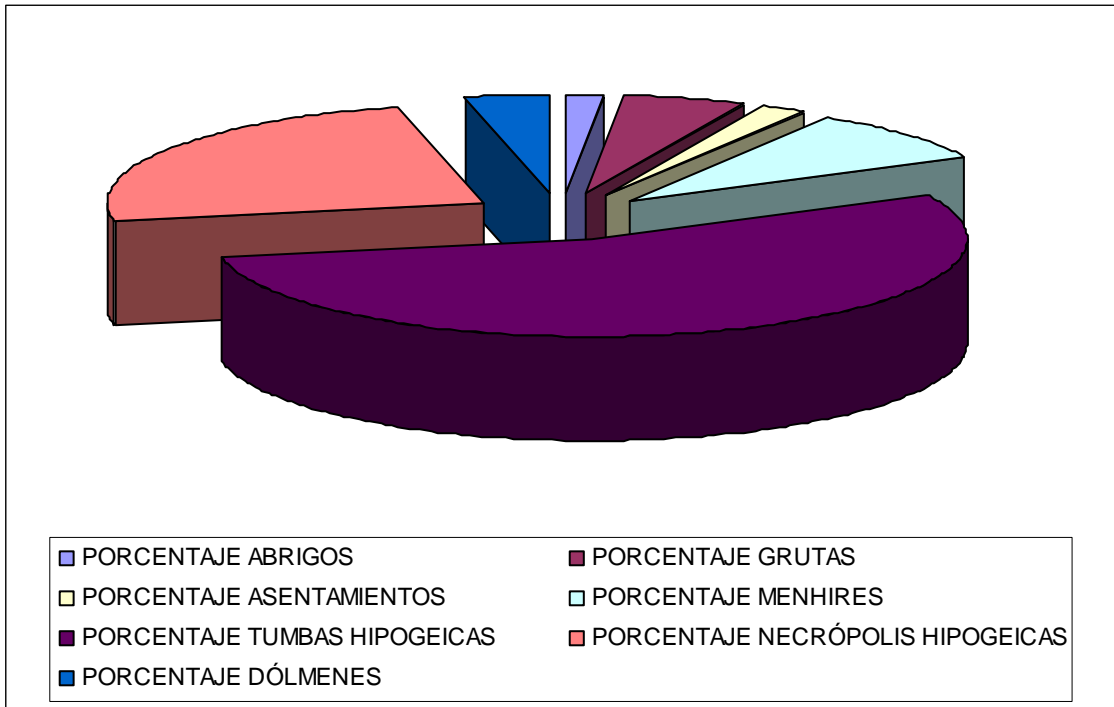


Fig. 5.6. Porcentaje de tipos de yacimientos prenurágicos en la Hoja 195

Nº ABRIGOS	1	PORCENTAJE ABRIGOS	1,449
Nº GRUTA	13	PORCENTAJE GRUTAS	18,841
Nº ASENTAMIENTOS	1	PORCENTAJE ASENTAMIENTOS	1,449
Nº MENHIRES	6	PORCENTAJE MENHIRES	8,696
Nº TUMBAS HIPOGEICAS	27	PORCENTAJE TUMBAS HIPOGEICAS	39,130
Nº NECRÓPOLIS HIPOGEICAS	9	PORCENTAJE NECRÓPOLIS HIPOGEICAS	13,043
Nº DÓLMENES	12	PORCENTAJE DÓLMENES	17,391

Tabla 5.5. Yacimientos arqueológicos de edad prenurágica en la Hoja 208

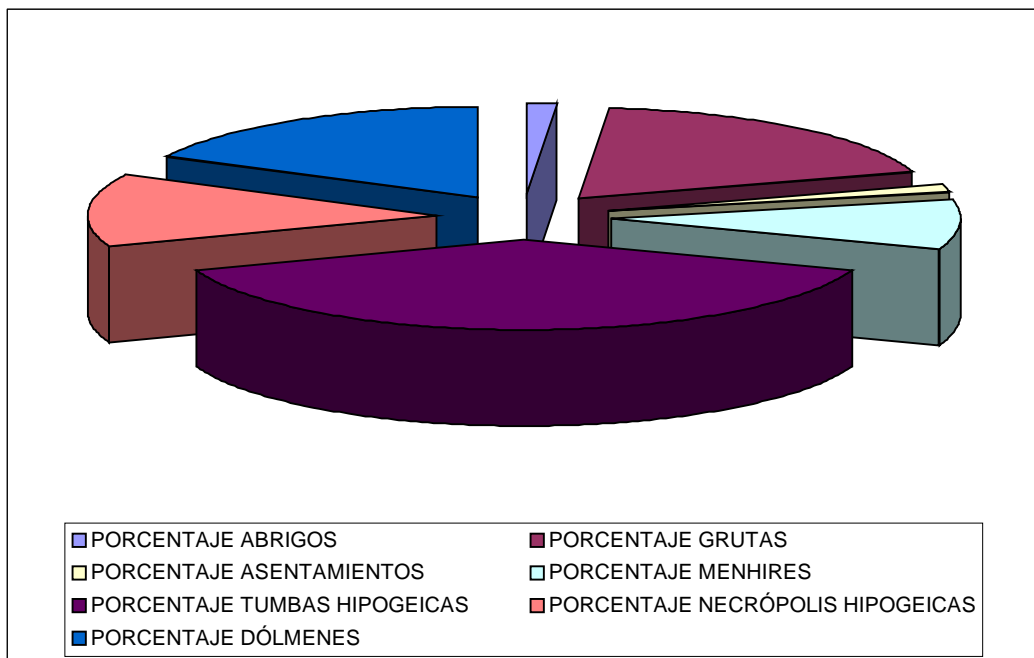


Fig. 5.7. Porcentaje de tipos de yacimientos prenurágicos en la Hoja 208

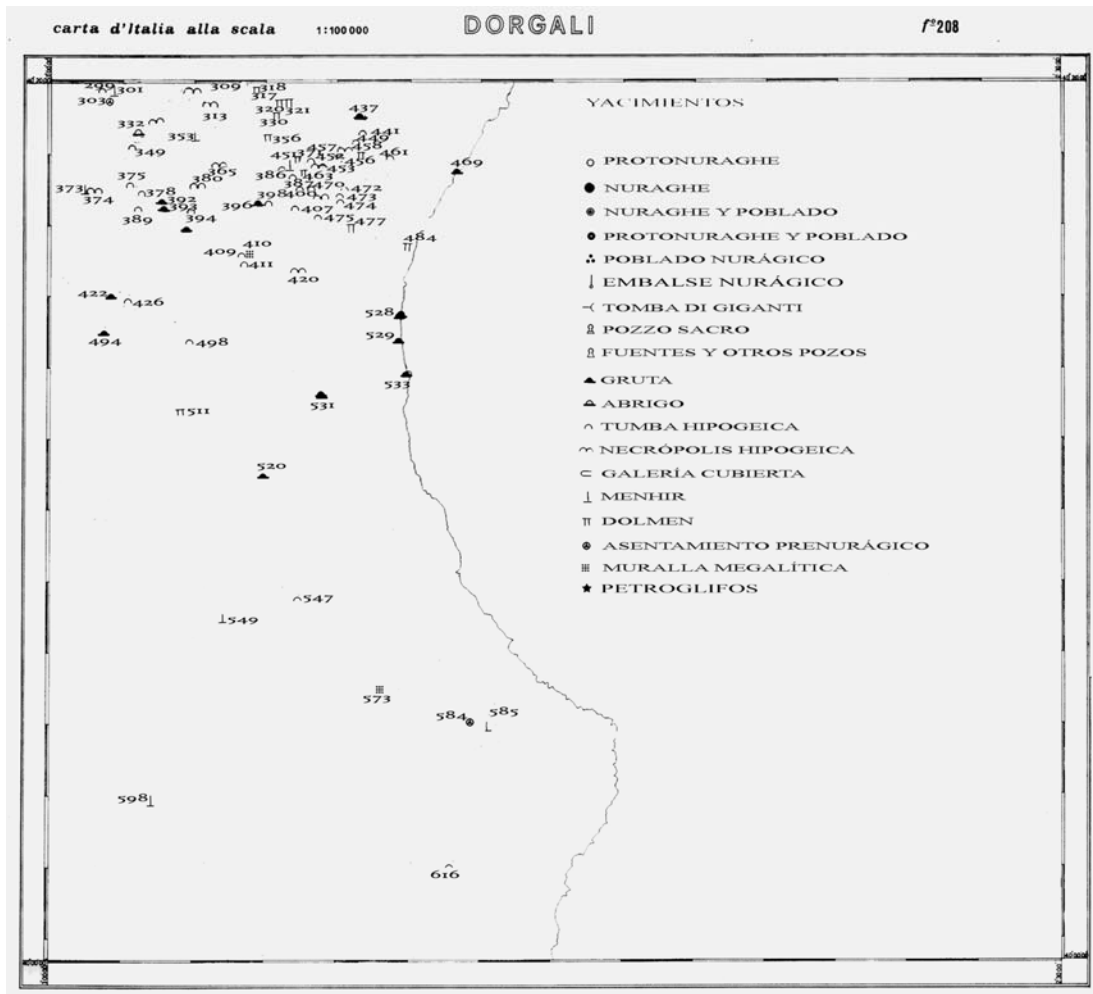


Fig. 5.8. Yacimientos prenurágicos en la Hoja 208

Un aspecto que debemos resaltar es la menor importancia relativa de los sepulcros hipogeicos en la Hoja 208. Caben dos interpretaciones, o bien hay que considerar que el mayor número de intervenciones de prospección en ésta, donde se sitúa el municipio de Dorgali (Manunza, 1985a, 1995; Moravetti, 1998c), proporciona yacimientos menos visibles, o bien, si tenemos en cuenta la mayor frecuencia de otro tipo de yacimientos monumentales como los dólmenes podríamos plantearnos que nos encontraríamos ante una zona de ocupación diferencial, donde, especialmente en el altiplano, los sepulcros deben ser visibles a distancia como forma de marcar el territorio de explotación y las rutas de desplazamiento (Spanedda y Cámara Serrano, 2004).

Nº ABRIGOS	2	PORCENTAJE ABRIGOS	1,587
Nº GRUTA	16	PORCENTAJE GRUTAS	12,698
Nº ASENTAMIENTOS	2	PORCENTAJE ASENTAMIENTOS	1,587
Nº MENHIRES	11	PORCENTAJE MENHIRES	8,730
Nº TUMBAS HIPOGEICAS	58	PORCENTAJE TUMBAS HIPOGEICAS	46,032
Nº NECRÓPOLIS HIPOGEICAS	23	PORCENTAJE NECRÓPOLIS HIPOGEICAS	18,254
Nº DÓLMENES	14	PORCENTAJE DÓLMENES	11,111

Tabla 5.6. Yacimientos que se pueden encuadrar en época prenurágica en las Hojas 195 y 208

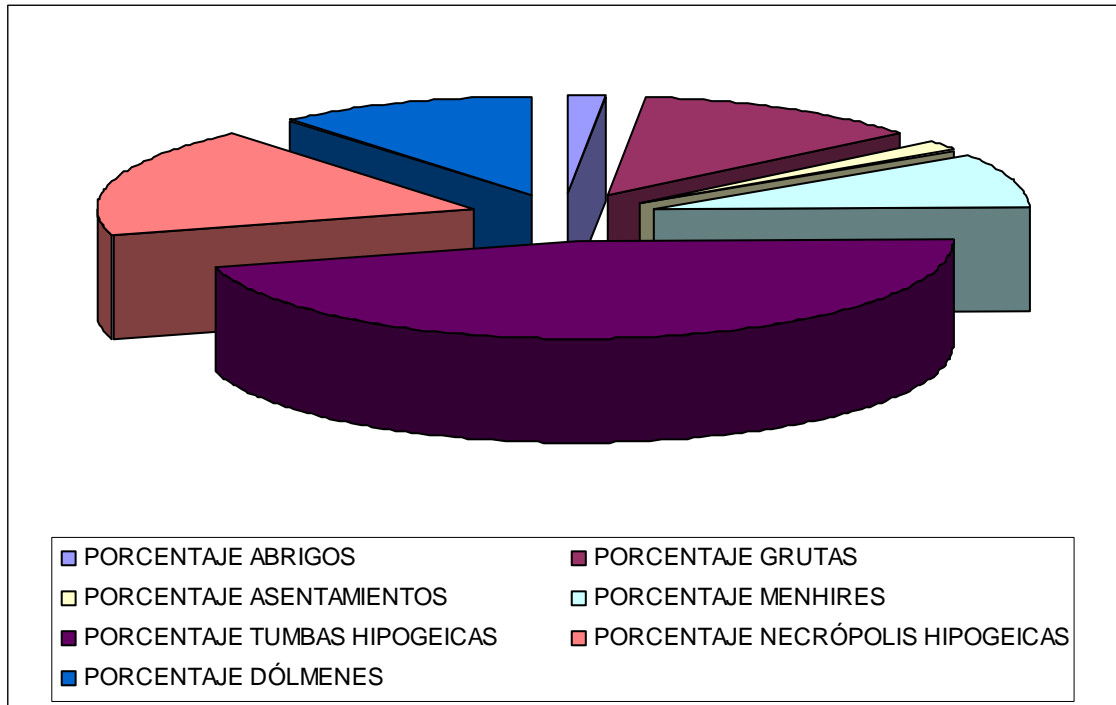


Fig. 5.9. Porcentaje de tipos de yacimientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208

5.3. Los yacimientos nurágicos

El tratamiento reservado en este capítulo a los yacimientos nurágicos resultará mucho más amplio que el que hemos concedido a los prenurágicos por dos razones principales. En primer lugar porque, dada la variedad de atribuciones cronoculturales que afecta a los yacimientos prenurágicos del área de estudio había resultado más conveniente comentar los más interesantes en relación con la exposición general del mundo prenurágico (Cap. 3) mientras en la explicación del mundo nurágico (Cap. 4), tratado en su conjunto, las referencias a nuestra área de estudio han sido más breves lo que contrasta con el mayor número de evidencias, especialmente en lo que corresponde a yacimientos de hábitat. En segundo lugar no debemos olvidar que este mundo es el objeto concreto de nuestro estudio.

Nº PROTONURAGHI	11	PORCENTAJE PROTONURAGHI	4,603
Nº NURAGHI	134	PORCENTAJE NURAGHI	56,067
Nº VILLAGGI	34	PORCENTAJE VILLAGGI	14,226
Nº TOMBE DI GIGANTI	41	PORCENTAJE TOMBE DI GIGANTI	17,155
Nº GALERÍAS CUBIERTAS	4	PORCENTAJE GALERÍAS CUBIERTAS	1,674
Nº FUENTES	9	PORCENTAJE FUENTES	3,766
Nº POZOS	2	PORCENTAJE POZOS SAGRADOS	0,837
Nº GRUTAS	4	PORCENTAJE GRUTAS	1,674
Nº ABRIGOS	0	PORCENTAJE ABRIGOS	0,000

Tabla 5.7. Yacimientos arqueológicos de época nurágica en la Hoja 195

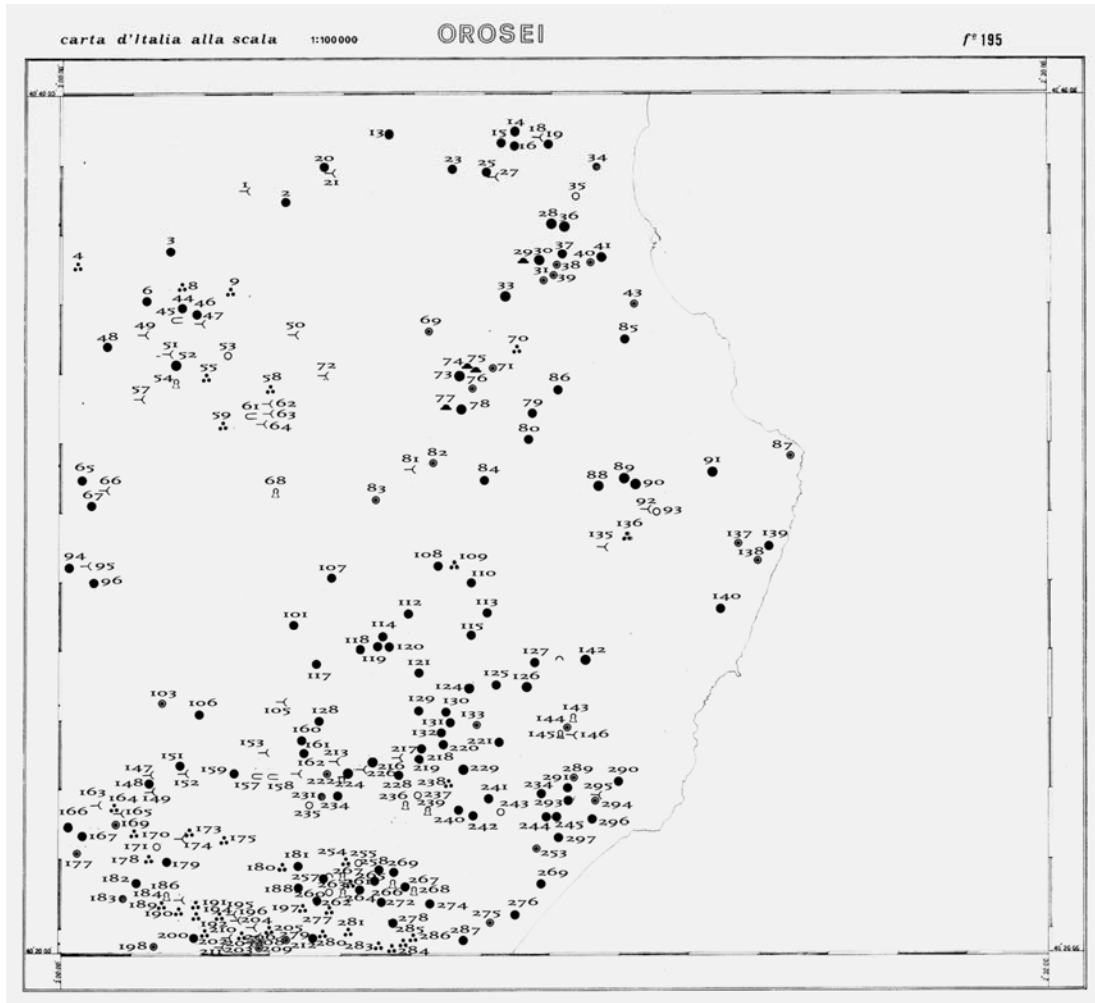


Fig. 5.10. Yacimientos nurágicos en la Hoja 195

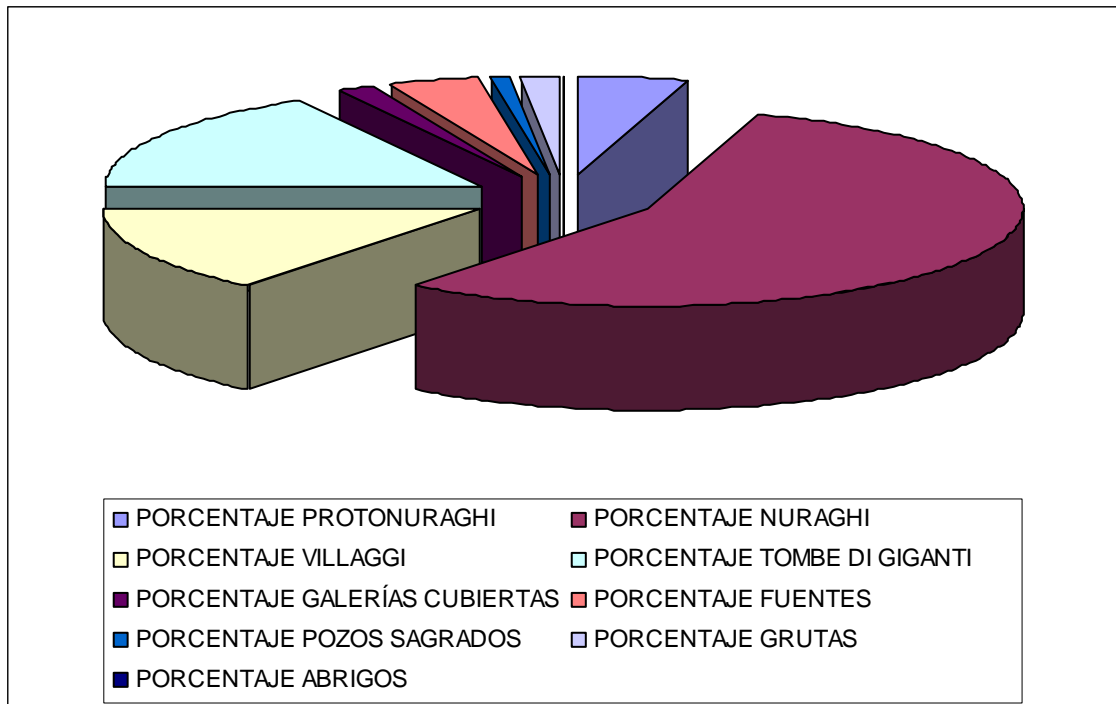


Fig. 5.11. Porcentaje de tipos de yacimientos nurágicos en la Hoja 195

Nº PROTONURAGHI	1	PORCENTAJE PROTONURAGHI	0,375
Nº NURAGHI	106	PORCENTAJE NURAGHI	39,700
Nº VILLAGGI	77	PORCENTAJE VILLAGGI	28,839
Nº TOMBE DI GIGANTI	59	PORCENTAJE TOMBE DI GIGANTI	22,097
Nº GALERÍAS CUBIERTAS	4	PORCENTAJE GALERÍAS CUBIERTAS	1,498
Nº FUENTES	2	PORCENTAJE FUENTES	0,749
Nº POZOS	1	PORCENTAJE POZOS SAGRADOS	0,375
Nº GRUTAS	16	PORCENTAJE GRUTAS	5,993
Nº ABRIGOS	1	PORCENTAJE ABRIGOS	0,375

Tabla 5.8. Yacimientos arqueológicos de época nurágica en la Hoja 208

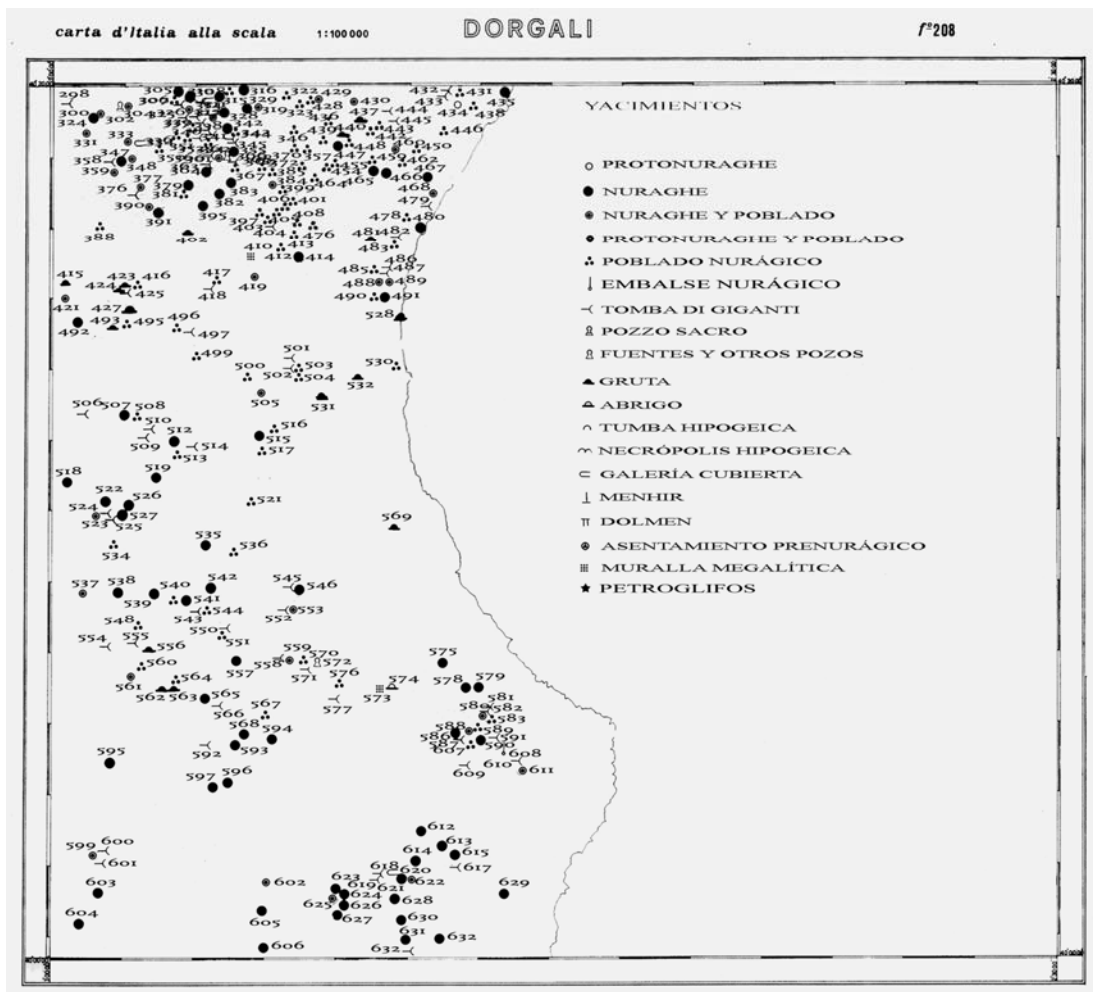


Fig. 5.12. Yacimientos nurágicos en la Hoja 208

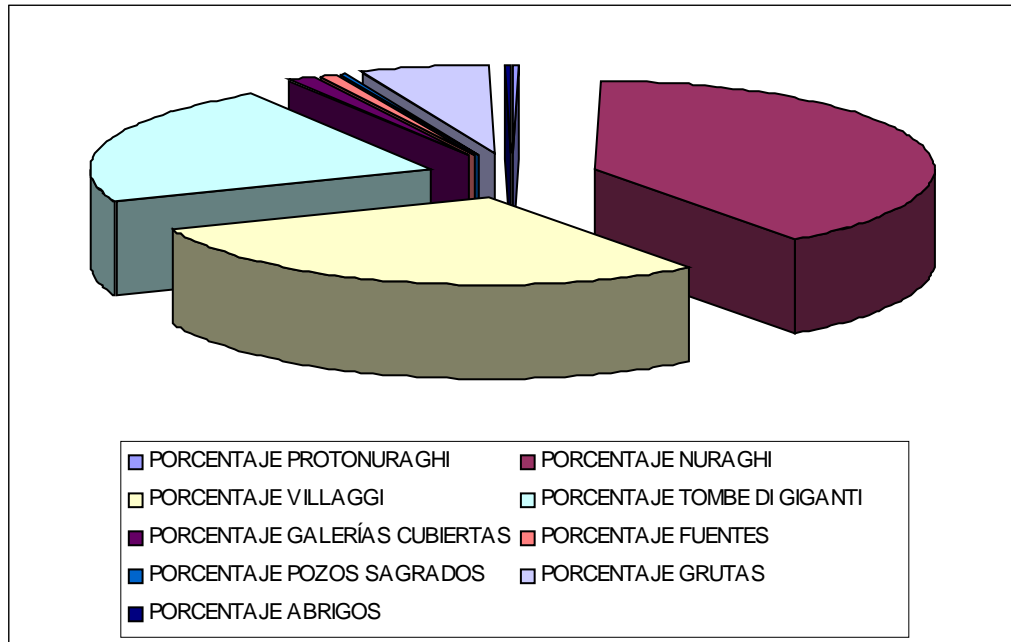


Fig. 5.13. Porcentaje de tipos de yacimientos nurágicos en la Hoja 208

Nº PROTONURAGHI	12	PORCENTAJE PROTONURAGHI	2,372
Nº NURAGHI	240	PORCENTAJE NURAGHI	47,431
Nº VILLAGGI	111	PORCENTAJE VILLAGGI	21,937
Nº TOMBE DI GIGANTI	100	PORCENTAJE TOMBE DI GIGANTI	19,763
Nº GALERÍAS CUBIERTAS	8	PORCENTAJE GALERÍAS CUBIERTAS	1,581
Nº FUENTES	11	PORCENTAJE FUENTES	2,174
Nº POZOS	3	PORCENTAJE POZOS SAGRADOS	0,593
Nº GRUTAS	20	PORCENTAJE GRUTAS	3,953
Nº ABRIGOS	1	PORCENTAJE ABRIGOS	0,198

Tabla 5.9. Yacimientos arqueológicos de época nurágica en las Hojas 195 y 208

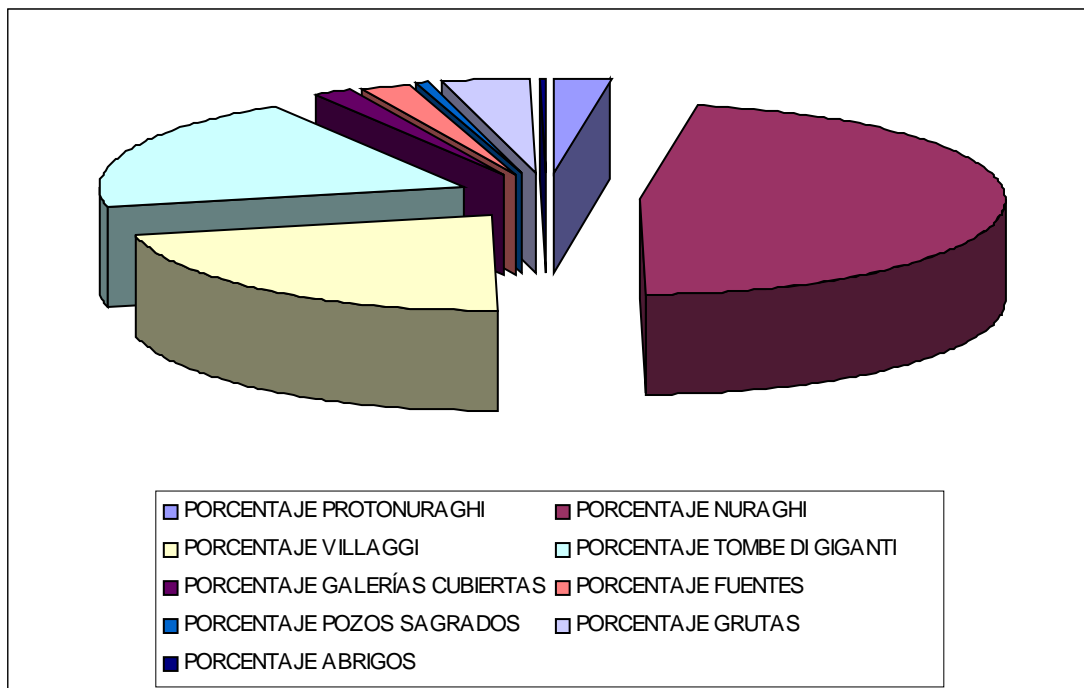


Fig. 5.14. Porcentaje de tipos de yacimientos nurágicos en las Hojas 195 y 208

Al menos a comienzos del Bronce medio se han situado los materiales más antiguos de *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1990g:151, 1994a:87, 1996a:168; Moravetti, 1998c), *Nurake* (Orosei, Nuoro), *Sisaia* (Dorgali, Nuoro), *S’Ena ‘e Thomes* (Dorgali, Nuoro) (Peroni, 2004:164). *San Pietro* (Torpè, Nuoro) (Lo Schiavo, 1976b, 1978f; Fadda, 1990b:255), *Or Murales* (Urzulei, Ogliastra) (Fadda, 1999:90) *Monte Idda* (Posada, Nuoro) (Fadda, 1998a:181, 2001c), *Bau ‘e Tanca* (Talana, Ogliastra) (Fadda, 1990h:168) y *nuraghe Mannu* (Dorgali, Nuoro) (Lilliu, 1984; Fadda, 1980b:199-205, 1997a:40, 1998b)

A estos momentos se atribuyen además los *protonuraghi* entre los que se debe mencionar el de *Gabriele* o *Panatta* (Orosei, Nuoro) compuesto de un cuerpo central de planta irregular con ingreso precedido de un amplio cuerpo murario. Al interior encontramos un corredor central, con cubierta plana, del cual parten, al menos, otros dos corredores. El de la derecha conduce a un vano de planta subcircular mientras el otro lleva a un pozo (Mossa, 1969-70:145-147).

El *protonuraghe Monte Idda* (Posada, Nuoro) fue excavado en 1980 por M^a.A. Fadda y queda constituido por un muro que sigue los contornos de un afloramiento rocoso, de una cabaña situada en el punto más alto del afloramiento y de otra situada en el lado sur. Ambas cabañas constan de un hogar y a aquella meridional se accede a través de una escalera con seis escalones. Se encontraron cazuelas troncocónicas decoradas al interior con motivos geométricos a peine atribuidos al Bronce Medio (1650 A.C. al menos) (Fadda, 1984e:671-702, 1985c:71-72, 2001c:89-91; Campus y Leonelli, 2000a).

Durante la construcción del *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), en el siglo XII, quedaron afectados los restos de un *protonuraghe* en torno al cual en el sector suroriental, sobre una serie de terrazas, se situaba el poblado, lo que demuestra la importancia estratégica del lugar. De la zona alterada provienen fragmentos de platos, cuencos carenados, ollas y molinos datables en el Bronce Reciente a partir del 1450 A.C., además de cerámica de época romana y medieval (Fadda, 2001c:89) que muestra la continuidad de ocupación en la zona. También el *protonuraghe Gollei III*, no incluido en nuestro análisis, está acompañado de poblado (Fadda, 1990a:119).

Además de los 12 *protonuraghi*, de las escasas notas presentes en la bibliografía, 37 son simples, 33 complejos, 2 de tipo mixto¹, y para los restantes 168, de los que contamos con ubicación exacta, no se ha podido definir su tipología.

NUR. COMP.	NUR. SIMP.	PROT.	NUR. MIXTOS	NUR. SIN DEFINIR	PORC. NUR. COMP.	PORC. NUR. SIMP.	PORC. PROT.	PORC. NUR. MIXTOS	PORC. NUR. SIN DEFINIR
33	37	12	2	168	13,095	14,682	4,761	0,793	66,666

Tabla 5.10. Tipologías formales de los *nuraghi* del territorio examinado

¹Lussugliu (Loculi, Nuoro); Punta Fraicata (Siniscola, Nuoro) ambos en la Hoja 195

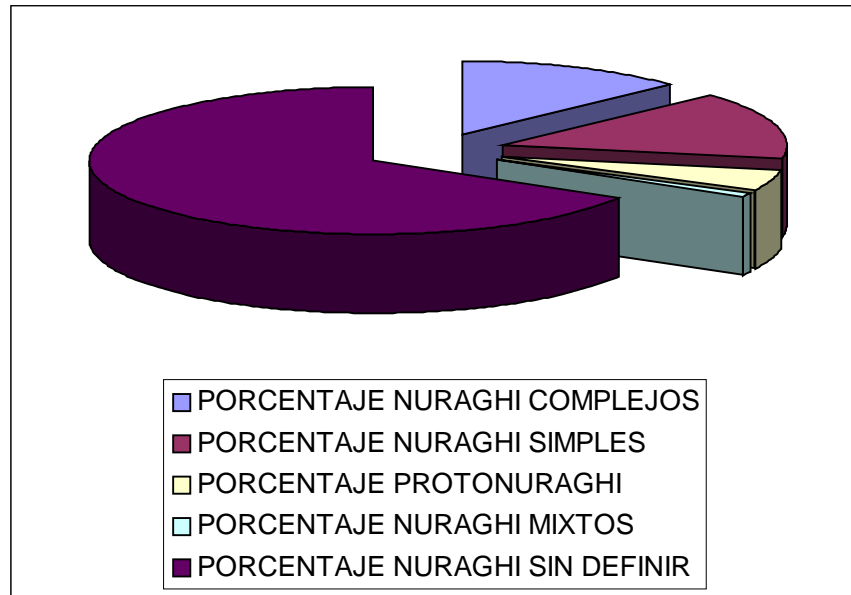


Fig. 5.15. Tipologías formales de los *nuraghi* del territorio examinado

Los valores muestran un equilibrio de *nuraghi* simples y complejos que, aun teniendo en cuenta la posible infravaloración de los primeros al ser referidos en la bibliografía, resulta sorprendente. De hecho incluso si reducimos los casos a los del mejor estudiado municipio de Dorgali no existe variación en esta correlación.

NUR. COMP.	NUR. SIMP.	PROT.	NUR. MIXTOS	NUR. SIN DEFINIR	PORC. NUR. COMP.	PORC. NUR. SIMP.	PORC. PROT.	PORC. NUR. MIXTOS	PORC. NUR. SIN DEFINIR
10	11	2	0	27	20	22	4	0	54

Tabla 5.11. Tipologías formales de los *nuraghi* en el municipio de Dorgali

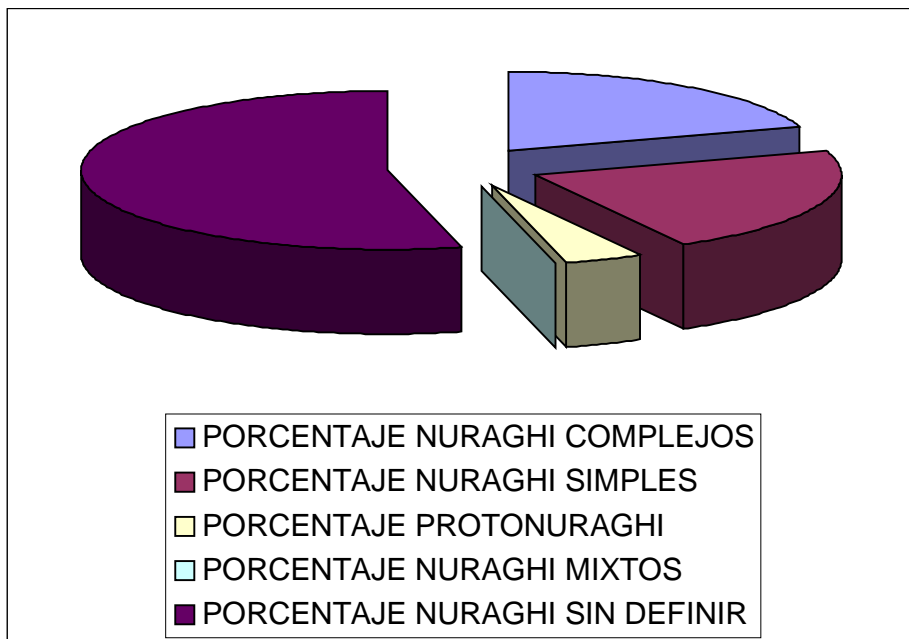


Fig. 5.16. Tipologías formales de los *nuraghi* en el municipio de Dorgali

Entre los *nuraghi* investigados recientemente (al menos de forma parcial) en la zona se deben señalar en particular el *nuraghe Pitzinnu* de Posada (Nuoro), el *nuraghe S. Pietro* de Torpè (Nuoro) y el *nuraghe Mannu* de Dorgali (Nuoro), aunque en este último caso las intervenciones se han centrado más en el poblado anejo.

El *nuraghe Pitzinnu* (Posada, Nuoro) es un *nuraghe complejo*, de planta bilobulada (Lilliu, 1982a:138) en el que la torre o *mastio*, supuestamente más antigua, tiene un ingreso trapezoidal arquitrabado que lleva a un corredor donde se abren a la derecha un corredor semianular y a la izquierda el acceso a la escalera. En la cámara principal de la torre, cubierta a *tholos*, se abren dos nichos, uno rectangular y el otro curvilíneo. *La torre está construida con bloques graníticos* (Fadda, 2001c: 91). Sea el corredor sean los nichos tienen cubierta plana y en la cámara se localizó un interesante hogar. Se encontraron también *bronzetti* nurágicos entre los cuales uno de guerrero con yelmo adornado de cuernos y escudo en la espalda y tres arqueros de tipo “geométrico”, un toro con cuernos largos, 14 brazaletes, 5 anillos, 1 colgante ancoriforme, dos punzones y abundante cerámica como cazuelas con asas todavía en el hogar, ollas globulares, cuencos carenados y troncocónicos, vasitos con cuatro asas (Contu, 1960:240-241; Lilliu, 1982a:30; Fois, 2000:64-88; Fadda, 2001c:91-92). La datación de C14 sobre los carbones del hogar ofrece un 1399 ± 50 a.C. que calibrada se sitúa entre el 1730 y el 1530 A.C. a 1σ (Tykot, 1994:131; Fadda, 2001c:91-92; Rubinos y Ruiz-Gálvez, 2003:101).



Fig. 5.17. Nuraghe Bau ‘e Tanca (Talana, Ogliastra)

El *nuraghe S. Pietro* de Torpè (Nuoro) es tetralobulado y la torre central tiene tres nichos dispuestos en cruz respecto a la entrada, mostrando también junto al acceso el nicho de guardia y la escalera. Presenta al exterior de la torre y dentro del recinto del *bastione* tetralobulado un patio con pozo al cual se dirigen tres ingresos arquitrabados, uno que lleva a una torre circular con largo corredor todavía cubierta en parte con techumbre de losas planas. En las últimas excavaciones ha aparecido un tramo de muro externo

del *mastio* central, fuera de la zona a la que se adosa el *bastione*, al que se adosa una estructura que muestra al interior un nicho sobreelevado y a la base un banco corrido en todo el perímetro en torno a un hogar central. También en la torre septentrional, conservada por una altura de 3,90 m. se ha localizado un hogar de barro (Lo Schiavo, 1974:547-553, 1976b:51-53; Fadda 1984b:216, 1985b:84-88, 1990b:255, 1992b). Durante las excavaciones de 1988 se ha localizado el antiguo ingreso a la torre sur posteriormente sellado y transformado en un nicho de la torre (Fadda, 1990b:255). En la torre F se ha localizado un muro de 1,40 m. de ancho que ha sido atribuido a una fase precedente incluso a la erección del *nuraghe* en el Bronce Medio (Fadda, 1990b:255).

Durante las excavaciones, entre los numerosos hallazgos localizados debemos señalar un espejo de bronce, dos elementos bicónicos de hilo de bronce en espiral típicos de la Edad del Hierro, una pequeña fíbula a arco engrosado que se puede encuadrar también en la Edad del Hierro inicial, fragmentos de contenedores de corcho y madera, un cesto de esparto, cerámica nurágica, trigo, etc. A partir de los materiales localizados se ha señalado que el *nuraghe* fue utilizado desde el Bronce Medio a época romana (Lo Schiavo, 1976b:51-61; Fadda, 1985b:84-88, 1990:255; Campus y Leonelli, 2000a).

De los *nuraghi* mixtos se debe señalar el de *Punta ‘e Nuraghe* de Siniscola (Nuoro) que presenta algunas partes “a corredor”, ambientes con cubierta plana y ambientes circulares con cubierta ojival o incluso a falsa bóveda (Fadda, 1991a:168, 1994b).

En el territorio que estudiamos sesenta y tres *nuraghi* presentan trazas de un poblado anejo², mientras ciento once poblados no parecen asociados a *nuraghi*³, aunque el mismo ejemplo del *protonuraghe Su Barcu* en Dorgali (Nuoro) muestra como a veces las distancias son muy cortas y la asociación es clara.

De fundamental interés resultan el poblado de *Serra Orrios* y el de *Tiscali*, ambos en el municipio de Dorgali (Nuoro).

El *villaggio* de *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Lilliu, 1947; Ferrarese Ceruti, 1980d; Fadda, 1990g, 1994a, 1996a; Moravetti, 1998c) se compone de varios grupos de cabañas que forman agregados o *isolati*. Se han puesto a la luz cerca de setenta ambientes circulares aunque los agregados pueden sugerir que las viviendas son menos numerosas e incluyen diversas habitaciones. Durante las excavaciones se localizaron abundantes hallazgos entre los cuales un molde en esteatita, una pinza de fundidor, dos puñales en bronce, algunos alfileres, un lingote de cobre, hachas a márgenes realzados, joyas, etc., que testimonian una floreciente industria metalúrgica al menos en momentos tardíos de una ocupación que, como vimos (Cap. 4) debió iniciar a principios del Bronce Medio (Lo Schiavo, 1980b:145-154; Cocco, 1980; L. Usai, 1980a). Como ya dijimos (Cap. 4) la importancia de este poblado viene dada además por la presencia de dos templetos “*a megaron*”, que presentan

² 27 *nuraghi* y dos *protonuraghi* en la Hoja 195 y 34 *nuraghi* en la 208.

³ 77 la Hoja. 208 y 34 en la Hoja 195.

un único vano con bancos corridos sobre tres lados. El menor está circundado de un vasto recinto de forma elíptica y en su centro se ha localizado un hogar. El mayor presenta un recinto menor y la cámara rectangular a la que se accede por una puerta con arquito monolítico (Lilliu, 1982a:108; Moravetti, 1998c).

El *villaggio* de *Tiscali* (Dorgali, Nuoro) se encuentra al interior de una dolina desde la cual se domina el valle de *Lanaittu*. Algunas cabañas habían sido construidas siguiendo la técnica a *tholos* lo que las hace parecer pequeños *nuraghi* mientras otras cabañas presentan planta rectangular. Están construidas con pequeños bloques y como arquitecamente en el ingreso tienen troncos de madera de enebro. El poblado, actualmente en ruina pese a que cuando se localizó a principios del siglo XX se encontraba en excelente estado de conservación, parece pertenecer al periodo final del mundo nurágico en sentido amplio (Taramelli, 1933b:354-357; Aste, 1982:51) como por otra parte se desprende de nuestros primeros análisis (Spanedda, 2002). Las nuevas excavaciones, desde 1999, han afectado diferentes viviendas de las que han sido publicadas las dimensiones. La denominada cabaña 1 presenta planta rectangular irregular (7,50 x 3,80 m.) y muros que se conservan en un alzado que va de un mínimo de 0,20 a un máximo de 1,60 m. Al interior se encuentran dos vanos cuyas estructuras apoyan sobre un aterramiento adaptado a la pendiente de la roca natural. Los materiales, además de elementos de madera trabajada, incluyen cerámicas nurágicas y romanas (incluyendo ánforas). Un sondeo en la parte más profunda de la dolina, donde se mantiene temperaturas frescas incluso en verano y donde se han localizado recipientes nurágicos y restos de animales, ha llevado a pensar en una zona de almacenamiento y conservación de alimentos (Fadda, 2000a:66-67).

Debemos citar también el poblado *Nuraghe Arvu* (Dorgali, Nuoro) situado en la periferia de *Cala Gonone*, que incluye un centenar de cabañas, algunas provistas de hogar y banco corrido a lo largo de las paredes (Manunza, 1988:153).

También a lo largo de la costa, en las inmediaciones de *Cala Fuili*, surge *nuraghe Mannu* (Dorgali, Nuoro), cuyo poblado está compuesto de diversas cabañas circulares y de dos ambientes de planta rectangular de época romana o púnica (Fadda, 1980b:199-205, 1997a, 1998b; Lilliu, 1984; Fadda y Pruneti, 1997), aunque si atendemos a los materiales recuperados la vida del poblado inició ya en el Bronce Medio (Campus y Leonelli, 2000) y perduró hasta edad romana (Boninu, 1980a).

Otro poblado que surge en torno a un *nuraghe* monotorre es el de *Zorza I* también en Dorgali (Nuoro). Del poblado se conservan unas noventa cabañas, una de las cuales conserva todavía el ingreso arquitecamente (Manunza, 1980:188).

El poblado de *Or Murales* (Urzulei, Ogliastra) se sitúa a 802 metros cerca de la punta de Os Muffones. Está compuesto por cabañas construidas en caliza, casi todas de forma circular pero dispuestas en aglomerados con ingreso desde un patio común, por lo que de nuevo se puede pensar que realmente se trata realmente de

viviendas con varias habitaciones. El excavao de algunos ambientes ha proporcionado restos cerámicos de cazuelas con decoración a peine y ollas con cuello y asas de codo datables entre las últimas fases del Bronce Medio y el Bronzo Final (1650-1000 A.C.) (Fadda, 1999:90).

También digno de mención es el complejo nurágico de *Sa Sedda 'e Sos Carros* en Oliena (Nuoro). La importancia de este poblado se debe sea a la presencia de un presunto taller de fundición, de residuos como hemos dicho (Cap. 4; Lo Schiavo, 1976a, 1978c, 1984c, 2005b) sea a la existencia de un edificio sagrado. El poblado debía comprender cerca de 200 cabañas pero han sido exploradas sólo aquellas en torno al edificio sacro y la conservación del resto parece deficiente. El presunto taller está constituido por un ambiente circular, tal vez un patio, en torno al cual se abren una docena de estancias o zonas de paso. Al interior del patio un banco corrido se sitúa en uno de los lados internos y una conducción interpretada inicialmente como la toma de aire del horno, desemboca en el mismo patio (Lo Schiavo, 1985c:58-60), aunque la presencia del edificio sagrado vinculado al agua sugiere otros usos hidráulicos para la conducción. El edificio sagrado anejo tiene forma circular y está constituido por bloques de piedra bien trabajados y al centro ofrece una artesa casi tan grande como el edificio. En torno al muro un banco corrido permitía la reunión en torno a lo que podemos concebir como el cuenco de una fuente completada por las salidas de agua con decoración zoológica situadas a una cierta altura (Manca, 1993:1-14; Fadda, 1996f:171-172, 2005; P. Melis, 2003a:47).

En el Bronce Reciente y Final se sitúan la mayor parte de los yacimientos culturales tanto en nuestra zona como muestra el anteriormente referido de *Sa Sedda 'e Sos Carros* (Oliena, Nuoro) (Fadda, 1996f:171-172; P. Melis, 2003a:47) o la fuente *Su Notante* (Irgoli, Nuoro) (Fadda, 2002:58, Massetti, 2003:195-198), *Ianna 'e Prunas* (Irgoli, Nuoro), (Fadda, 2001b:49, 2002:56-58), como en las inmediaciones con *Domu de Orgia* (Esterzili, Nuoro) (Ortu, 2001:153, 154; Fadda, 2001b:52, 2001d:64-65), *Santa Vittoria* (Esterzili, Nuoro) (Fadda, 2001d:63)

Entre las fuentes nurágicas debemos destacar la de *S'Ullumu* en Dorgali (Nuoro). Está constituida por una cámara circular a sección ojival precedida de un vestíbulo del que quedan sólo pocas trazas. La cámara a *tholos* custodia la surgente y está construida con piedras pequeñas y medias apenas trabajadas y dispuestas en hileras horizontales no siempre regulares. El ingreso tiene lugar a partir de un vano rectangular arquivado (Moravetti, 1980c:107-108).

Entre los pozos sagrados de la zona de estudio⁴, el de *Linnartas* (Orosei, Nuoro) está compuesto por un vano casi circular, un corredor, una escalinata, un breve descansillo y el pozo propiamente dicho. El corredor tiene paredes regulares y trazado curvilíneo y a un cierto punto presenta una especie de contenedor que ha sido interpretado en relación con posibles sacrificios. La escalera está compuesta por seis escalones estrechos que llevan, a través de una estrecha puerta, a un breve descansillo de desarrollo

⁴ *Biriai* (Oliena, Nuoro) (F. 208); *Linnartas* (Orosei, Nuoro) (F. 195); *S. Basilio* (Dorgali, Nuoro) (F. 208).

transversal a partir del cual se accede al pozo de planta subcuadrangular (con ángulos redondeados) y cubierta planta. La fachada y la cámara del pozo presentan estructura isódoma y sobre la fachada se abren dos nichos. Vista del externo la estructura asemeja a un pequeño *nuraghe* (Contu, 1962c:297; Carta, 1985:14-15; Manca, 1988b:18-19).

En nuestro territorio la arquitectura funeraria está bien representada aunque de las 100 localizadas sobre la cartografía 52 resultan de difícil atribución tipológica a causa del fuerte deterioro que han sufrido. En otros casos la presencia de *stele centinata* o *stele a dentelli* usada para definir su forma no es suficiente no sólo por la presencia de estructuras transicionales sino porque el mismo degrado puede llevar a atribuir a un monumento elementos dispersos pertenecientes tal vez a estructuras desaparecidas. En este contexto es la monumentalidad de la estela la que puede influir en el relativo predominio de las tumbas del primer tipo, teóricamente las más antiguas como hemos visto (Cap. 4).

Ortostáticas o Dolménias	En Hileras-Isódomas	Indeterminadas	Porcentaje Ortostáticas	Porcentaje En Hileras	Porcentaje Indeterminadas
30	18	52	30	18	52

Tabla 5.12. Tipos de tumbas de gigantes en el territorio estudiado

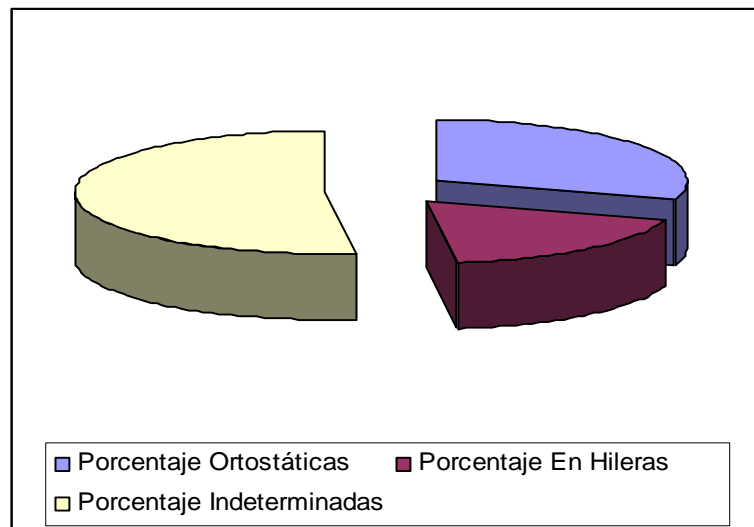


Fig. 5.18. Porcentaje de representación de los diferentes tipos formales de tumbas de gigantes

Entre las tumbas de gigantes se debe recordar la de *S'ena 'e Thomes* en Dorgali (Nuoro), que fue excavada y restaurada por F. Nicosia. Está ubicada en el valle del Isalle y tiene una cámara rectangular formada de ortostatos fijados en el terreno por la parte corta. La cubierta consta de grandes lastras de granito, tres de las cuales se habían conservado *in situ*. El vano se estrecha después del ingreso formando un breve vestíbulo con otras dos lastras de cubierta de menores dimensiones y situadas a nivel inferior respecto a aquellas de la cámara en sentido estricto. El suelo conserva trazas de una pavimentación con pequeñas lajas. La estela suboval es monolítica y tiene el lado izquierdo más corto del derecho, mientras los dos primeros

ortostatos de la exedra, situados junto a ella, están perfectamente acabados (Moravetti, 1980b:80-81, 1990a:120-121). En ella se han recuperado incluso materiales de época romana (Boninu, 1980b).

Merecedora de mención, por su grandiosidad, resulta también la tumba de *Biristeddi I* en el mismo municipio de Dorgali (Nuoro), pero de estructura isódoma y con estela *a dentelli*. La sepultura presenta un largo cuerpo rectangular absidal, una cámara funeraria rectangular y una amplia exedra semicircular. El ortostato del fondo de la cámara presenta una zona rebajada. A. Taramelli localizó el friso *a dentelli* y otro similar fue localizado por F. Nicosia durante un reconocimiento del lugar (Taramelli, 1933b:358; Moravetti, 1980b:79-80; Nicosia, 1981:461; Lilliu, 1982a:96).

Se debe mencionar también la tumba de *Osono I* en Triei (Ogliastra), excavada en 1989-90. Se encuentra a 2 Km del complejo nurágico *Bau Nuraxi* y se orienta al sur-sudeste. Tiene unos 22,65 m. de larga, unos 16,50 m. de ancha por el exterior y el arco de la exedra mide 19,10 m. Al estar situada en una ladera para recuperar una superficie horizontal para la cámara se ha realizado un terraplén, escalonado en la lado izquierdo, con piedras de granito y esquisto. Del corredor, con 10,25 m. de largo y 0,75 de ancho, se conservan *in situ* 7 ortostatos de la cubierta plana. La exedra semicircular está formada por ortostatos en granito, alguno de los cuales se encuentra todavía en la posición originaria. A lo largo de la exedra encontramos un banco corrido que no ha sido posible indagar porque se encuentra bajo los ortostatos abatidos de la fachada de la tumba. De esta tumba se ha recuperado un puñal de bronce de base triangular con tres agujeros para los remaches y fragmentos de cerámica a peine además de algunos restos humanos, pero también monedas, entre las cuales una de Alejandro Severo, y fragmentos cerámicos y de vidrio, restos de pasta vítrea y de ámbar, todo de época romana (Sanges, 1990b:114-115, 1991a:107, 1991b, 1994).

En la zona de *S’Arena Fennaio* (Urzulei, Ogliastra) surge el *nuraghe Perdeballa*, de tipo mixto, y dos *tombe di giganti* a estructura isódoma. La tumba I está orientada al sudeste y está construida con piedras de caliza a excepción de dos de granito, presentando una cámara funeraria rectangular. En el área que se sitúa delante de la exedra se encuentra a tierra la estela *a dentelli*. Una amplia laja de caliza ha sido colocada en el ingreso a modo de umbral. Se han localizado tres cuenquecitos semiesféricos minaturísticos y fragmentos de una jarra *askoide* mientras en los estratos más profundos se han recuperado fragmentos de cazuelas, algunos decorados al interior con motivos geométricos a peine correspondientes al Bronce Medio y ollas con el borde engrosado (Fadda, 1999:87). A breve distancia de la tumba I se encuentra una segunda sepultura orientada al este. La exedra está delimitada por una fila de bloques calizos. Se han recuperado fragmentos cerámicos y restos óseos, un brazalete de bronce abierto y de sección circular, fragmentos cerámicos decorados a peine, una olla globular con cuello y asas de cinta (Fadda, 1999:87).



Fig. 5.19. Tumba de gigantes de S'Ena Tunda (Loculi, Nuoro)

Entre las 11 grutas que han restituido materiales de época nurágica, algunas en el mismo territorio de Dorgali pese a su concentración de yacimientos de superficie (Fadda, 1980c), se deben destacar la de *Sa Domu 'e S'Orcu* (Urzulei, Ogliastra) (Taramelli, 1931) y la cercana de *Su Fochile* en el mismo municipio. Ambas han restituido *bronzetti* votivos. De la primera proviene el famoso ejemplar de la “Madre del Asesinado” (*Madre dell'Uccisso*), mientras la de *Su Fochile* ha proporcionado 3 *navicelle* votivas de las que una presenta una cabeza de cérvido en la proa, otra una de muflón y la última una de bóvido. Estos hallazgos han provocado que la cueva sea

denominada también “*Grotta delle barchette*” (Lilliu, 1996:135-136; Moravetti, 1978c:119-121).

En la cueva de *Su Benticheddu* (Oliena, Nuoro) se descubrieron dos lebrillos de bronce, uno con asa con triple espiral, el otro con asa rectangular (Lo Schiavo, 1978b:89-90).

Entre los depósitos, bastante numerosos (Desantis y Lo Schiavo, 1984), además de los referidos en gruta, merece destacarse el descubierto en 1876 en *Guttidai* (Oliena, Nuoro) fue referido por G. Spano. Se trataba de un contenedor cerámico con varios objetos de bronce entre los cuales una *navicella* y dos puñales (Spano, 1876:14-15; Taramelli, 1929:34). De *Oroè* en Siniscola (Nuoro) proceden tres espadas a lengua de carpa. Una con hoja ancha y acanaladura central, las otras de dimensiones menores pero una con decoración en la zona de empuñadura hueca (Lo Schiavo, 1981b:320, 1994:65). Como se ha dicho hay abundantes hallazgos metálicos en el *nuraghe Pizzinnu* (Posada, Nuoro) y se deben citar 14 brazaletes, 5 anillos, 1 colgante ancoriforme y 2 punzones (Fois, 2000:64-88).

Se ha hablado de yacimientos de mineral de cobre de posible utilización prehistórica en *Canale Barisone* (Torpè, Nuoro) y *Genna Scalas* (Baunei, Ogliastra) (Lo Schiavo, 2000b:26).

Del poblado nurágico *Ruinas* (Urzulei, Ogliastra) proviene un *modellino* (maqueta) de *nuraghe* monotorre, en esteatita, que viene considerado el más pequeño *modellino* lítico en toda Cerdeña. En modo muy esquemático resulta representada una estructura con terraza saliente sujeta por grandes ménsulas (Moravetti, 1978b:127-129, 1980d:65-84; Sanges y Lo Schiavo, 1988:168).

TOPONIMO	COMUNE	TIPO	FORMA	LCART
PIRELCA	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-NO
SU NURAGHEDDU DE SA TAULA	LODE'	Nuraghe		195-IV-NO
SU ERITTA	BITTI	Nuraghe		195-IV-NO
PARNU GHEDDAI	BITTI	Villaggio		195-IV-NO
ORRIA PORRU O SOLOTTOS	LODE'	Necrópolis hipogeica	Monocelular	195-IV-NO
LIRI	ONANI	Nuraghe		195-IV-NO
COSTIMILÍ	LODE'	Domus		195-IV-NO
SOS LOTTOS	LODE'	Villaggio		195-IV-NO
SU CASTEDDU	LODE'	Villaggio		195-IV-NO
SU ADU 'E SA IANA	LODE'	Domus		195-IV-NO
CASA DIANA	TORPE'	Domus	Monocelular	195-IV-NE
CONCHEDDADE SU ANZU	TORPE'	Necrópolis hipogeica	Monocelular	195-IV-NE
RAMPINU	TORPE'	Nuraghe		195-IV-NE
TILIBBAS	TORPE'	Nuraghe		195-IV-NE
NURAGHEDDU	TORPE'	Nuraghe		195-IV-NE
PEDRA RUJA	TORPE'	Nuraghe		195-IV-NE
PEDRA RUIA	TORPE'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-IV-NE
SU PILUSINU O PREDU PASCALE	POSADA	Tomba di giganti	Dolménica	195-IV-NE
PILUSINU	POSADA	Nuraghe		195-IV-NE

SA MENTA	TORPE'	Nuraghe		195-IV-NE
SA MENTA	TORPE'	Tomba di giganti		195-IV-NE
MACCHERONIS	TORPE'	Domus		195-IV-NE
ULIANA O OLIENA	TORPE'	Nuraghe		195-IV-NE
SA ROCCA DE MARIA TEODORRI	TORPE'	Domus	Monocelular	195-IV-NE
S. PIETRO	TORPE'	Nuraghe	Complejo	195-IV-NE
SA FRUMIGAZZA	TORPE'	Domus		195-IV-NE
S. PIETRO	TORPE'	Tomba di giganti		195-IV-NE
ABBAIA O SU FRAU	POSADA	Nuraghe		195-IV-NE
ELENE PORTICHE	SINISCOLA	Grotta		195-IV-NE
MANNU	SINISCOLA	Nuraghe	Simple	195-IV-NE
SA GURUTTA	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	Complejo	195-IV-NE
MONTE TUNDU	LODE'	Menhir		195-IV-NE
GHIRIDDULA	SINISCOLA	Nuraghe		195-IV-NE
CASTELLO DELLA FAVA	POSADA	Protonuraghe e villaggio		195-I-NO
MONTE IDDA	POSADA	Protonuraghe		195-I-NO
PIZZINNU	POSADA	Nuraghe	Complejo	195-I-NO
SA GRUTTA	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-NO
SU CALAVRICHE	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-I-NO
SALAPATHU	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-I-NO
GORROPIS	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	Complejo	195-I-NO
OLOTTA	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-NO
CUCCURU 'E IANAS	SINISCOLA	Domus	Pluricelular	195-I-NO
SA DOMO BIANCA	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-I-NO
MONTE PRANA	LODE'	Nuraghe		195-IV-SO
MONTI PRANA	LODE'	Galería cubierta		195-IV-SO
SAS MELAS	LODE'	Nuraghe		195-IV-SO
SAS MELAS	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SO
NURAGHEDU DI BIOLTAI	ONANI'	Nuraghe		195-IV-SO
SA ISCRA SU CALZONE	ONANI'	Tomba di giganti	Dolménica	195-IV-SO
ARAENE	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SO
TORRA	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SO
THORRA	LODE'	Nuraghe		195-IV-SO
JANNA BASSA	LODE'	Protonuraghe		195-IV-SO
BANZOS	LODE'	Fonte nuragica		195-IV-SO
THILAMEDDU	LODE'	Villaggio		195-IV-SO
ORRILI	LODE'	Domus	Monocelular	195-IV-SO
ORTHIDDAI	ONANI'	Tomba di giganti		195-IV-SO
SA ICHEDDA	LODE'	Villaggio		195-IV-SO
SAS SEDDAS	LODE'	Villaggio		195-IV-SO
SAS RUCHITTAS	LODE'	Domus		195-IV-SO
SAS SEDDAS	LODE'	Galería cubierta		195-IV-SO
SAS SEDDAS I	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SO
SAS SEDDAS II	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SO
SAS SEDDAS III	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SO
IACCU ENA O NURAGHEDDU	ONANI'	Nuraghe		195-IV-SO
S. BACHISIO	ONANI'	Tomba di giganti		195-IV-SO
LAPASIU	ONANI'	Nuraghe		195-IV-SO
FONTANA 'E DEU	LULA	Fonte nuragica		195-IV-SO
PUNTA 'E SU PIZZU	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-IV-SE
LUTUTAI	SINISCOLA	Villaggio		195-IV-SE
BONA FRAULE	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-IV-SE
SOS GOLLEOS	LODE'	Tomba di giganti		195-IV-SE
ORCU O SA GRUTTA	SINISCOLA	Nuraghe		195-IV-SE

DUAR VUCCAS	SINISCOLA	Grotta		195-IV-SE
CONCA SU SALE	SINISCOLA	Grotta		195-IV-SE
SAS BIPERAS	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-IV-SE
SA PREIONE 'E S'ORCU	SINISCOLA	Grotta		195-IV-SE
RIU SICCU	SINISCOLA	Nuraghe		195-IV-SE
PUNTA 'E NURAGHE	SINISCOLA	Nuraghe	Mixto	195-IV-SE
BINZA IANA	SINISCOLA	Nuraghe		195-IV-SE
S. GIACOMO	SINISCOLA	Tomba di giganti		195-IV-SE
PAULI MAIORI	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-IV-SE
SA TURIOLA	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-IV-SE
SA FIGU	SINISCOLA	Nuraghe		195-IV-SE
JANNA 'E SA PRUNA	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-SO
ARGIOLA 'E DULI	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-SO
ARTORA	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-I-SO
SANTU IACCU O S. GIACOMO	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-SO
PORCHILES	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-SO
SCULTA 'E MURU	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-SO
SU ENOSU	SINISCOLA	Nuraghe		195-I-SO
SU PICANTE	SINISCOLA	Tomba di giganti		195-I-SO
SU PICONTE	SINISCOLA	Protonuraghe		195-I-SO
S'AE PINTA O MAINDREU	ONANI	Nuraghe		195-III-NO
MAINDREU/SA TANCA RETTORALE	ONANI	Tomba di gigante		195-III-NO
CUCCURU DE S'URVARES O DE S'ENA	LULA	Nuraghe		195-III-NO
SA CONCA	LULA	Necrópolis hipogeica	Monocelular	195-III-NO
SOS OMINES AGRESTES	LULA	Grotta		195-III-NO
MANNU 'E GRURIS	LULA	Domus	Pluricelular	195-III-NO
CONCA 'E CRAPA	LULA	Grotta		195-III-NO
LUSSUGLIU	LOCULI	Nuraghe	Mixto	195-III-NO
SOS COLOVROS	LULA	Domus	Monocelular	195-III-NO
PUNTA CASTEDDU O SU CASTEDDU	LULA	Nuraghe e villaggio		195-III-NO
ENA LONGA	LOCULI	Domus	Monocelular	195-III-NO
BRUNCU ENA TUNDA	LOCULI	Tomba di gigante	Dolménica	195-III-NO
ELIGHE RUIA O GULLEI	LULA	Nuraghe	Simple	195-III-NO
SU BUFALU O LITU ERTICHES	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
GUIAI O SU NOTANTE	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
JANNA 'E PRUNAS	IRGOLI	Villaggio/Tempio		195-III-NE
CHERVIA	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
OTIERIE	IRGOLI	Domus	Monocelular	195-III-NE
NORGOE	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
ALINOE O SAUCCU	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
ARANZU	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
LUMINIE O LUNENIE	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
PERDALONGA	LOCULI	Menhir		195-III-NE
PEDRA LONGA	LOCULI	Nuraghe		195-III-NE
S'EDORA	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
NURAGHEDDU	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
ZARDINOS	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
MONTE GHERDONE	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
SOS NUGORESOS	IRGOLI	Domus		195-III-NE
ZIU BALLORE	IRGOLI	Domus		195-III-NE
SOS NUGORESOS O TUTTURU	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
MONTE ODDIE O SA PUNTA RUIA O MALAI	ONIFAI	Nuraghe		195-III-NE

PERCHETTA	ONIFAI	Nuraghe		195-III-NE
GHETTA PERDA O OMINI ZANE	ONIFAI	Nuraghe		195-III-NE
MATTA 'E SOLE	LOCULI	Nuraghe		195-III-NE
SACCU NIEDDU O ZORRU	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
ABBA SALITA	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
PEDRA BISIO	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
PEDRA NAE	IRGOLI	Nuraghe		195-III-NE
S'OMINE INTREU O CUSINE ITREU	ONIFAI	Nuraghe e villaggio		195-III-NE
SA CONCA 'E SU RE	ONIFAI	Riparo		195-III-NE
SU ITICHINZU	SINISCOLA	Tomba di giganti		195-II-NO
LETTURUCRATU	SINISCOLA	Villaggio		195-II-NO
CONCA UMOA	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-II-NO
PAULE LUCA	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		195-II-NO
PUNTA 'E ABILE	SINISCOLA	Nuraghe	Simple	195-II-NO
MONTE FURCATU O MONTE URCATU	OROSEI	Nuraghe		195-II-NO
CONCHEDDA 'E JANAS	ONIFAI	Domus	Monocelular	195-II-NO
PUNTA SU NURAGHE	ONIFAI	Nuraghe		195-II-NO
LINNARTA	OROSEI	Fonte nuragica		195-II-NO
LINNARTA O SA LINNARTA O DESSALINNA ALTA	OROSEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	195-II-NO
LINNARTAS	OROSEI	Pozzo sacro		195-II-NO
LINNARTA	OROSEI	Tomba di giganti		195-II-NO
FRAICATU	LULA	Tomba di giganti		195-III-SO
PUZZITTU	LULA	Nuraghe		195-III-SO
PUZZITTU/ANNABELLA	LULA	Tomba di giganti		195-III-SO
COLOVROS	LULA	Domus		195-III-SO
COLOVROS	LULA	Nuraghe		195-III-SO
COLOVROS	LULA	Tomba di giganti		195-III-SO
ORRUELE	GALTELLI'	Tomba di giganti		195-III-SO
SA PIRICHEDDA	GALTELLI'	Domus		195-III-SO
SA PIRICHEDDA	GALTELLI'	Menhir		195-III-SO
SA PIRICHEDDA I	GALTELLI'	Dolmen		195-III-SO
SA PIRICHEDDA II	GALTELLI'	Galería Cubierta		195-III-SO
SA PIRICHEDDA III	GALTELLI'	Galería Cubierta		195-III-SO
SIRICULI	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SO
SU ANZONE	LOCULI	Nuraghe		195-III-SO
AIDU 'E MURU	LOCULI	Nuraghe		195-III-SO
GOLLEILUPU	GALTELLI'	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SO
COLOVRAI/MATA 'E SOLE	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SO
LOTTONI	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
S'ISCRA 'E LOTTONI/S'ENA 'E LOTTONI	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SO
SU MARRONE	DORGALI	Nuraghe		195-III-SO
S. GIORGIO	DORGALI	Nuraghe		195-III-SO
S. CRISTINA	DORGALI	Necrópolis hipogeica		195-III-SO
LUARGIU	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	195-III-SO
PREDAS RUIAS	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
ORRULE	DORGALI	Protonuraghe		195-III-SO
THOMES	DORGALI	Domus		195-III-SO
THOMES	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
S'ENA 'E THOMES	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SO
COSCONE	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
S. DILIGA	DORGALI	Necrópolis hipogeica		195-III-SO

S. DILIGA	DORGALI	Nuraghe e villaggio		195-III-SO
SA PIRA	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
BIA 'E S'EBBAS	DORGALI	Nuraghe		195-III-SO
SA PAULE DORRISOLO	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
ALULA	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SO
NURAGHEDDU DE SOS PLANOS	OLIENA	Nuraghe		195-III-SO
SA LUNA VERA	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	195-III-SO
S. BASILIO	DORGALI	Pozzo nuragico		195-III-SO
TINNIAS	DORGALI	Domus		195-III-SO
S. BASILIO/S'ASILE/SU PORTELLU	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SO
FOLOGHE	DORGALI	Domus	Pluricelular	195-III-SO
CASTEDDU 'E GHISTALA	DORGALI	Nuraghe	Complejo	195-III-SO
S. BASILIO	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
FOLOGHE	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
S'ARCU 'E SU LINU	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
S. JACU	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
SU DÓ	DORGALI	Statua-menhir		195-III-SO
FRUNCUDUNUE	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
FRUNCUDUNUE I	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	195-III-SO
FRUNCUDUNUE II	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	195-III-SO
S'ALIDERRU	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
LUDURUJU	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	195-III-SO
MARRAS	DORGALI	Necrópolis hipogeica/Menhir	Diversa	195-III-SO
PAULE MARRAS	DORGALI	Nuraghe		195-III-SO
MARRAS	DORGALI	Villaggio Monte Claro		195-III-SO
MATTANOSA	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
BIRIDDO	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
BIRIDDO	DORGALI	Tomba di giganti		195-III-SO
CHIDERA	DORGALI	Villaggio		195-III-SO
BIRISTEDDI III	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SO
BIRISTEDDI II	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	195-III-SO
BIRISTEDDI I	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	195 III-SO
BIRISTEDDI	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	195-III-SO
SERRA ORRIOS I	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	195-III-SO
SERRA ORRIOS II	DORGALI	Tomba di giganti		195-III-SO
SA PRAMMA	DORGALI	Nuraghe e villaggio		195-III-SO
S. ISCUSORGIU	LOCULI	Tomba di giganti		195-III-SE
LOCURRERIS	LOCULI	Domus	Pluricelular	195-III-SE
PEDRAS ARBAS o CASU COTTU	LOCULI	Domus	Pluricelular	195-III-SE
IDDA	LOCULI	Nuraghe		195-III-SE
PREDA LATA	IRGOLI	Tomba di giganti		195-III-SE
S. ANTIUGU	IRGOLI	Nuraghe		195-III-SE
S. STEFANO	IRGOLI	Nuraghe		195-III-SE
SOS NURAGHES o LATTAS	ONIFAI	Nuraghe	Simple	195-III-SE
RAMPINU	ONIFAI	Nuraghe		195-III-SE
GARAUCU	LOCULI	Nuraghe e villaggio	Simple	195-III-SE
S. MARIA	LOCULI	Dolmen		195-III-SE
CRASTU RUIU	LOCULI	Nuraghe	Simple	195-III-SE
TURRICHE	LOCULI	Domus	Pluricelular	195-III-SE
PERDA LATA DE SU CROVU MARTEDDU	LOCULI	Tomba di giganti	Dolménica	195-III-SE
PIRA 'E TUSU	LOCULI	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE

GOPPONI	IRGOLI	Nuraghe		195-III-SE
GOLLEI	ONIFAI	Nuraghe	Simple	195-III-SE
CONCHEDDA DE DODDAI	ONIFAI	Domus	Pluricelular	195-III-SE
CALISTRU	GALTELLI'	Protonuraghe e villaggio		195-III-SE
GHERGHÉ	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
GHERGHE	GALTELLI'	Menhir		195-III-SE
CHILIVRI	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
MONTICEDDU	GALTELLI'	Protonuraghe		195-III-SE
FUNTANA ARJENTU	GALTELLI'	Fonte nuragica		195-III-SE
SORROLE	GALTELLI'	Protonuraghe		195-III-SE
CASTELLO PONTES	GALTELLI'	Villaggio		195-III-SE
SORROLE	GALTELLI'	Fonte nuragica		195-III-SE
CORRU CHERVINU	ONIFAI	Nuraghe		195-III-SE
CASTEDDU DE LOCHE	ONIFAI	Nuraghe		195-III-SE
PUNTA FRAICATA	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
GABRIELE o PANATTA	OROSEI	Protonuraghe		195-III-SE
S. LUGHIA	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
S. LUCIA	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
MALICAS	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE
ORTERENU	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE
TORRAI	GALTELLI'	Domus	Pluricelular	195-III-SE
TANCA 'E GAIAS	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE
PRUNACHE o PUNNACHE	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE
SU FRUNCU 'E SU RELLOSU	GALTELLI'	Grotta		195-III-SE
ARCU 'E ZIRODDA	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE
SU NURAGHE	OROSEI	Nuraghe e villaggio		195-III-SE
ATTACHÉ	GALTELLI'	Villaggio		195-III-SE
STRULLIU	GALTELLI'	Protonuraghe		195-III-SE
OLOVESCO	GALTELLI'	Domus	Monocelular	195-III-SE
FORISCO	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
SU GARDU BASSO	GALTELLI'	Nuraghe	Simple	195-III-SE
GULLEI	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
BONILOGHE	GALTELLI'	Protonuraghe		195-III-SE
OLOVESCO I	GALTELLI'	Fonte nuragica		195-III-SE
OLOVESCO II	GALTELLI'	Fonte nuragica		195-III-SE
TAMARICHE	GALTELLI'	Villaggio		195-III-SE
CALLISTRU o SALISCO	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
TORROCONO O SU GARDU ALTO	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
GOLLEI MURU	GALTELLI'	Fonte nuragica		195-III-SE
SU MARRAS	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
FUNTANA 'E MURU	GALTELLI'	Fonte nuragica		195-III-SE
GHERGHETENORE	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
FORRU LADU	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
FORISCO o PULISCO	GALTELLI'	Domus		195-III-SE
SU NURAGHEDDU	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
CONCAS DE JANAS	DORGALI/GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	195-III-SE
BADDE SOS ARADORES	GALTELLI'	Nuraghe		195-III-SE
ORDIGNAI o PIRASTRETTU	OROSEI	Nuraghe e villaggio		195-III-SE
PAPPACASU	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
SU SAUCCU	DORGALI	Villaggio		195-III-SE
CONCAS DE JANAS	DORGALI	Nuraghe		195-III-SE
PICCHIO	DORGALI	Nuraghe		195-III-SE
PREDU 'E PONTE	DORGALI	Villaggio		195-III-SE

BIASCOTTA	DORGALI	Villaggio		195-III-SE
SU CODDIARVU	DORGALI	Domus		195-III-SE
SA CARRUBA	DORGALI	Villaggio		195-III-SE
CUBIDA MOU	DORGALI	Villaggio		195-III-SE
SA LUAS	DORGALI	Villaggio		195-III-SE
SU TIRESU	DORGALI	Villaggio		195-III-SE
DUDURRI	OROSEI	Nuraghe		195-III-SE
LUGHIO o ZARULE	OROSEI	Domus	Monocelular	195-II-SO
RAMPINU u ORGOI	OROSEI	Nuraghe e villaggio		195-II-SO
STRULLIO	OROSEI	Nuraghe		195-II-SO
TUNDONE o TUNNONE	OROSEI	Nuraghe		195-II-SO
MURIE	OROSEI	Domus	Monocelular	195-II-SO
MURIE	OROSEI	Nuraghe		195-II-SO
NERERIE	OROSEI	Nuraghe e villaggio		195-II-SO
NERERIE	OROSEI	Tomba di giganti		195-II-SO
PORTU	OROSEI	Nuraghe		195-II-SO
NURRU o NURRIA	OROSEI	Nuraghe		195-II-SO
PORCHILASSILAS	OLIENA	Tomba di giganti		208-IV-NO
PICCHETTE	OLIENA	Domus		208-IV-NO
PICCHETTE	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
BIRIAI	OLIENA	Santuario		208-IV-NO
BIRIAI	OLIENA	Pozzo nuragico		208-IV-NO
BIRIAI	OLIENA	Villaggio Monte Claro		208-IV-NO
BIRIAI	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
LOTTONIDDU	DORGALI	Nuraghe	Simple	208-IV-NO
LOTTONIDDO	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
LOTTONIDDO	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
LOTTONIDDO	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NO
SA PIGA	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Diversa	208-IV-NO
ABBA NOA I	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
ABBA NOA II	DORGALI	Galería Cubierta		208-IV-NO
ABBA NOA	DORGALI	Nuraghe	Complejo	208-IV-NO
ABBA NOA	DORGALI	Necrópolis hipogeica		208-IV-NO
OVENI	DORGALI	Nuraghe	Complejo	208-IV-NO
SERRA ORRIOS	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
SA ICU	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NO
SA ICU	DORGALI	Petroglifo		208-IV-NO
NEULÉ	DORGALI	Dolmen		208-IV-NO
NEULÉ	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
CASCHIRI I	DORGALI	Dolmen		208-IV-NO
CASCHIRI II	DORGALI	Dolmen		208-IV-NO
CASCHIRI II	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
CASCHIRI I	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
PREDA RUGA	OLIENA	Nuraghe		208-IV-NO
S'ARVARA/S'ENA ILOGHE II	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-NO
SU CASTEDDU	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
S'ENA ILOGHE I	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-NO
NORIOLO	DORGALI	Nuraghe	Complejo	208-IV-NO
RUJU	DORGALI	Nuraghe	Complejo	208-IV-NO
ZIA ARVARA/CUCCHE	DORGALI	Dolmen		208-IV-NO
ARRENEGULA	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
FRATTALE	OLIENA	Riparo		208-IV-NO
FRATTALE-GURPIA	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
FRATTALE	OLIENA	Galería Cubierta		208-IV-NO
GURPIA	OLIENA	Necrópolis hipogeica	Monocelular	208-IV-NO

OLLEI BUSCAI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
SA TUCULAS	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
SANTU NICOLA o S. NICOLÒ	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
S. NICOLA I	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
S. NICOLA II	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
S. NICOLA III/NASTALLAI	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
MURISTENE	DORGALI	Nuraghe	Simple	208-IV-NO
MURISTENE	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
MURISTENE I	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-NO
MURISTENE II	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-NO
DUGULANA	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
MUGGIAGLIO	OLIENA	Nuraghe		208-IV-NO
MARGUGLIAI SU FRUSCIU	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
SU FRUSCIU	OLIENA	Domus		208-IV-NO
ORRIGHILE	OLIENA	Villaggio		208-IV-NO
NASTALLAI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
NASTALLAI	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-NO
NASTALLAI	DORGALI	Menhir		208-IV-NO
DUGHINE	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
ISILI	DORGALI	Nuraghe	Complejo	208-IV-NO
CAMPU DI PISTIDDORI	DORGALI	Dolmen		208-IV-NO
NICOLA MESINA	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
PREDU E SERRA	OLIENA	Tomba di giganti		208-IV-NO
PREDU 'E SERRA	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
S'ULUMU	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-NO
S'ULUMU	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-IV-NO
S'ULUMU	DORGALI	Fonte nuragica		208-IV-NO
PODDINOSA	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-NO
PODDINOSA	DORGALI	Nuraghe	Complejo	208-IV-NO
CEDRINO	DORGALI	Necrópolis hipogeica		208-IV-NO
IRIAI I	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
IRIAI II	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
IRIAI I	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
IRIAI II	DORGALI	Galería Cubierta		208-IV-NO
SINI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
MOTORRA	DORGALI	Dolmen		208-IV-NO
SU TINTINNAU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
PEDRA 'E OTHONI	OLIENA	Menhir		208-IV-NO
DOMUS DE JANAS	OLIENA	Necrópolis hipogeica	Monocelular	208-IV-NO
CORCODDE	OLIENA	Domus		208-IV-NO
S. GIOVANNI	OLIENA	Tomba di giganti		208-IV-NO
GOLLEI I	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
MARGHINE GOLLEI	OLIENA	Domus	Monocelular	208-IV-NO
SU CUNGIADU	OLIENA	Nuraghe		208-IV-NO
SU CUNGIADU	OLIENA	Necrópolis hipogeica		208-IV-NO
GOLLEI II	OLIENA	Villaggio		208-IV-NO
S. PANTALEO	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NO
NOSTRA SIGNORA DEGLI ANGELI	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NO
COAZZA	DORGALI	Nuraghe e villaggio		208-IV-NO
MARISCAI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
CANUEDDA	DORGALI	Domus		208-IV-NO
SOS TUSORZOS	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NO
SU VRUNCARVU	OLIENA	Villaggio		208-IV-NO
SU COLOGONE	OLIENA	Domus		208-IV-NO

GONAGOSULA	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
GANAGOSULA	OLIENA	Nuraghe		208-IV-NO
GROTTA RIFUGIO	OLIENA	Grotta		208-IV-NO
GROTTA DEL GUANO	OLIENA	Grotta		208-IV-NO
ISCRA DUACORE	OLIENA	Domus		208-IV-NO
ISCRA DUACORE	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NO
CORALLINU	DORGALI	Grotta		208-IV-NO
CORALLINU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
PERDAS DE OCU	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NO
TODDOSCHI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
GRANIERI	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NO
CAMPUMANNU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
SAS FURMICAS	DORGALI	Grotta		208-IV-NO
ISTIPORO	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
RIU MORTU	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NO
TOLOI I	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
TOLOI II	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
SU ERANILE	DORGALI	Domus	Pluricelular	208-IV-NO
SU CALAVRERI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
ALA TURPA	DORGALI	Domus	Pluricelular	208-IV-NO
ALA TURPA	DORGALI	Muraglia megalitica		208-IV-NO
S'ADDE 'E SA ICU	DORGALI	Domus		208-IV-NO
ISCUPIDANA	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
SOS MUCARZOS	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
S. ELENE	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NO
ORGOI	OLIENA	Grotta		208-IV-NO
SA SEDDA 'E SOS CARROS	OLIENA	Villaggio		208-IV-NO
FINIODDE	DORGALI	Villaggio		208-IV-NO
FINIODDA	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-NO
BIRICULI	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
ORTUNULE	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NO
SOVANA	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NO
GROTTA CORBEDDU	OLIENA	Grotta		208-IV-NO
SU BENTICCHEDDU	OLIENA	Grotta		208-IV-NO
SU BENTU	OLIENA	Grotta		208-IV-NO
LANAITTU	OLIENA	Tomba di giganti		208-IV-NO
SOS TALARES	OLIENA	Domus		208-IV-NO
SISAIA	DORGALI	Grotta		208-IV-NO
CASCHIRI III	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
GIORGI PODDIGHE	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NE
SORTEI	DORGALI	Nuraghe e villaggio		208-IV-NE
SU BARCU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
SU BARCU I	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NE
SU BARCU II	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NE
SU BARCU	DORGALI	Protonuraghe		208-IV-NE
GOLUNIE	DORGALI	Nuraghe	Simple	208-IV-NE
TILLAI	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
SU ANZU	DORGALI	Grotta		208-IV-NE
GUTTURU 'E JACAS	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
ZIU SANTORU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
ISPINIGOLI	DORGALI	Grotta		208-IV-NE
SAS VENAS II	DORGALI	Domus		208-IV-NE
S. GIOVANNI SU ANZU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
ZORZA II	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
ZORZA I	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-NE

ZORZA II	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-NE
SIDDAI 'E JOSSO	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
SOS PRUVERERIS o S'OSPILE	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NE
SOS PRUVERERIS o S'OSPILE	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
SAS VENAS I	DORGALI	Domus		208-IV-NE
SIDDAI 'E SUSU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
MARIUGHIA	DORGALI	Menhir		208-IV-NE
SA CODINA DE PITTU ISCALA	DORGALI	Domus		208-IV-NE
MARIUGHIA	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Diversa	208-IV-NE
SAS PERDAS LADAS	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
BALU VIRDE	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
CAMPU MARINU	DORGALI	Dolmen		208-IV-NE
CAMPU MARINU	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Monocelular	208-IV-NE
VALVERDE	DORGALI	Dolmen		208-IV-NE
CASCOZZA o VALVERDE	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
ZORZA I	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NE
LITTU	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NE
LITTU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
MARIUGHIA	DORGALI	Dolmen		208-IV-NE
LOCU SECAU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
S'ISTRUMPU	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NE
SU TUPPEDIE o BUCA 'E LITTU	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NE
INGHIRIAI o BUCA	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NE
CODULA MANNA	DORGALI	Nuraghe e villaggio		208-IV-NE
GROTTONE DI BIDDIRISCOTTAI	DORGALI	Grotta		208-IV-NE
FUNTANA QUÀ o CUÀ o SU COSSU	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NE
SU ACU	DORGALI	Necrópolis hipogeica		208-IV-NE
FRANDINA	DORGALI	Domus	Pluricelular	208-IV-NE
PIRISCHÈ	DORGALI	Domus	Pluricelular	208-IV-NE
LOCHIDDAI	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NE
CONCHEDDA DE ISPORTANA	DORGALI	Domus	Monocelular	208-IV-NE
ISPORTANA	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
MONTE LONGU o S'ASPRU	DORGALI	Dolmen		208-IV-NE
NURAGHE ARVU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
SA SCHINA 'E SU RE	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-NE
LA FAVORITA	DORGALI	Nuraghe	Simple	208-IV-NE
MALOS PEDES	DORGALI	Grotta		208-IV-NE
TINNIPERARGIU	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-NE
TINNIPERARGIU	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
SOS DORROLES	DORGALI	Dolmen		208-IV-NE
PRANUS	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
PRANOS I	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NE
PRANOS II	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-NE
NURAGHEDDU	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-IV-NE
NURAGHE MANNU	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-IV-NE
TODDEITTO	DORGALI	Villaggio		208-IV-NE
TODDEITTO	DORGALI	Nuraghe		208-IV-NE
DUAS VIDDAS	OLIENA	Nuraghe		208-IV-SO
VORAGINE DI TISCALI	OLIENA	Grotta		208-IV-SO
SA CONCA 'E SOS TROCCOS	OLIENA	Grotta		208-IV-SO
TISCALI	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
MONTE TUNDU	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
SEDDA DE SARVITI o SU CROU	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-SO

SU LIDONE	DORGALI	Domus	Pluricelular	208-IV-SO
MAIDREU	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
MARCHESI	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
GHIVINE I	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-SO
GHIVINE II	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-SO
GHIVINE	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
S'UNGRONE 'E SA MESA	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
SUTTATERRA	DORGALI	Nuraghe e villaggio		208-IV-SO
S'ERCONNE	ORGOSOLO	Tomba di giganti		208-IV-SO
NURAGHEDDU DE S. ANNA	DORGALI	Nuraghe		208-IV-SO
CAMPO DONIANIGORO	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
DOINANIGORO I	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-SO
DOINANIGORO II	DORGALI	Tomba di giganti		208-IV-SO
SA BARVA	DORGALI	Dolmen		208-IV-SO
MANNU DE S. ANNA	DORGALI	Nuraghe		208-IV-SO
S. ANNA I	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
SU ADU PRANU	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-IV-SO
PUNTA GHIRUDORGIA	DORGALI	Nuraghe		208-IV-SO
TILIMBA	DORGALI	Villaggio		208-IV-SO
SOS MURALES o OR MURALES	URZULEI	Villaggio		208-IV-SO
LOLLOVÈ	ORGOSOLO	Nuraghe		208-IV-SO
SA DOMU 'E S'ORCU o GRUTTA DE S'ORCU	URZULEI	Nuraghe		208-IV-SO
MURROCCU	URZULEI	Grotta		208-IV-SO
PUNTA NURAGI	URZULEI	Villaggio		208-IV-SO
GORROPU	ORGOSOLO	Nuraghe		208-IV-SO
MEREU	ORGOSOLO	Nuraghe e villaggio		208-IV-SO
SA CARCARA I	URZULEI	Tomba di giganti	Isódoma	208-IV-SO
SA CARCARA II	URZULEI	Tomba di giganti		208-IV-SO
SA PISCHINA	URZULEI	Nuraghe		208-IV-SO
CONSARGIU	URZULEI	Nuraghe		208-IV-SO
BUE MARINO	DORGALI	Grotta		208-IV-SE
ZIU SANTORU	DORGALI	Grotta		208-IV-SE
FRUNCUNIEDDU	DORGALI	Villaggio		208-IV-SE
SOS SIRIOS	DORGALI	Grotta		208-IV-SE
BUCHI ARTA	DORGALI	Grotta		208-IV-SE
CALA ILUNE I	DORGALI	Grotta		208-IV-SE
SAS RUINAS	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
SU CUGUTZAU o SU CUGUTTAU o LODINE	URZULEI	Nuraghe	Complejo	208-III-NO
SANT'ORONAU o SU MURTARGIU	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
MATTARI	URZULEI	Nuraghe e villaggio		208-III-NO
GHILIFUILI	URZULEI	Nuraghe	Complejo	208-III-NO
PUNTA CUGUTZO	URZULEI	Nuraghe		208-III-NO
EDIDDILI	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
BRUNCU DUDO o DUDO	URZULEI	Nuraghe		208-III-NO
SU CASTEDDU	URZULEI	Nuraghe		208-III-NO
PRUNARESTE o SA PRUNA ARESTE	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-NO
OBONE	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
COA 'E CAMPU o OLOVETTE CANNAS	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-NO
LOVETTE CANNAS	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-NO
COA'E CAMPUS	BAUNEI	Domus		208-III-NO
ORTORANI	URZULEI	Villaggio		208-III-NO

PERDA FITTA DI ODDAI	URZULEI	Menhir		208-III-NO
ODDAI	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-NO
ODDAI	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
PEDRU SACCU o SU POLACCU 'E TESULARI	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-NO
PEDRU SACCU	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-NO
TELEVAI	URZULEI	Tomba di giganti		208-III-NO
SU CASIDDU O CAMPO ODDEU	URZULEI	Tomba di giganti	Isódoma	208-III-NO
PUNZALE o SU PUNZALE o TELEFAI	URZULEI	Grotta		208-III-NO
S'ANSALARGIU o MONTE OSELI	URZULEI	Nuraghe		208-III-NO
SOLULLI o SALLULE	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-NO
SOLLULI	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-NO
PUNGIALE o CAMPU ODDEU	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
LOVOTZAI o SERRA LOVOTZAI O LOGOTZAI	URZULEI	Nuraghe e villaggio		208-III-NO
SA DOMU 'E S'ORCU	URZULEI	Grotta		208-III-NO
SU FOCHILE	URZULEI	Grotta		208-III-NO
OR MURALES	URZULEI	Villaggio		208-III-NO
GIUSTIZIERI	URZULEI	Nuraghe		208-III-NO
SEMINADORGIU	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-NO
ELEI	BAUNEI	Villaggio		208-III-NO
PUNTALA PRINEDDU	URZULEI	Nuraghe		208-III-NO
COA 'E SERRA O CODULA 'E SERRA	BAUNEI	Grotta		208-III-NE
LATTALAI	BAUNEI	Villaggio		208-III-NE
LATALLAI	BAUNEI	Tomba di giganti	Isódoma	208-III-NE
LATALLAI	BAUNEI	Fonte nuragica		208-III-NE
S'ATZA 'E LISTRU	BAUNEI	Muraglia megalitica		208-III-NE
SARUTTA 'E SU STIDDI	BAUNEI	Riparo		208-III-NE
LOPELLAI	BAUNEI	Nuraghe	Simple	208-III-NE
MONTE ULAGI	BAUNEI	Villaggio		208-III-NE
S. GIOVANNI DI ERTILI	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-NE
PORTA 'E SU PRESSIU	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-NE
NURAGHEDDU	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-NE
ORGODURI	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-NE
ORGODURI I	BAUNEI	Tomba di giganti	Isódoma	208-III-NE
ORGODURI II	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-NE
S. PIETRO	BAUNEI	Villaggio		208-III-NE
OGITTALA	BAUNEI	Villaggio		208-III-NE
S. PIETRO	BAUNEI	Betilo		208-III-NE
DOLADORGIU	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-NE
NURAXI ALBU o ALVU	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-NE
ALVO	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-NE
GOLGO 'E MESU	BAUNEI	Villaggio		208-III-NE
SA TIRIA O COA NURAGHE	BAUNEI	Nuraghe		208-III-NE
ANNIDAI	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-NE
SA TINNARGIA O SU TINNARGIU	URZULEI	Tomba di giganti		208-III-SO
SU NURAXI	URZULEI	Nuraghe		208-III-SO
NIEDDU	BAUNEI	Nuraghe		208-III-SO
SA PAULE	URZULEI	Nuraghe		208-III-SO
PUNTA MONTE OROSEI	URZULEI	Nuraghe		208-III-SO
CODA BACU OROSEI	URZULEI	Nuraghe		208-III-SO

PERDA FITTA DE IS CANNAS	TALANA	Menhir		208-III-SO
BAU 'E TANCA	TALANA	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-SO
BAU 'E TANCA I	TALANA	Tomba di giganti	Isódoma	208-III-SO
BAU 'E TANCA II	TALANA	Tomba di giganti		208-III-SO
MUNDUGIA	TALANA	Nuraghe e villaggio		208-III-SO
TORTARI	TALANA	Nuraghe		208-III-SO
ODROLLAI	TALANA	Nuraghe		208-III-SO
SPIDINIE	TALANA	Nuraghe		208-III-SO
SA MOLA	TALANA	Nuraghe		208-III-SO
BACU DOLCOCE	BAUNEI	Villaggio		208-III-SE
AS PISCINAS	BAUNEI	Invasi nuragici		208-III-SE
SU SCUSORGEDDU O SU SCUSURGIU	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-SE
FONNACESU	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-SE
COA 'E SERRA	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-SE
LOPPELIE	BAUNEI	Nuraghe	Simple	208-III-SE
SCALE 'E PORCU	BAUNEI	Nuraghe		208-III-SE
NUNNUCOLI	TRIEI	Nuraghe		208-III-SE
SU NURAXI	BAUNEI	Nuraghe		208-III-SE
SA PLANEDDA	BAUNEI	Domus		208-III-SE
PLANEDDA	BAUNEI	Tomba di giganti		208-III-SE
OSONO I	TRIEI	Tomba di giganti	Isódoma	208-III-SE
OSONO II	TRIEI	Tomba di giganti		208-III-SE
OSONO III	TRIEI	Galería Cubierta		208-III-SE
FRATTA	TRIEI	Nuraghe	Simple	208-III-SE
BADU NURAGI	TRIEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	208-III-SE
S'ASSA SA SILIMBA	BAUNEI	Nuraghe		208-III-SE
SA MOLENTINA	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-SE
SILIMBA	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Simple	208-III-SE
SA PAULE	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-SE
LASTRAFO' O SU NURAXEDDU O SELIMBA	BAUNEI	Nuraghe	Simple	208-III-SE
FIGU O MULO	TRIEI	Nuraghe	Complejo	208-III-SE
PUNNACCI O PLANARGIA O MARGIANE	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	208-III-SE
PIZZU 'E SERRA O SU CAMPU 'E S'ORTU	TRIEI	Nuraghe	Simple	208-III-SE
CUGOMACCI O CUGUMACCI	BAUNEI	Nuraghe		208-III-SE
COMMIDU PIRA	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	208-III-SE
GENNA OLIDONE	BAUNEI	Nuraghe	Simple	208-III-SE

Tabla 5.13. Catálogo de yacimientos de la zona de estudio

6. RELACIÓN ENTRE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS DEL TERRITORIO

6.1. El Paleolítico

En el territorio en examen tenemos huellas de presencia humana desde el Paleolítico Superior y aunque si son escasas, son muy representativas al incluirse la *Grotta Corbeddu* de Oliena situada en el valle de *Lanaittu*. Como dijimos en su interior se han encontrado incluso fragmentos de huesos humanos referibles al Paleolítico Superior-Mesolítico. La cueva se abre en la caliza a 291 m. de altura (Sondaar *et al.*, 1984, 1986, 1988, 1995). Bajo el aspecto hidrográfico la zona resulta pobre de agua en superficie, siendo así intensamente Karstificada, pero rica de circulación subterránea. Sobre la base de las excavaciones, por los restos de fauna encontrados (*Megaceros cazioti*, *Prolagus sardus*), se ha mostrado no sólo la caza sistemática de los mayores herbívoros sino el traslado a la cueva de ejemplares enteros (Klein Hofmeijer, 1997).

Como dijimos tenemos que recordar también un raspador en sílex encontrado en la cueva *Grotta Rifugio* de Oliena (Nuoro) (que ha devuelto materiales de cultura *Bonu Ighinu*) que puede ser atribuido al periodo en examen (Agosti *et al.*, 1980).

6.2. El Neolítico Antiguo

La única señal de poblamiento en la área en examen durante el Neolítico Antiguo, se debe a la ya citada *Grotta Corbeddu* de Oliena (Nuoro) (Sondaar *et al.*, 1988). Bajo el aspecto edafológico¹ la cueva se abre en las calizas mesozoicas, donde los suelos son pobres y no aptos al cultivo (clase 11); pero no tenemos que descartar el hecho que de frente se sitúa el valle de *Lanaittu* con suelos buenos, aptos al cultivo (clase 16). Sobre la base de los escasos elementos culturales recogidos - algunas cerámicas, escasa industria lítica, huesos de *Prolagus sardus*, restos de fauna doméstica y salvaje, restos de peces y de crustáceos, moluscos marinos y terrestres - se puede suponer, en el valle, la presencia de un modesto grupo humano con una economía basada en la caza, en la pesca, en la recolección y en la ganadería, estableciéndose que la afirmación de las estrategias agropecuarias en estos primeros momentos está lejos de conseguir un dominio abrumador sobre las estrategias tradicionales.

6.3. El Neolítico Medio

Los únicos yacimientos del territorio en examen donde está atestada la cultura de *Bonu Ighinu* son las, ya citadas, *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) (Sondaar *et al.*, 1988) y la *Grotta Rifugio* de Oliena (Nuoro) (Biagi y Cremaschi, 1978, 1980; Agosti *et al.*, 1982; Sanges y Lo Schiavo, 1988), además de las recientes referencias a microlitos en sílex y obsidiana del centro urbano de Posada (Fadda, 2001c:88). La *Grotta Rifugio*, se abre en las calizas mesozoicas del Jurásico a 184 m. de altura sobre el nivel del mar. Desde el punto de vista edafológico las

¹ Se ha considerado que se podían utilizar las unidades cartográficas edafológicas referidas a la situación actual, considerando una sustancial continuidad de las características de los suelos en el curso de los siglos, como han supuesto otros autores (Depalmas, 1992:162, nota 10).

inmediaciones presentan suelos pobres no aptos al cultivo (clase 11). Bajo el aspecto hidrográfico la zona resulta rica de agua, estando ubicada a lo largo del curso del Cedrino. Con estos datos podemos suponer que la economía estuviera basada, preferentemente, en el pastoreo y en la ganadería y en una débil actividad agrícola, aunque, en cualquier caso, dado que la cueva, al menos por lo que se deduce de las excavaciones, fue utilizada exclusivamente como lugar de enterramiento, no se debe buscar una relación exacta entre su ubicación y las actividades económicas de las gentes que la utilizaron, siendo de mayor interés que el análisis antracológico ha demostrado la presencia de una cobertura arbórea variada con presencia de pino, enebro y carrasca, etc. (Piga y Porcu, 1990:571, 585). En este sentido la ocupación de Posada sugiere un interés también por las zonas agropecuarias y los entornos de estuario donde se podrían aprovechar también los recursos marinos.

A partir de los hallazgos de *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) se plantea, para este periodo, una economía basada en la caza, en el pastoreo y en una incipiente actividad agrícola, ya que se han recuperado, de hecho, numerosos molinos.

6.4. Neolítico Reciente

El Neolítico Reciente está mejor representado en el territorio in examen, sea por los yacimientos funerarios sea por aquellos de hábitat.

Se han encontrado copiosos y significativos materiales, atribuibles a la cultura de *Ozieri*, en la cueva de *Gonagosula* o del *Guano* (Oliena, Nuoro) (Lo Schiavo, 1978d, 1985b; Castaldi, 1980, 1987b). Esta cueva se abre a 138 m. de cota en las calizas mesozoicas. Los suelos son pobres y no aptos al cultivo (clase 11). Bajo el aspecto hidrográfico la zona resulta rica sea de cursos de agua (*Cedrino*) sea de manantiales (*Su Gologone*). Por los varios materiales, ricos en formas y decoración, descubiertos en esta cueva podemos conjeturar un utilizzo preponderante de hábitat por una comunidad dedicada al pastoreo y a la agricultura. Como dijimos esto está demostrado por los restos de trigo carbonizado, molinos, manos de molinos, etc. (Lo Schiavo, 1978c). El descubrimiento de dos ídolos ha hecho suponer que una parte de la cueva fuera sido destinada al culto.

Otra cueva que ha restituido materiales de esta época es la de *Su Marinaiu* (Baunei, Ogliastra) (Lilliu, 1957). La cueva se abre en el lado sur del arroyo de *Cala Luna*, a media costa en la caliza (clase 11). Por los pocos restos encontrados se piensa que en la cueva vivía un modesto grupo humano dedito a la caza, a la pesca y a la ganadería.

También en la cueva de *Sos Sirios*, en el territorio de Dorgali (Nuoro) se han encontrado materiales de cultura *Ozieri* (Manunza, 1985b:373). La cueva está ubicada casi en el límite con el territorio de Baunei, se abre en la caliza a 130 m. de altura. Los suelos son muy pobres y no aptos al cultivo (clase 11). Desde el punto de vista hidrográfico la cueva se encuentra cerca de la *Codula di Luna*. Con estos datos y por los pocos restos encontrados se piensa que la pequeña comunidad que frecuentaba la cueva se dedicaba al pastoreo y a una débil agricultura.

En Posada (Nuoro), en la zona denominada *Sas Concheddas*, en la colina sobre la que se alza el castillo se han localizado restos cerámicos con superficies

decoradas a espirales y motivos geométricos característicos de la Cultura de Ozieri (Fadda, 2001c:88). Se trata de una zona de suelos del tipo 11 pero que se sitúa muy cerca del valle fluvial en su desembocadura con la opción además de aprovechar recursos marinos.

Sin embargo, la documentación más relevante que se refiere al Neolítico Reciente, nos la dan los 92 yacimientos de *domus de janas*, sea reunidas en necrópolis² (28) sea aisladas (64). Estas cuevecitas artificiales, en ausencia de datos de excavaciones y de precisos elementos de cultura material mueble o dataciones, se refieren, en general, a la cultura de *Ozieri*, aunque si algunas de estas tumbas, con mucha probabilidad, pueden pertenecer a culturas sucesivas en lo que se refiere a su construcción, en particular a la de *Filigosa* e indudablemente fueron usadas por un periodo muy largo de tiempo.

En la relación numérica entre los yacimientos y las unidades cartográficas - geológicas (UCG), edafológicas (UCP) y altimétricas – hemos tenido en cuenta el valor absoluto, el porcentual y la densidad de estas sepulturas en el territorio en examen. Además, analizando las distancias entre las *domus de janas* y los otros monumentos del mismo periodo, pretendemos aproximarnos a la definición de asociaciones y, a ser posible, de relaciones de contemporaneidad.

Tenemos que puntualizar, ahora, que hemos reducido la muestra a aquellos yacimientos de ubicación exacta (58 cuevas artificiales aisladas y 23 necrópolis), ya que a causa de las insuficientes indicaciones topográficas presentes en la literatura arqueológica, no ha sido posible ubicarlos en los mapas 1:100.000 del I.G.M. y, mucho menos, en los 1:25.000. Por otra parte se han añadido en un ulterior análisis otros sepulcros que son utilizados entre el Neolítico Reciente y el Calcolítico lo que ha llevado la muestra a un total de 95 yacimientos, debiéndose precisar que aunque se han referido materiales del Neolítico Reciente también en galerías cubiertas (Lilliu, 1988a:119, 140, 189) hemos preferido aquí unir aquellas estructuras a las tumbas de gigantes nurágicas por su clara asociación en necrópolis homogéneas, lo que apoyaría la opinión de otros autores (Cicilloni, 1999:75-76).

a) Relación entre geología y yacimientos arqueológicos

Atendiendo al estudio cartográfico las sepulturas resultan estar excavadas o situadas preferentemente en los basaltos de las coladas del Cuaternario (9 necrópolis, 19 *domus* aisladas y 10 dólmenes que suponen el 40% de los sepulcros prenurágicos) y en los grupos graníticos del Carbonífero (5 necrópolis, 18 *domus* aisladas y 3 dólmenes correspondientes al 27,36%). Sin embargo los yacimientos funerarios están presentes también en buen número en terrenos metamórficos del Paleozoico (6 necrópolis y 9 *domus* aisladas que corresponden al 15,79%), especialmente significativa es la concentración de las necrópolis de las que encontramos aquí el 26,08% del total. Menos significativa en la presencia en terrenos aluviales del Holoceno (2 necrópolis y 4 *domus* aisladas que configuran un 6,31%) y en las calizas Mesozoicas donde sólo conocemos *domus* aisladas (6 para una proporción del 6,31%) y casi lo mismo cabe decir de los terrenos aluviales del Pleistoceno con tres

² Tenemos que señalar que se ha decidido definir con el término necrópolis un grupo de *domus* donde el número puede variar desde 2 a 14.

yacimientos (1 necrópolis y 2 *domus* aisladas, o el 3,15% del total de manifestaciones).

f

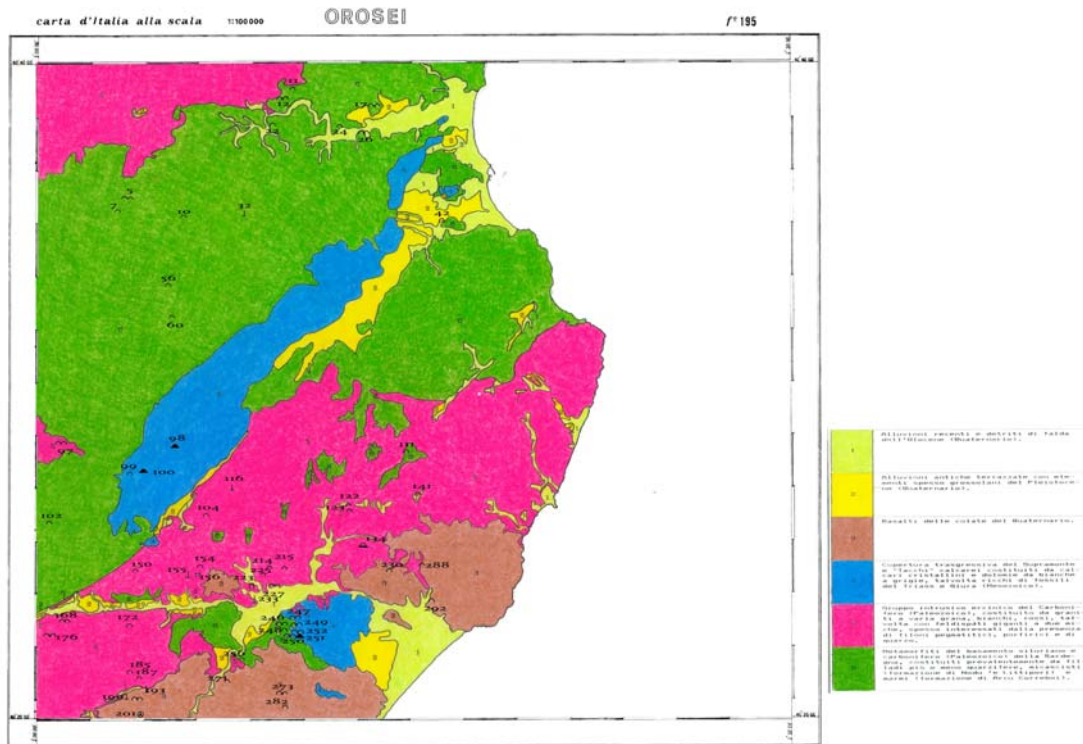


Fig. 6.1. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 195

Si se examina la densidad de las sepulturas prenurágicas respecto a la extensión real en el territorio de las unidades cartográficas geológicas, se nota que estas varían desde un mínimo de 0,014 unidades por Km² en los terrenos calcáreos del Mesozoico a un máximo de 0,240 unidades en terrenos basálticos del Cuaternario, no existiendo variaciones en la globalidad entre los tipos de sepulcros ni entre necrópolis y sepulturas aisladas.

Así como también se puede notar por los gráficos adjuntos la mayor concentración de tumbas, si atendemos a la densidad respecto a la superficie cubierta por cada substrato geológico, la tenemos en la unidad cartográfica geológica 3, en terrenos de rocas basálticas, y en la unidad cartográfica geológica 2, pese a su escasa extensión, en terrenos aluviales constituidos por rocas “tiernas” y por tanto susceptibles de ser fácilmente excavadas, siendo, como veremos, también las áreas más cercanas a los ríos y, por tanto, a tierras potencialmente explotables de forma intensiva, si bien los valores de la unidad cartográfica geológica 5 son muy cercanos en la hoja 195, donde la densidad mayor se da en los terrenos aluviales pleistocénicos. En la hoja 208, aun con un dominio mayor de los terrenos basálticos (U.C.G. 3) destaca la importancia de la densidad en la unidad cartográfica geológica 1, los terrenos aluviales holocénicos, lo que sugiere un interés por aproximarse a los grandes valles fluviales donde, supuestamente se localizarían los asentamientos prenurágicos, aunque los que conocemos con seguridad, correspondientes a la cultura Monte Claro buscan emplazamientos ligeramente alejados como veremos.

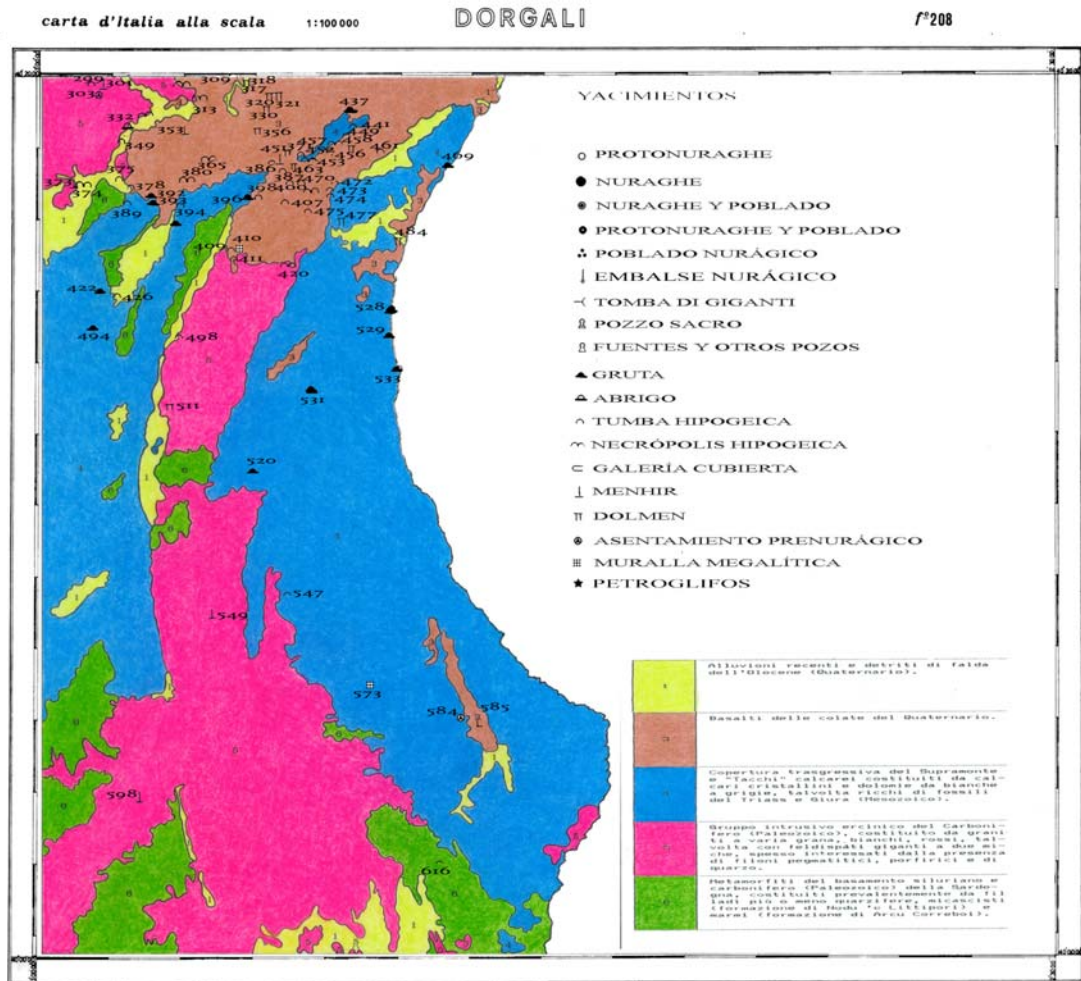


Fig. 6.2. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 208

U. C. G.	Nº DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	Nº NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	Nº TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
1	1	3,225	0,013	0	0	0	1	2,127	0,013
2	2	6,451	0,059	1	7,142	0,029	3	6,382	0,089
3	4	12,903	0,046	2	14,285	0,023	6	12,765	0,070
4	1	3,225	0,011	0	0	0	1	2,127	0,011
5	15	48,387	0,042	5	35,714	0,014	22	46,808	0,062
6	8	25,806	0,020	6	42,857	0,015	14	29,787	0,036

Tabla 6.1. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195

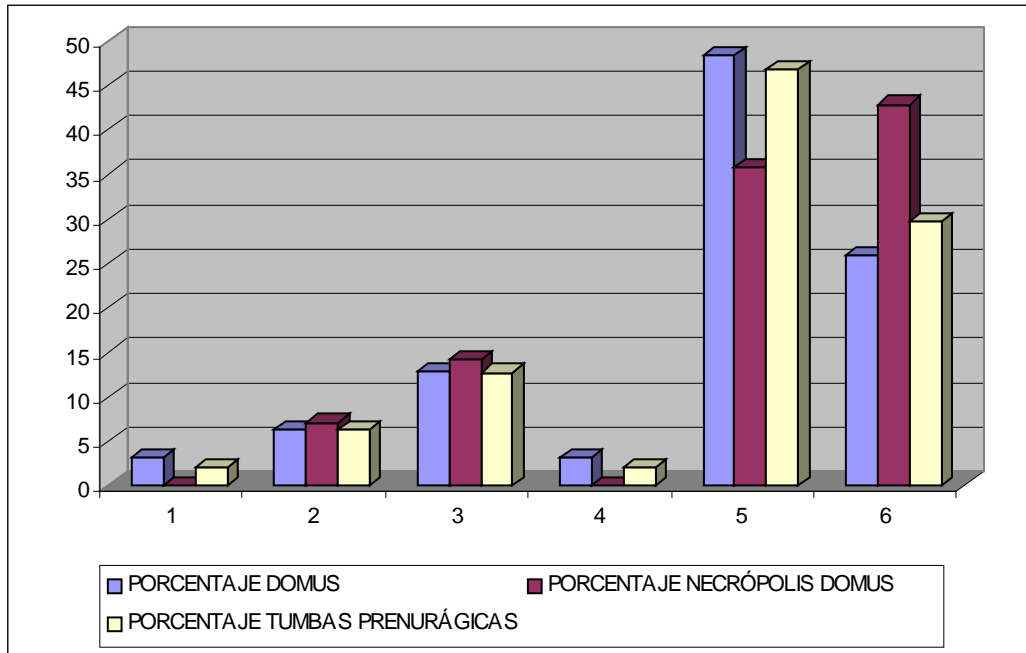


Fig. 6.3. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195

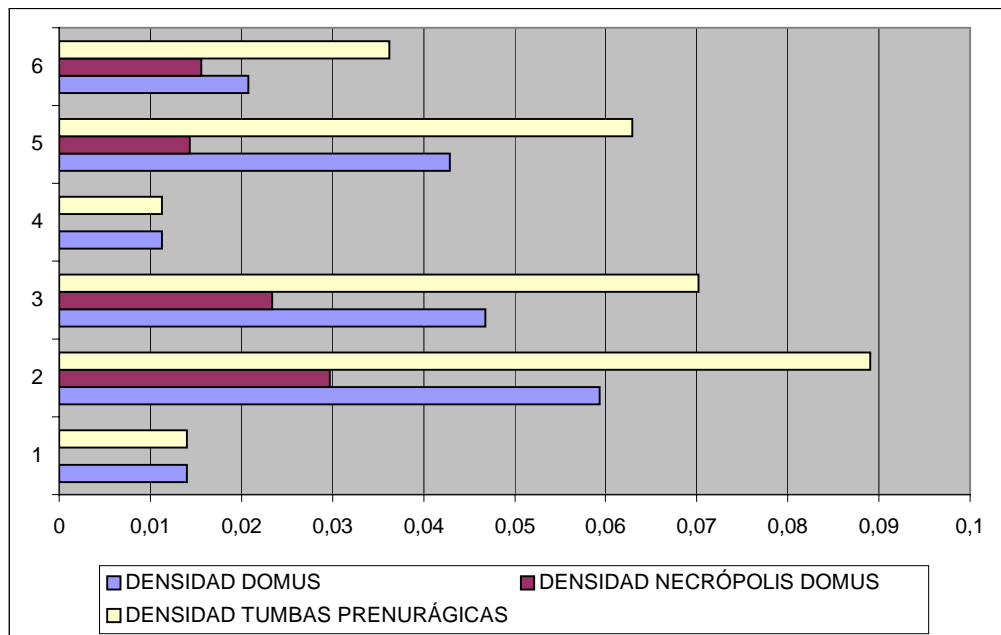


Fig. 6.4. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195

U. C. G.	N° DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	N° NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	N° TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
1	3	11,111	0,066	2	22,222	0,044	5	10,416	0,111
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	15	55,555	0,206	7	77,777	0,096	32	66,666	0,440
4	5	18,518	0,015	0	0	0	6	12,5	0,018
5	3	11,111	0,016	0	0	0	4	8,333	0,022
6	1	3,703	0,015	0	0	0	1	2,083	0,015

Tabla 6.2. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208

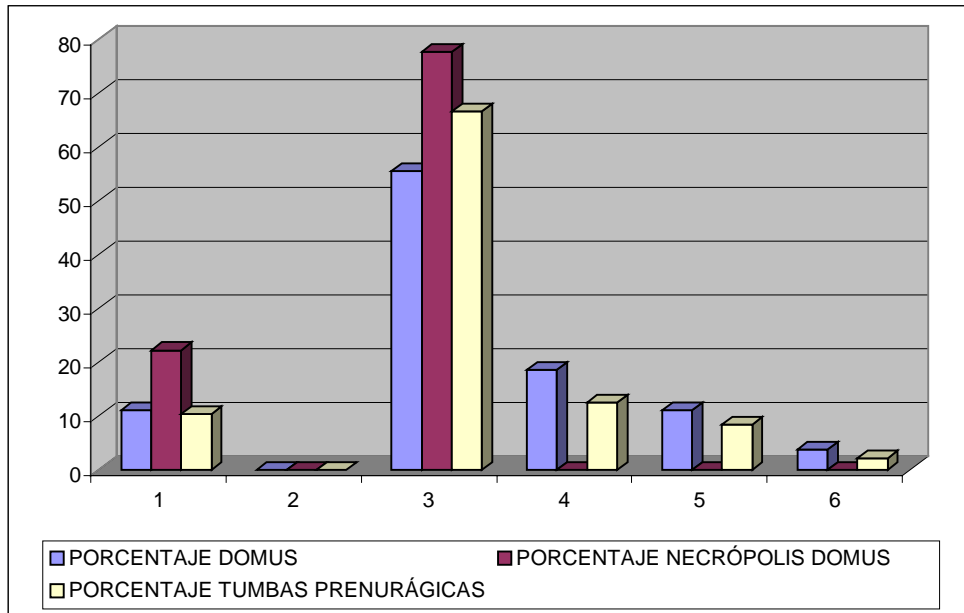


Fig. 6.5. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208

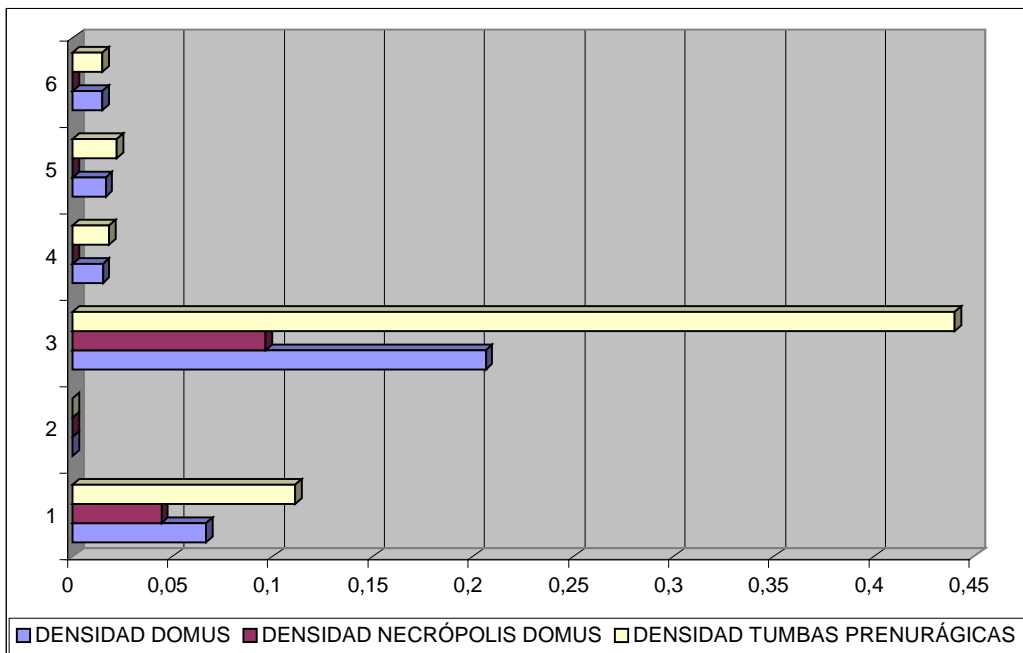


Fig. 6.6. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208

U. C. G.	N° DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	N° NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	N° TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
1	4	6,896	0,034	2	8,695	0,017	6	6,315	0,051
2	2	3,448	0,059	1	4,347	0,029	3	3,157	0,089
3	19	32,758	0,120	9	39,130	0,056	38	40	0,240
4	6	10,344	0,014	0	0	0	6	6,315	0,014
5	18	31,034	0,033	5	21,739	0,009	26	27,368	0,049
6	9	15,517	0,019	6	26,086	0,013	15	15,789	0,033

Tabla 6.3. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208

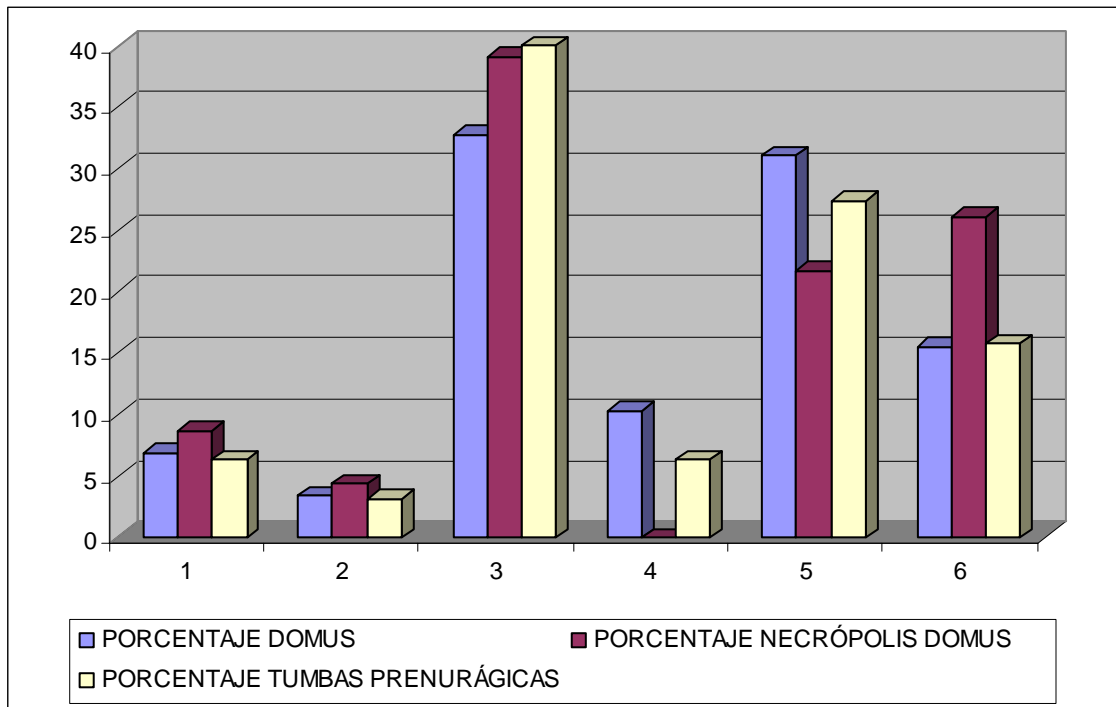


Fig. 6.7. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208

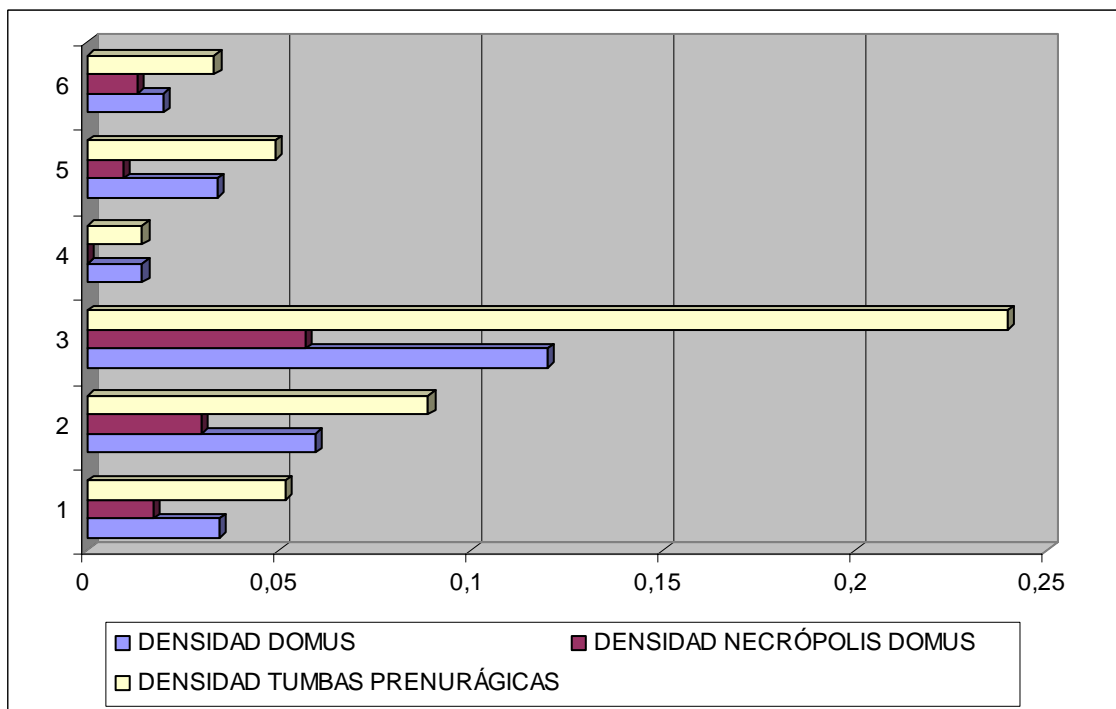


Fig. 6.8. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208

b) Relaciones entre edafología y yacimientos arqueológicos

Para D. Webley existen cinco aspectos a tener en cuenta en el análisis de los suelos que circundan un yacimiento: capacidad de retención de la humedad y facilidad de drenaje, condiciones meteorológicas relacionadas con su estructura, apoyo físico para plantas y animales y potencial alimenticio para ellos (directo para

las plantas e indirecto para los animales), estabilidad de sus estratos y obstáculos y deficiencias topográficas. A todo ello hay que añadir, en el caso de la explotación agrícola la facilidad o no de cultivo con instrumentos primitivos, lo que varía no sólo en función del tipo de suelos sino de las circunstancias climáticas (Webley, 1972:169).

Por todo ello la clasificación de los tipos de suelo puede variar desde la más simple que los divide en arables, de pasto e improductivos (Higgs, 1975:223-224), como en el fondo la que se utiliza aquí, a clasificaciones más complejas que tienen en cuenta o bien las transformaciones y la geomorfología del área (Higgs y Vita-Finzi, 1972:36), o bien la reducción de la fertilidad por el uso, las dificultades de drenaje, la presencia de sal o la escasez de nutrientes (Webley, 1972:169; Jarman y Webley, 1975:177-179), aunque, en cualquier caso, el principal problema sigue siendo la proyección al pasado de las condiciones actuales.

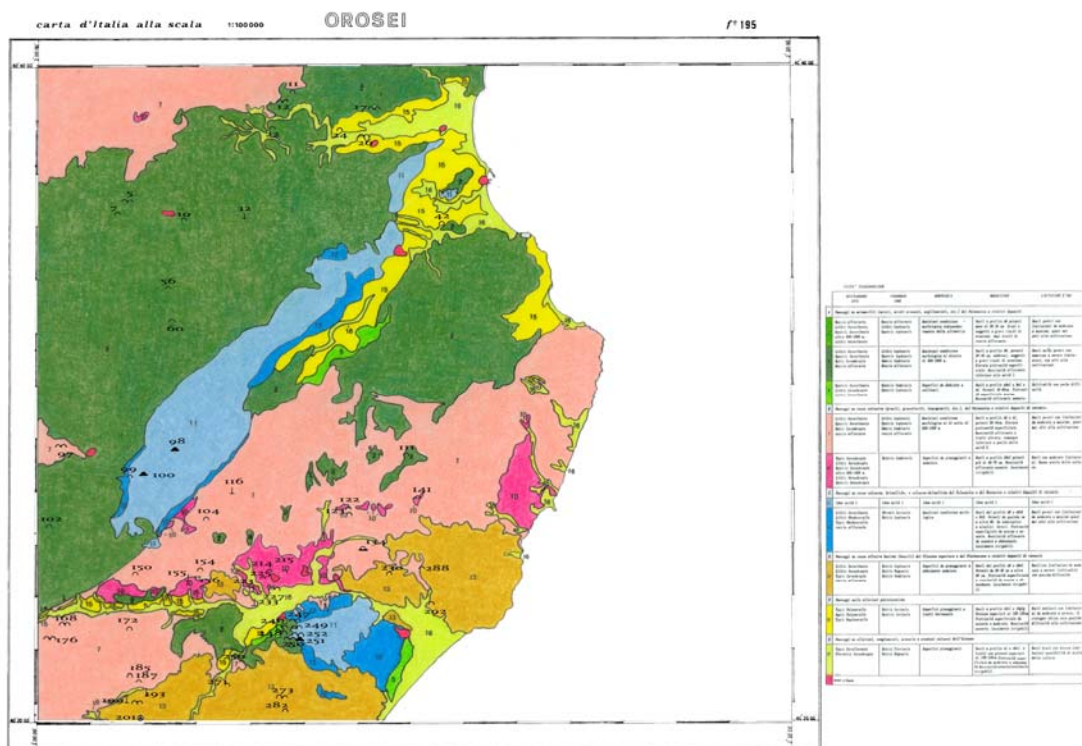


Fig. 6.9. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 195

A través de la investigación edafológica se han determinado en el territorio en examen 14 diferentes unidades cartográficas edafológicas a las que corresponden otras tantas clases de limitaciones de uso.

En las rocas efusivas básicas del Plioceno Superior y del Pleistoceno resultan excavadas 9 necrópolis hipogeicas y 19 tumbas aisladas estando presentes también 10 dólmenes (40%, correspondientes a 0,239 unidades por km²). Estos suelos de la clase 13 resultan cultivables con alguna dificultad.

Cinco necrópolis hipogeicas y 18 tumbas aisladas resultan excavadas en las rocas graníticas del Paleozoico, a las que se deben sumar tres dólmenes (27,36%) que presentan suelos no aptos al cultivo en la clase 7, donde paradójicamente se sitúan

más sepulcros, y suelos con limitaciones moderadas y entonces suficientemente cultivables en la clase 10.

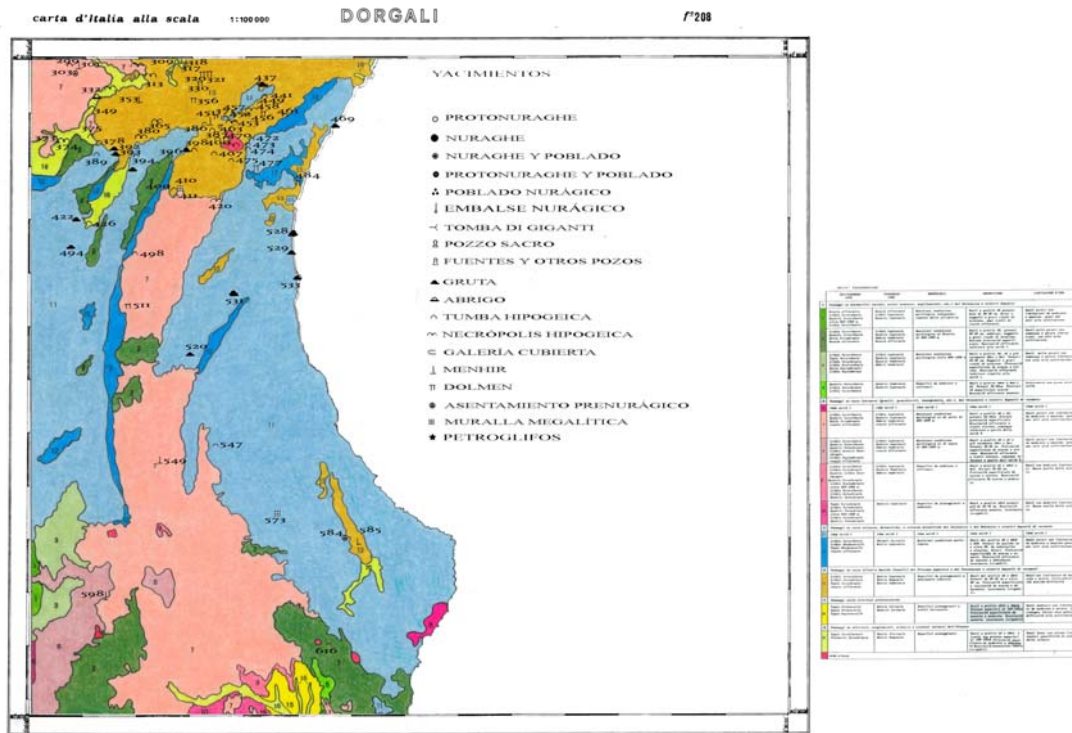


Fig. 6.10. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 208

Los terrenos metamórficos del Paleozoico con suelos pobres, útiles al pastoreo y no al cultivo acogen 6 necrópolis hipogeicas y 9 tumbas aisladas (clase 2) correspondientes al 15,78% del numero global y a una densidad de 0,032 unidades por km².

En la clase 5, que presenta iguales terrenos metamórficos pero sin limitaciones al cultivo, resulta excavada una necrópolis hipogeica, igual al 1,052% y con una densidad de 0,090 unidades por km².

En las rocas calizas y dolomíticas del Paleozoico y del Mesozoico hemos documentado 6 *domus de janas* aisladas y un dolmen (7,368%). Los suelos de estos terrenos resultan no aptos al cultivo pero adecuados al pastoreo (clases 11 y 12, aunque sobre ésta no se sitúa ningún sepulcro, lo que conduce a una densidad de 0,017 unidades por km²).

En paisajes aluviales del Holoceno, donde los suelos son buenos y en general destinados al cultivo o al pastoreo (clase 16), resultan excavadas 2 necrópolis y 4 tumbas aisladas (6,315% igual a 0,085 unidades por km²).

Por ultimo, dos únicas tumbas aisladas resultan excavadas en paisajes aluviales del Pleistoceno (clase 15), en terrenos donde el cultivo es difícil por el fenómeno endorreico (2,10% igual a 0,043 unidades por km²).

De los datos geológicos y edafológicos emerge que, en la zona en examen, tenemos una mayor concentración de yacimientos funerarios en las unidades

cartográficas edafológicas donde los suelos presentan moderadas limitaciones al cultivo, y por tanto tienen la posibilidad de una discreta actividad agrícola y de aprovechamiento como pasto, aunque muchos otros se sitúan sobre terrenos no cultivables.

Este panorama oculta, sin embargo, una fuerte variabilidad, dado que, por un lado, es un aspecto que deriva, sobre todo, de la distribución en la Hoja 208, y, por otro lado, enmascara el hecho de que, en ambas hojas, aunque de nuevo en mayor grado en la Hoja 208, las necrópolis, las mayores agrupaciones de sepulturas, tienden a situarse sobre, o en las cercanías, de tierras potencialmente más ricas desde el punto de vista agrario, aspecto, sin duda, más acentuado en otras zonas de Cerdeña (Demartis, 1998:281). En cualquier caso debemos insistir sobre tres factores, en primer lugar que estamos tratando con yacimientos funerarios y no de hábitat, en segundo lugar que no estamos llevando a cabo un estudio del área de captación de cada uno de ellos y, en tercer lugar, que la existencia de un recurso no implica su utilización intensiva. Sorprendentemente los dólmenes también tienden a situarse sobre zonas aprovechables con una concentración máxima en la U.C.P. 13, lo que indica su importancia en la demarcación del territorio explotado (Renfrew, 1976, 1981, 1984; Tilley, 1993; Barnatt 1998; etc.) sea éste inmediato a la zona de ocupación permanente o no.

U. C. P.	Nº DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	Nº NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	Nº TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	8	25,806	0,019	6	42,857	0,014	14	29,787	0,033
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	1	7,142	0,105	1	2,127	0,105
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	11	35,483	0,039	4	28,571	0,014	16	34,042	0,057
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	12,903	0,212	1	7,142	0,053	6	12,765	0,319
11	1	3,225	0,012	0	0	0	1	2,127	0,012
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	4	12,903	0,043	2	14,285	0,021	6	12,765	0,065
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	2	6,451	0,047	0	0	0	2	4,255	0,047
16	1	3,225	0,018	0	0	0	1	2,127	0,018

Tabla 6.4. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195

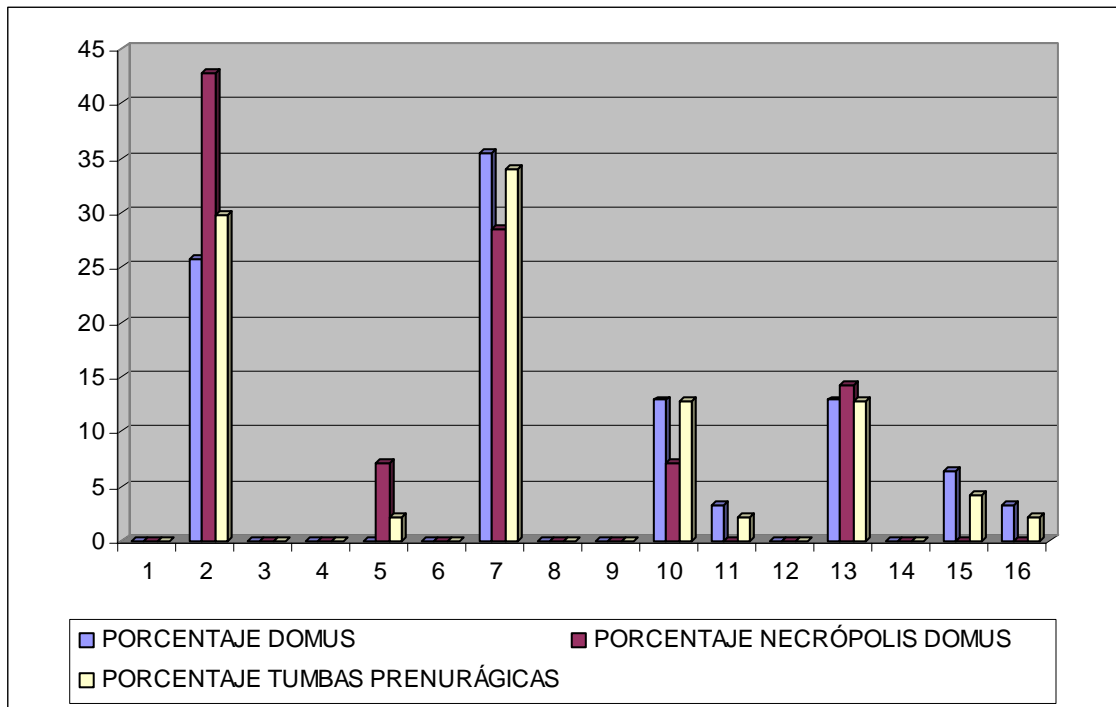


Fig. 6.11. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195

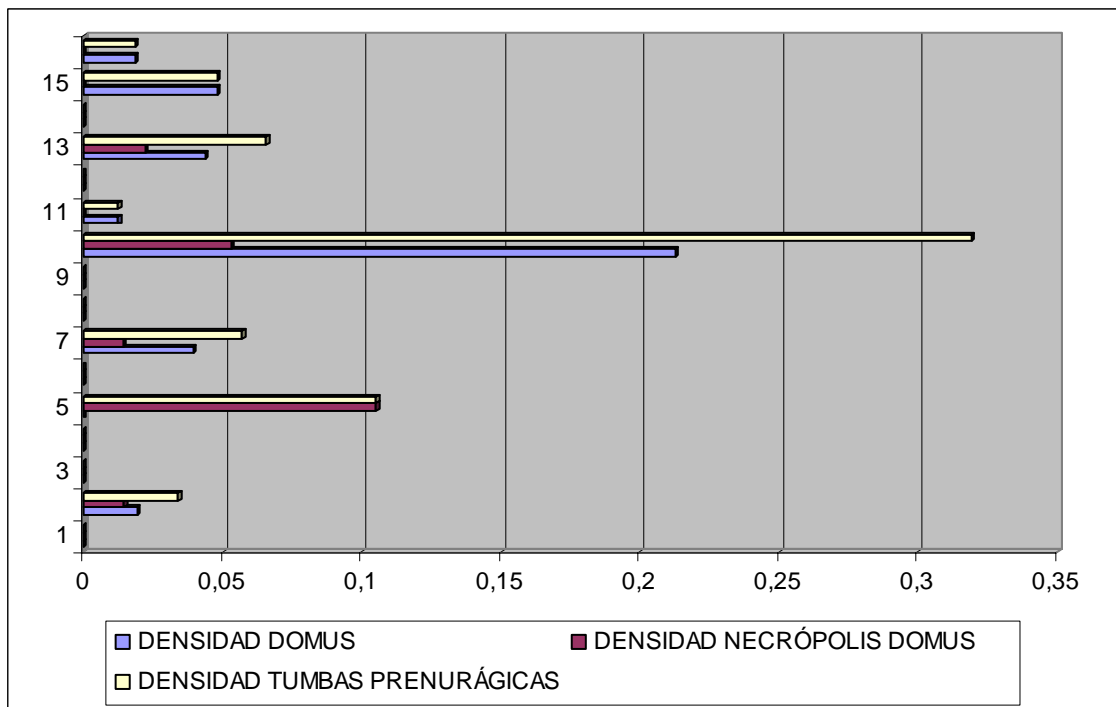


Fig. 6.12. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195

U. C. P.	N° DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	N° NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	N° TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	3,703	0,020	0	0	0	1	2,083	0,020
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	11,111	0,017	0	0	0	4	8,333	0,023
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	5	18,518	0,015	0	0	0	6	12,5	0,018
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	15	55,555	0,223	7	77,777	0,104	32	66,666	0,477
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	3	11,111	0,187	2	22,222	0,125	5	10,416	0,312

Tabla 6.5. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208

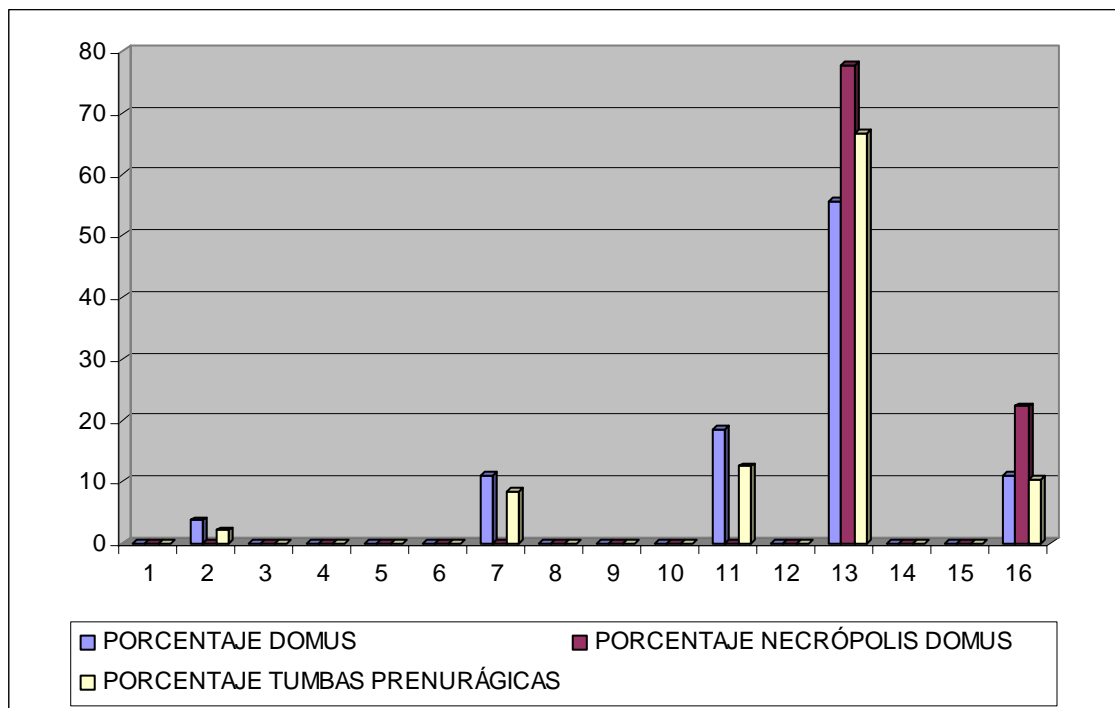


Fig. 6.13. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208

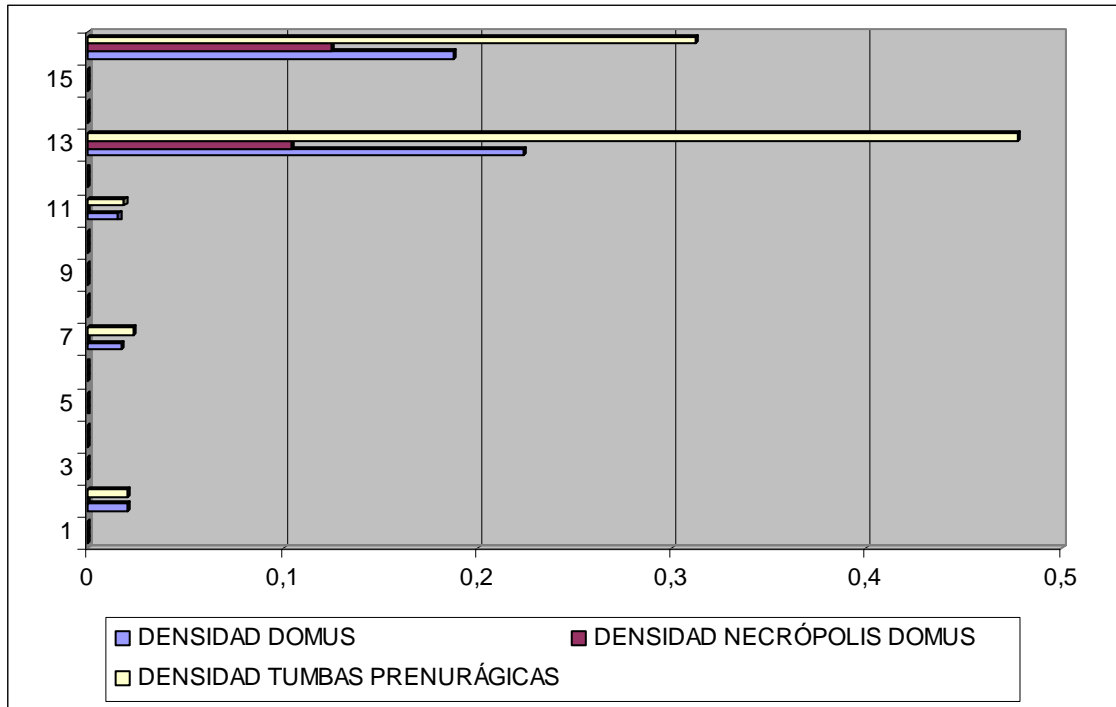


Fig. 6.14. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208

U. C. P.	Nº DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	Nº NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	Nº TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	9	15,517	0,019	6	26,086	0,012	15	15,789	0,032
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	1	4,347	0,090	1	1,052	0,090
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	14	24,137	0,030	4	17,391	0,008	20	21,052	0,044
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	6,896	0,185	1	4,347	0,046	6	6,315	0,277
11	6	10,344	0,014	0	0	0	7	7,368	0,017
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	19	32,758	0,119	9	39,130	0,056	38	40	0,239
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	2	3,448	0,043	0	0	0	2	2,105	0,043
16	4	6,896	0,056	2	8,695	0,028	6	6,315	0,085

Tabla 6.6. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208

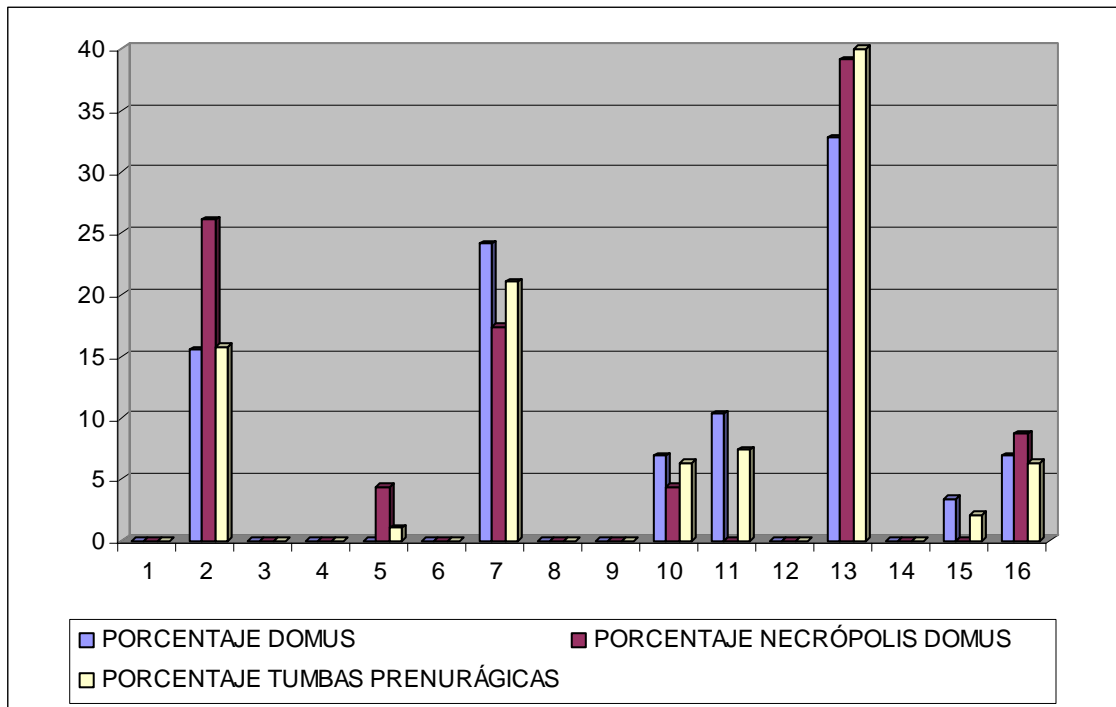


Fig. 6.15. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208

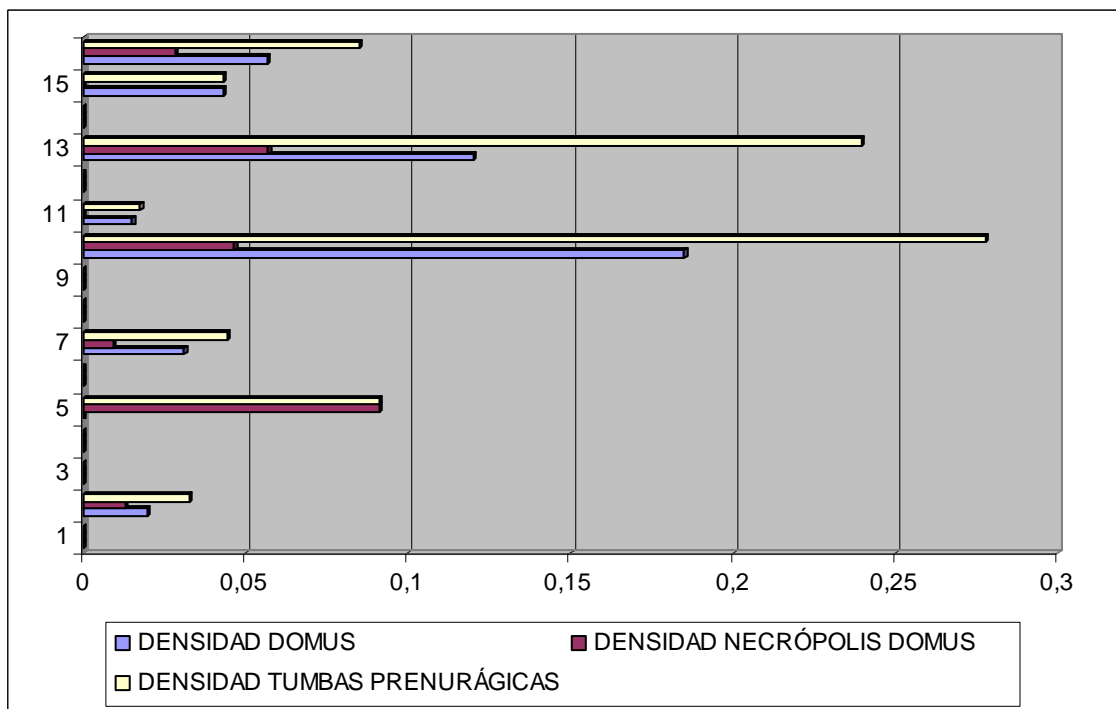


Fig. 6.16. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208

c) Relaciones entre franjas altimétricas y yacimientos arqueológicos

Del análisis de los datos recogidos se desprende que en la franja altimétrica comprendida entre 0 y 200 m. tenemos la mayor concentración de yacimientos funerarios (16 necrópolis hipogeicas, 34 tumbas hipogeicas aisladas y 3 dólmenes), que representan el 55,78% del total, con una densidad de 0,082 por km². En la franja

altimétrica comprendida entre 201 y 400 m. se localizan 6 necrópolis hipogeicas y 18 *domus de janas* aisladas pero hasta 10 dólmenes (esto supone el 35,78% de los yacimientos funerarios y una densidad de 0,090 por km²), y en la comprendida entre los 401 y los 600 m. encontramos 1 necrópolis hipogeica y 4 tumbas aisladas (que suponen el 6,31% y una densidad de 0,019). En la franja altimétrica comprendida entre los 601 y los 800 m. está presente una sola tumba hipogeica aislada, representando el 1,05% del total, con una densidad de 0,004 por km². También en la franja altimétrica comprendida entre los 801 y los 1000 m. ha sido excavada una *domus de janas* (1,05% que supone una densidad de 0,007 por km²). Por encima de los 1000 m. no se ha localizado ninguna tumba hipogeica.

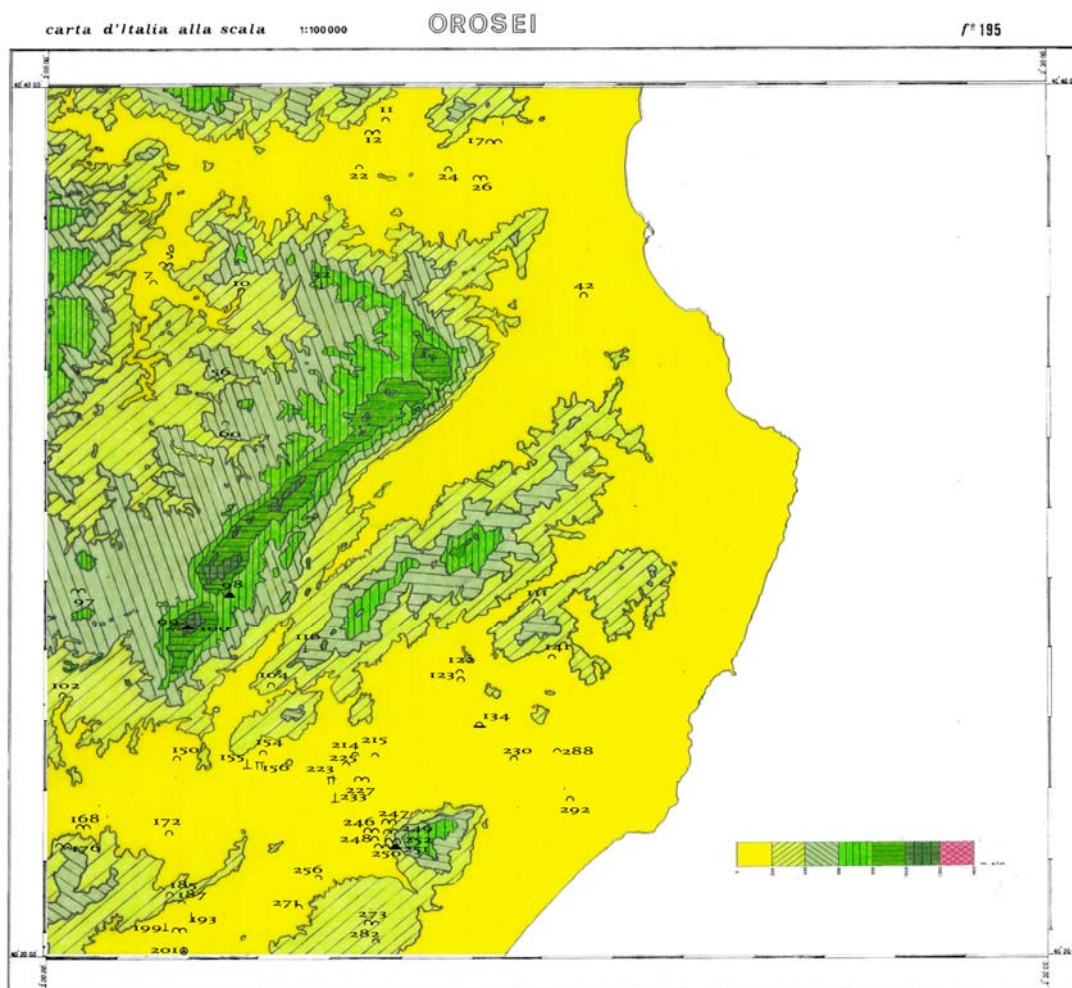


Fig. 6.17. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 195

De esta investigación resulta que la densidad mayor de las *domus*, atendiendo a estas franjas altimétricas, se encuentra entre los 0 y los 400 m., lo que, en unión a los datos edafológicos antes presentados, parece testimoniar que si los asentamientos prenurágicos estuvieron vinculados directamente a los yacimientos funerarios, especialmente a las necrópolis, como parece probable aunque los datos sean escasos, éstos contaban con las condiciones naturales de la producción necesarias para el desarrollo de pleno de las estrategias económicas agropecuarias, con un posible énfasis en el aspecto agrario. Esto viene confirmado también por los suelos que rodean los escasos asentamientos incluidos en este trabajo, aunque no por las distancias a las que se sitúan los yacimientos domésticos de los funerarios, en la

mayor parte de los casos a más de 1 Km. Un aspecto adicional que se debe comentar es la preferencia de los dólmenes por franjas altimétricas más altas tal vez en relación con las áreas de aprovechamiento extensivo.

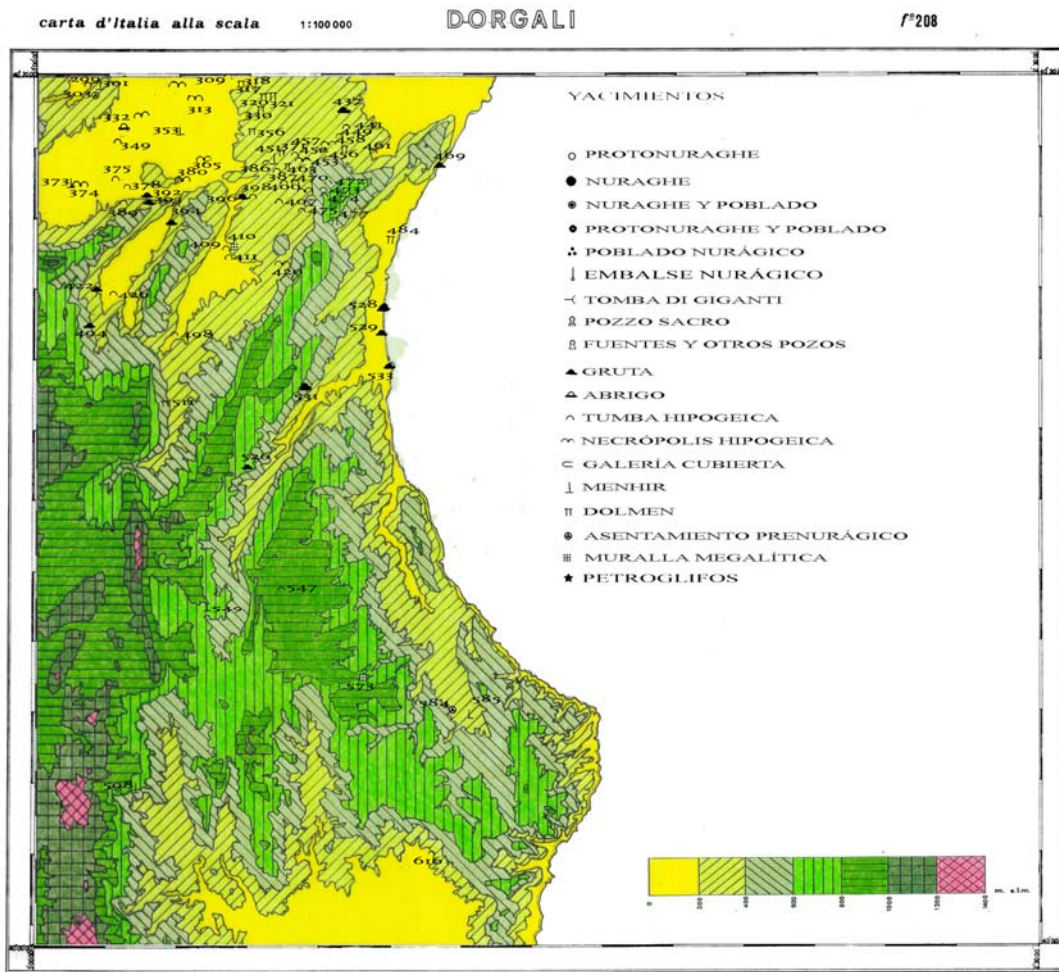


Fig. 6.18. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 208

FRANJA ALTIM.	Nº DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	Nº NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	Nº TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
0-200	24	77,419	0,046	10	71,428	0,019	36	76,595	0,069
201-400	5	16,129	0,019	3	21,428	0,011	8	17,021	0,031
401-600	1	3,225	0,006	1	7,142	0,006	2	4,255	0,012
601-800	1	3,225	0,013	0	0	0	1	2,127	0,013
801-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 6.7. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 195

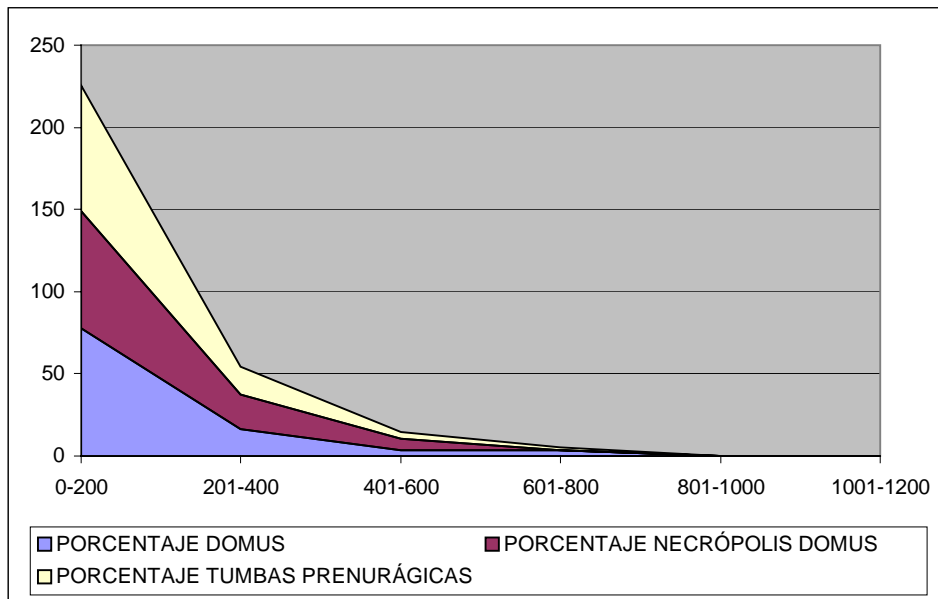


Fig. 6.19. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 195

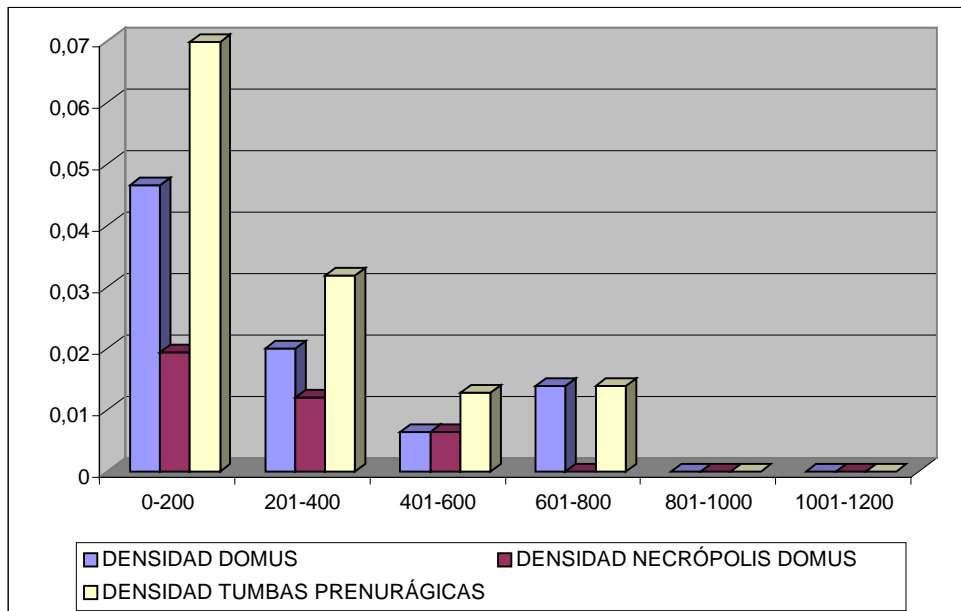


Fig. 6.20. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 195

FRANJA ALTIM.	Nº DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	Nº NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	Nº TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
0-200	10	37,037	0,079	6	66,666	0,047	17	35,416	0,135
201-400	13	48,148	0,102	3	33,333	0,023	26	54,166	0,205
401-600	3	11,111	0,019	0	0	0	4	8,333	0,025
601-800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801-1000	1	3,703	0,009	0	0	0	1	2,083	0,009
1001-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 6.8. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 208

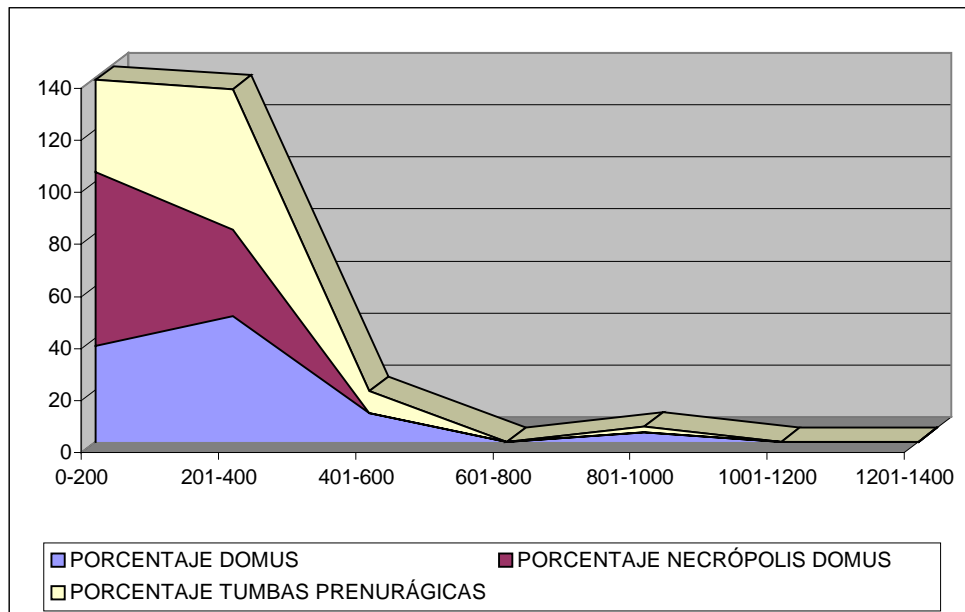


Fig. 6.21. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 208

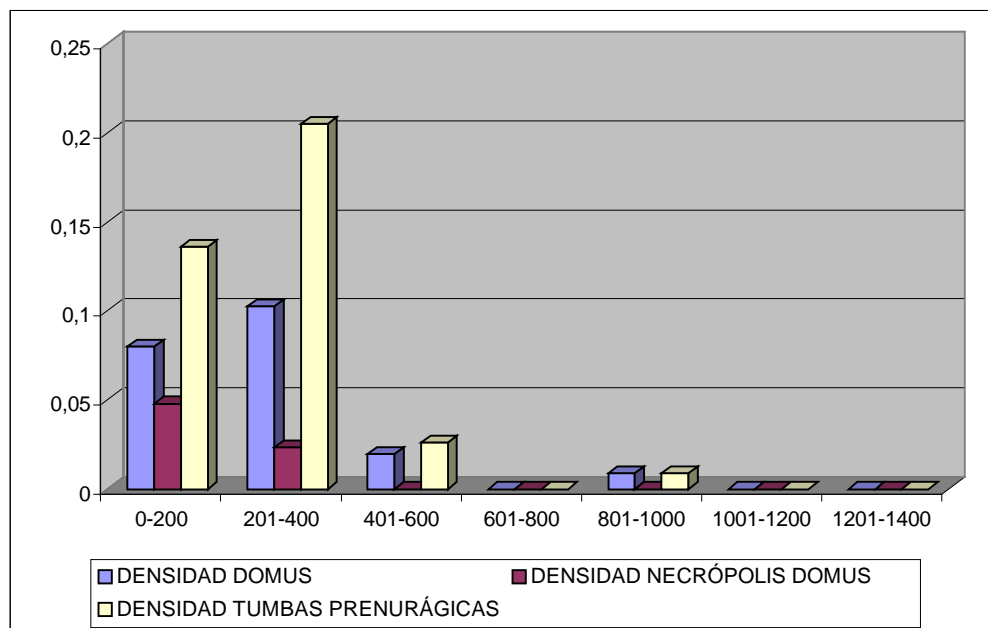


Fig. 6.22. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 208

FRANJA ALTIM.	Nº DOM.	PORC. DOM.	DENS. DOM.	Nº NEC. DOM.	PORC. NEC. DOM.	DENS. NEC. DOM.	Nº TUMB. PRENUR.	PORC. TUMB. PRENUR.	DENS. TUMB. PRENUR.
0-200	34	58,620	0,053	16	69,565	0,024	53	55,789	0,082
201-400	18	31,034	0,047	6	26,086	0,015	34	35,789	0,090
401-600	4	6,896	0,012	1	4,347	0,003	6	6,315	0,019
601-800	1	1,724	0,004	0	0	0	1	1,052	0,004
801-1000	1	1,724	0,007	0	0	0	1	1,052	0,007
1001-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 6.9. Presencia de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de las Hojas 195 y 208

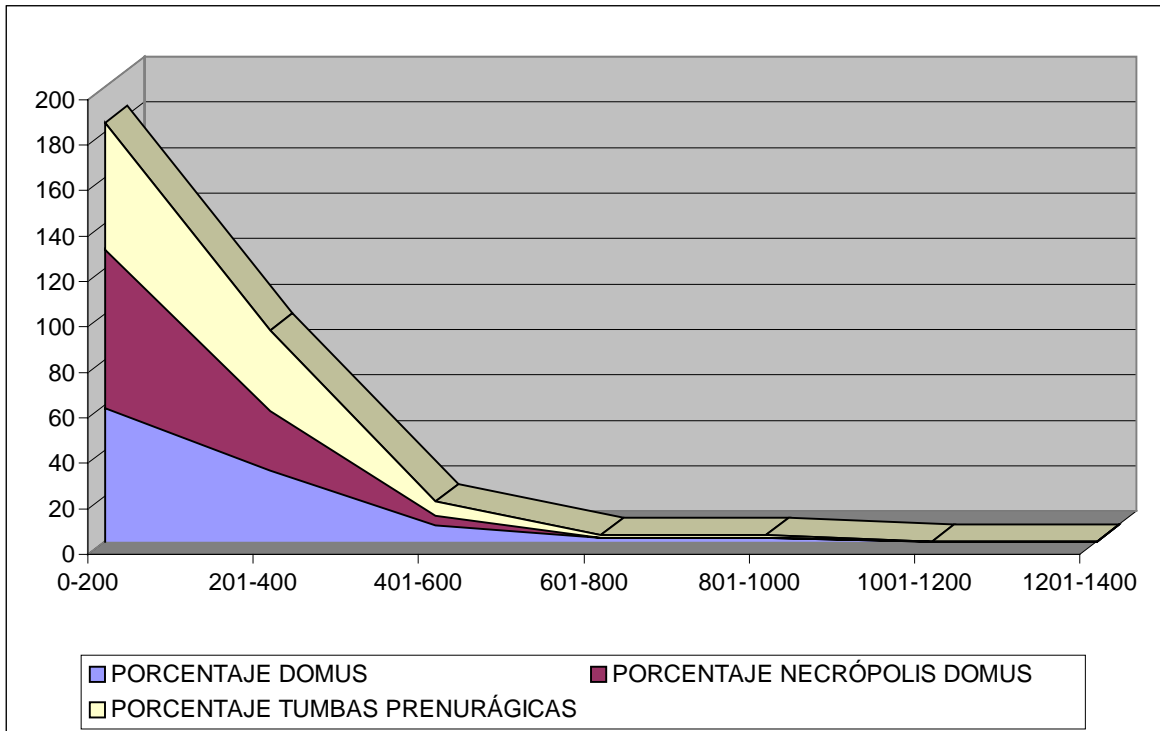


Fig. 6.23. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de las Hojas 195 y 208

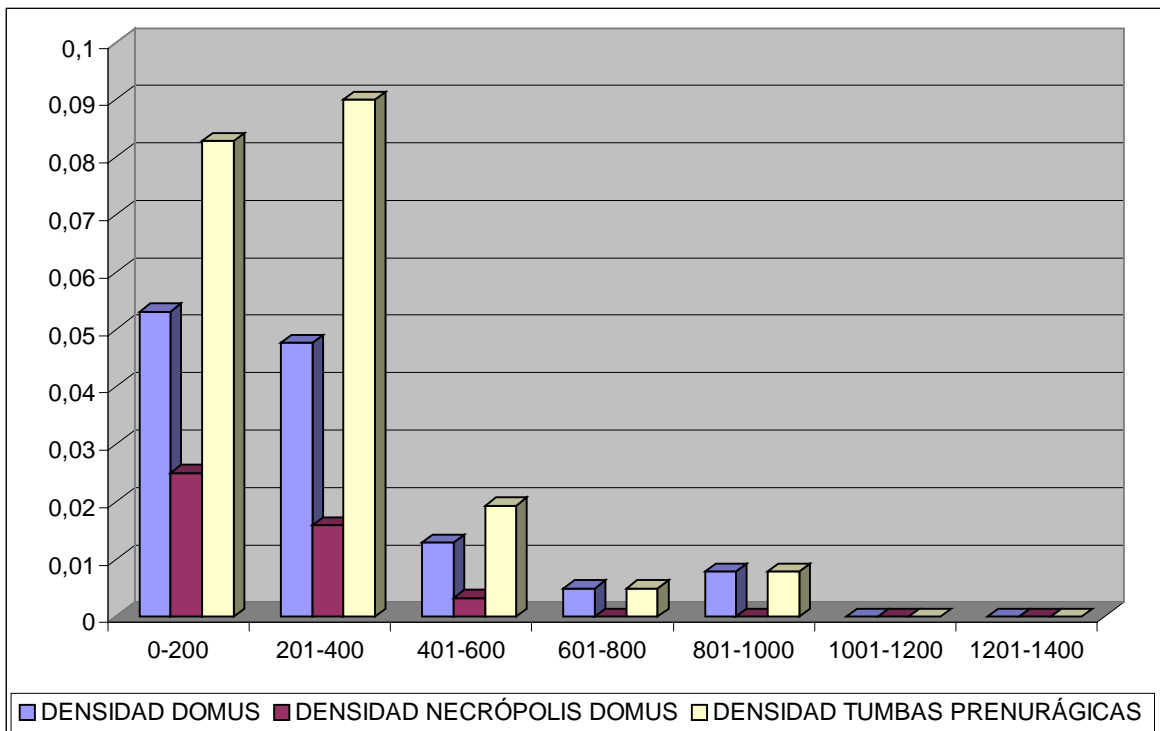


Fig. 6.24. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de las Hojas 195 y 208

d) Relaciones entre domus de janas y yacimientos prenurágicos

Por lo que respecta a la distancia entre las *domus de janas* y los yacimientos prehistóricos³ tenemos sólo uno en una distancia comprendida entre 0 y 100 m. y otro entre los 201 y 300 m. (iguales al 1,13% por cada franja de distancias). Se puede notar además que sólo dos yacimientos tienen una distancia comprendida entre los 401 y los 500 m. y entre los 601 y los 700 m. (igual al 2,24% por cada franja de distancias). Desde los 801 hasta los 900 m. y desde los 901 hasta 1000 m. tenemos un único yacimiento por cada franja de distancias, igual a 1,13%. Los otros 76 yacimientos distan más de 1000 m. (igual al 85,39%).

El considerable porcentaje de *domus de janas* que se alejan más de 1000 m. de los yacimientos prehistóricos se atribuye al hecho de que de la mayor parte de estos últimos no quedan huellas visibles en el terreno y faltan prospecciones intensivas. En cualquier caso el número de yacimientos es lo suficientemente alto para buscar interpretaciones alternativas. En primer lugar, como ya hemos visto en relación con suelos, altitudes y geología, una diferencia entre las distancias a las tumbas aisladas y a las mayores agrupaciones. En segundo lugar diferencias cronológicas entre muchos de los asentamientos y las domus de janas más alejadas de ellos. En tercer lugar un carácter estacional de algunos de los yacimientos de hábitat localizados, habiéndose incluido entre estudio incluso las cuevas.

De hecho, podemos arriesgarnos a decir que a cada yacimiento funerario, o grupo de ellos, debe corresponder otro de hábitat, de menor o mayor amplitud, estacional o estable, sobre todo en los casos de agrupaciones considerables de sepulturas.

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	2,13
<i>101-200</i>	2	4,25
<i>201-300</i>	0	0
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	0	0
<i>501-600</i>	0	0
<i>601-700</i>	0	0
<i>701-800</i>	0	0
<i>801-900</i>	1	2,13
<i>901-1000</i>	1	2,13
<i>Más allá de 1000</i>	42	89,36

Tabla 6.10. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y asentamientos prenurágicos en la Hoja 195

³ Entre los yacimientos prehistóricos se han considerados también las cuevas donde se han encontrado materiales referibles a edad prenurágica.

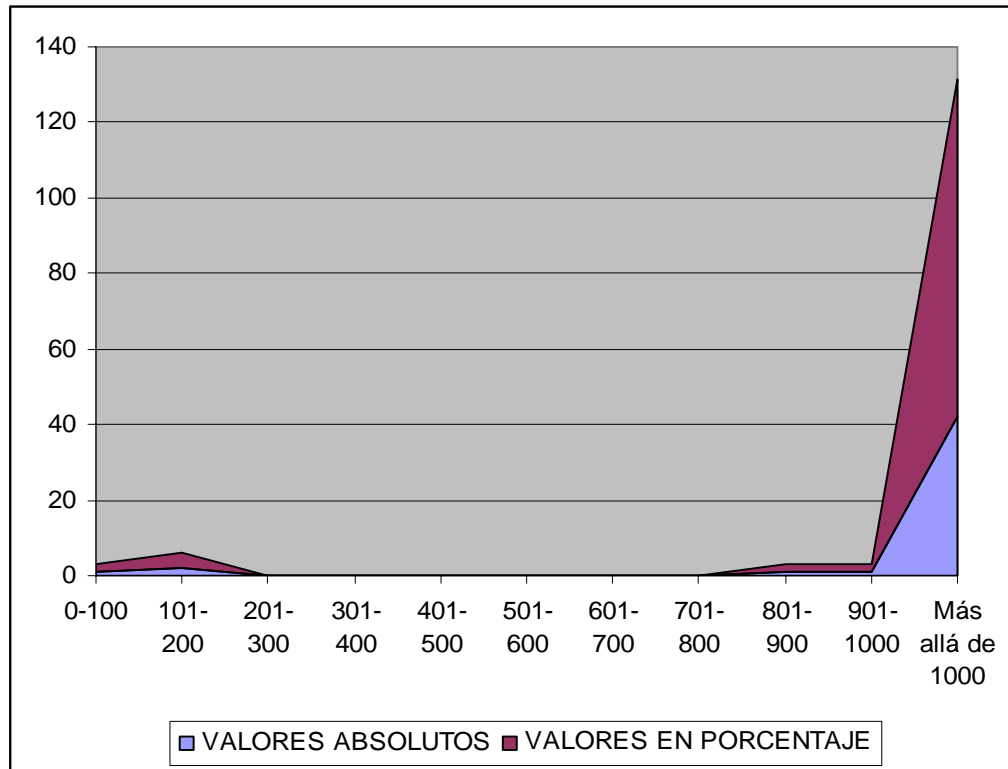


Fig. 6.25. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y asentamientos prenurágicos en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	0	0
<i>201-300</i>	1	2,38
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	2	4,76
<i>501-600</i>	1	2,38
<i>601-700</i>	2	4,76
<i>701-800</i>	2	4,76
<i>801-900</i>	0	0
<i>901-1000</i>	0	0
<i>Más allá de 1000</i>	34	80,96

Tabla 6.11. Distancia mínima entre yacimientos de domus de janas y asentamientos prenurágicos en la Hoja 208

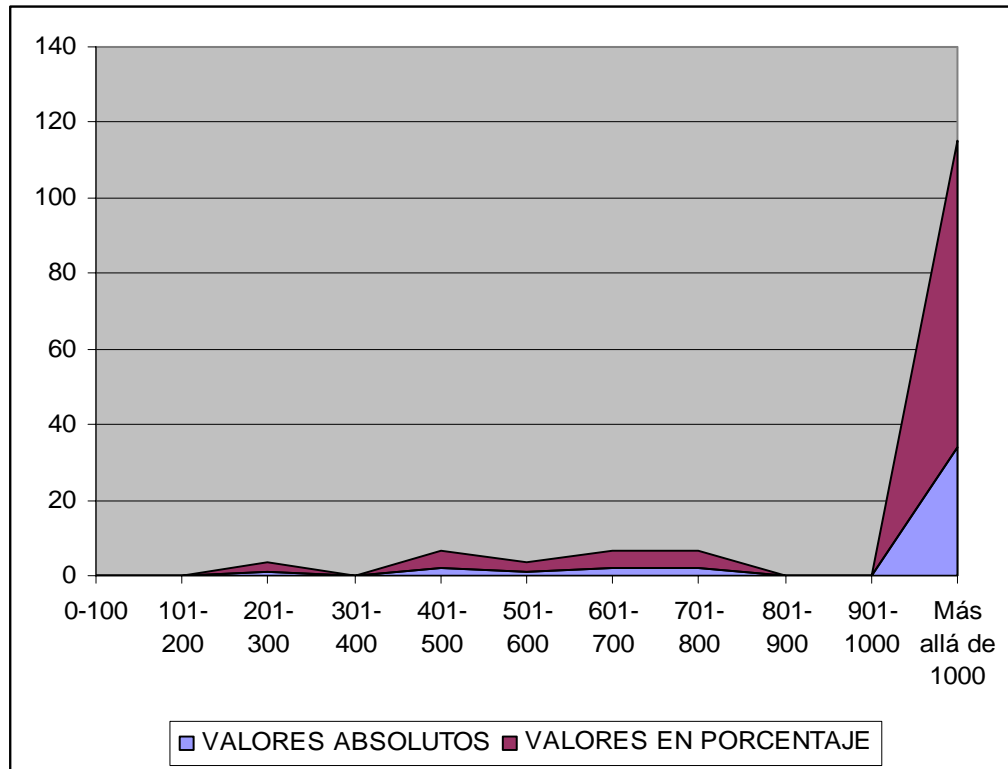


Fig. 6.26. Distancia mínima entre yacimientos de domus de janas y asentamientos prenurágicos en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	1,13
<i>101-200</i>	2	2,24
<i>201-300</i>	1	1,13
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	2	2,24
<i>501-600</i>	1	1,13
<i>601-700</i>	2	2,24
<i>701-800</i>	2	2,24
<i>801-900</i>	1	1,13
<i>901-1000</i>	1	1,13
<i>Más allá de 1000</i>	76	85,39

Tabla 6.12. Distancia mínima entre yacimientos de domus de janas y asentamientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208

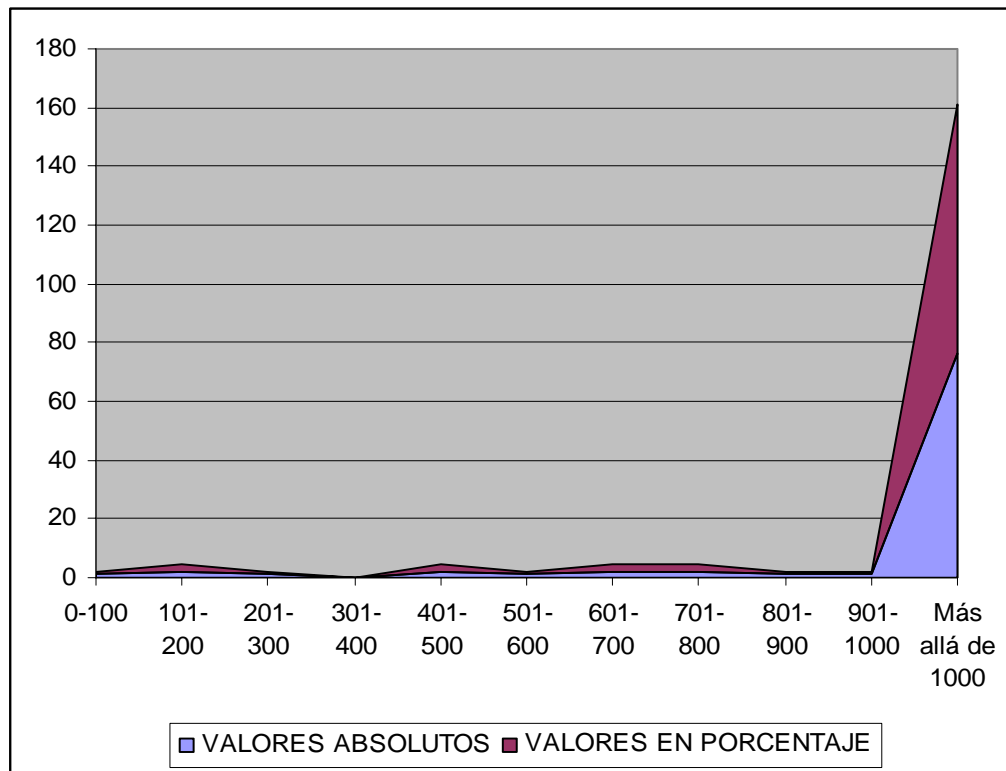


Fig. 6.27. Distancia mínima entre yacimientos de domus de janas y asentamientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208

e) Relaciones entre domus de janas y menhires

En el análisis de los datos recogidos podemos notar que tenemos sólo un yacimiento con una distancia comprendida entre 0 y 100 m. desde un menhir (igual al 1,13%), mientras 4 de ellos tienen una distancia comprendida entre los 101 y los 200 m. (igual al 4,49%); entre los 401 y los 500 m. tenemos un solo yacimiento (el 1,13%), 5 resultan en la franja comprendida entre los 701 y los 900 m. (suponiendo el 5,61%). Para los restantes yacimientos funerarios la distancia de los menhires es de más de 1000 m. (igual al 87,64%), y por tanto no útil a nuestra investigación, al menos en este plano descriptivo, que busca desentrañar relaciones, como, por otra parte, es discutible la utilidad de aquellos situados entre los 600 y los 900 m.

Obviamente estos datos se deben considerar provisionales. De hecho esto no significa que en el territorio existan sólo los menhires - como de otra parte las *domus* - incluidos en este trabajo, como muestran las diferencias no sólo entre las hojas usadas sino incluso entre los municipios con un máximo en Dorgali, por la intensidad de la investigación llevada a cabo.

Los menhires que resultan importantes para nuestra investigación son aquellos que encontramos en la distancia comprendida entre 0 y 200 m., en cuanto pueden haber tenido, en alguna manera, una relación con las cuevas artificiales, en el sentido que pueden indicar una cierta contemporaneidad con estas últimas.

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	2	4,25
<i>201-300</i>	0	0
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	0	0
<i>501-600</i>	0	0
<i>601-700</i>	0	0
<i>701-800</i>	0	0
<i>801-900</i>	1	2,13
<i>901-1000</i>	0	0
<i>Más allá de 1000</i>	44	92,62

Tabla 6.13. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y menhires en la Hoja 195

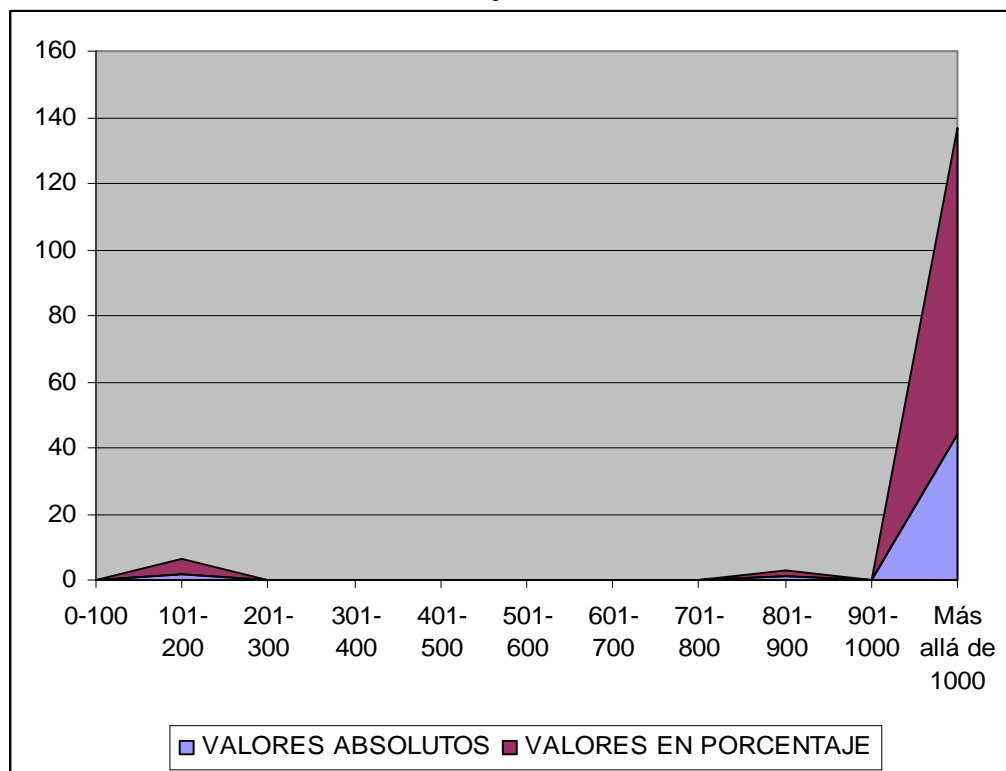


Fig. 6.28. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y menhires en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	2,38
<i>101-200</i>	2	4,76
<i>201-300</i>	0	0
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	1	2,38
<i>501-600</i>	0	0
<i>601-700</i>	0	0
<i>701-800</i>	2	4,76
<i>801-900</i>	2	4,76
<i>901-1000</i>	0	0
<i>Más allá de 1000</i>	34	80,96

Tabla 6.14. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y menhires en la Hoja 208

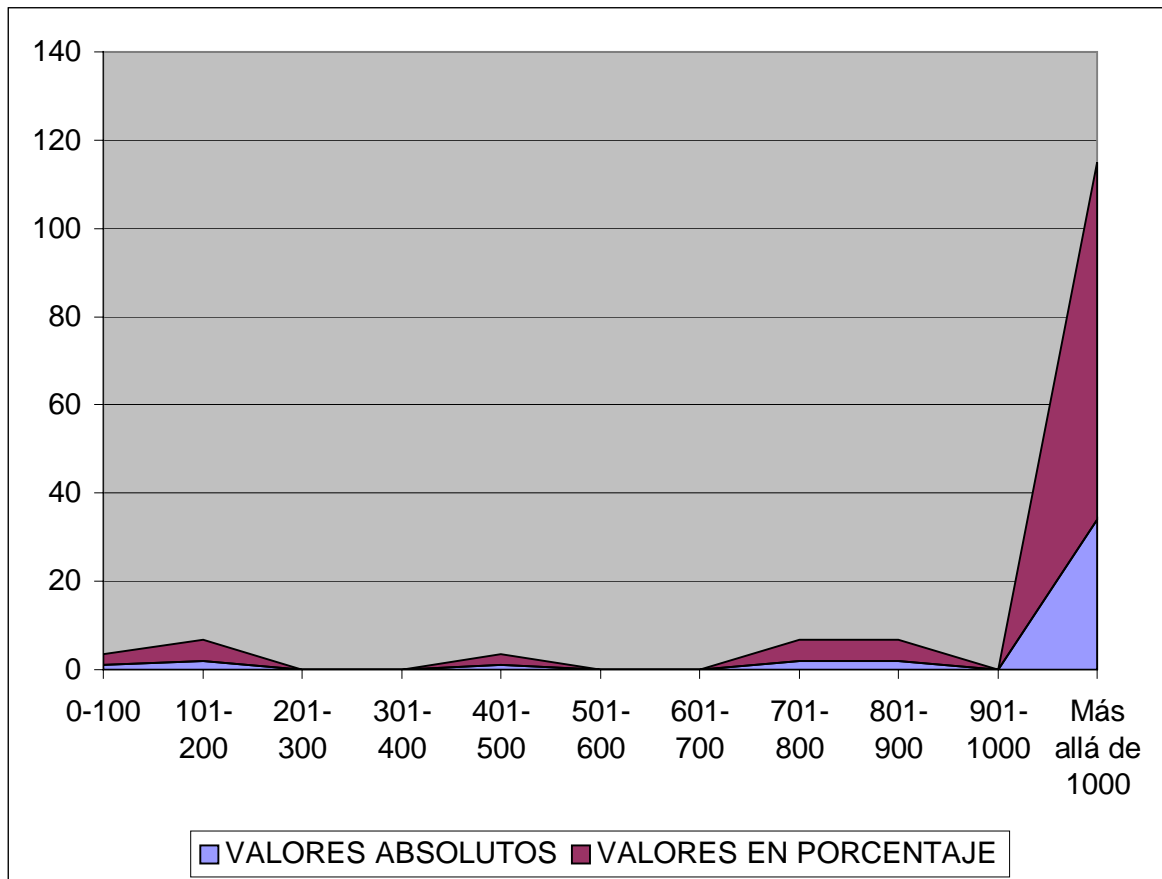


Fig. 6.29. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y menhires en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	1,13
<i>101-200</i>	4	4,49
<i>201-300</i>	0	0
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	1	1,13
<i>501-600</i>	0	0
<i>601-700</i>	0	0
<i>701-800</i>	2	2,24
<i>801-900</i>	3	3,37
<i>901-1000</i>	0	0
<i>Más allá de 1000</i>	78	87,64

Tabla 6.15. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y menhires en las Hojas 195 y 208

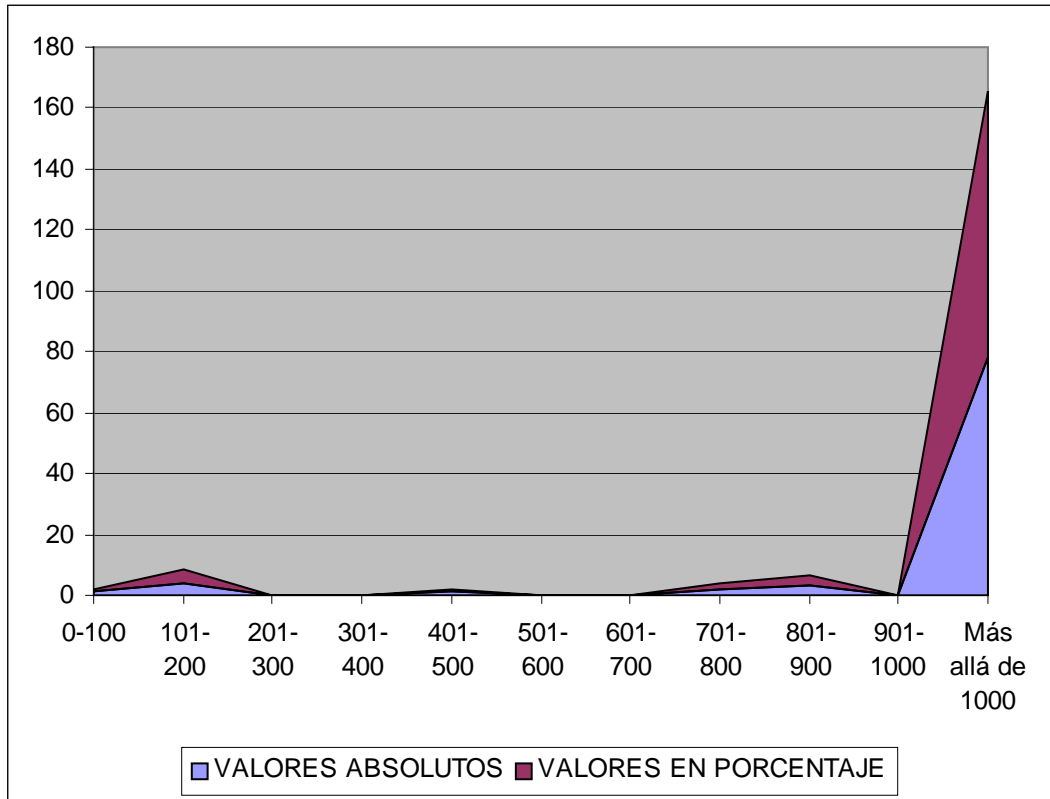


Fig. 6.30. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y menhires en las Hojas 195 y 208

f) Relaciones entre domus de janas y dólmenes

Por lo que respecta a la distancia entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes podemos notar que sólo uno mantiene una distancia comprendida entre 0 y 100 m. (el 1,13%), 3 yacimientos la tienen entre los 301 y los 400 m. (el 3,37%); mientras entre los 501 y los 700 m. tenemos 2 (que suponen el 2,26%). Doce yacimientos tienen una distancia comprendida entre los 701 y los 1000 m. (correspondientes al 13,48%); los restantes 69 tienen una distancia superior a 1000 m. (hasta el 77,53% del total).

En la franja entre 0 y 100 m., dada la cercanía topográfica entre *domus* y dólmenes, podemos suponer que una misma comunidad pueda haber utilizado, en el tiempo, dos tipos de sepulturas que pueden ser contemporáneas o de poco sucesivas, pero, en general, como ya hemos mostrado para el caso de Dorgali (Spanedda y Cámara, 2004), los dólmenes parecen vincularse más al control del territorio de explotación extensiva que a la justificación/demarcación de los poblados. En cualquier caso se aprecia también aquí una importante diferencia entre la Hoja 195 y la 208, en la cual ya vimos que la vinculación de la *domus* a las tierras cultivables era mayor y donde vemos que además éstas se asocian más a los dólmenes. Estas diferencias no se pueden explicar únicamente por diferencias en la densidad global de *domus de janas* ni dólmenes (cuyo número es mayor en la Hoja 208, donde las *domus de janas* son ligeramente más escasas) dada presencia mayor de los dólmenes por encima de los 200 m.

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	0	0
<i>201-300</i>	0	0
<i>301-400</i>	0	0
<i>401-500</i>	0	0
<i>501-600</i>	1	2,13
<i>601-700</i>	0	0
<i>701-800</i>	1	2,13
<i>801-900</i>	0	0
<i>901-1000</i>	0	0
<i>Más allá de 1000</i>	45	95,74

Tabla 6.16. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes en la Hoja 195

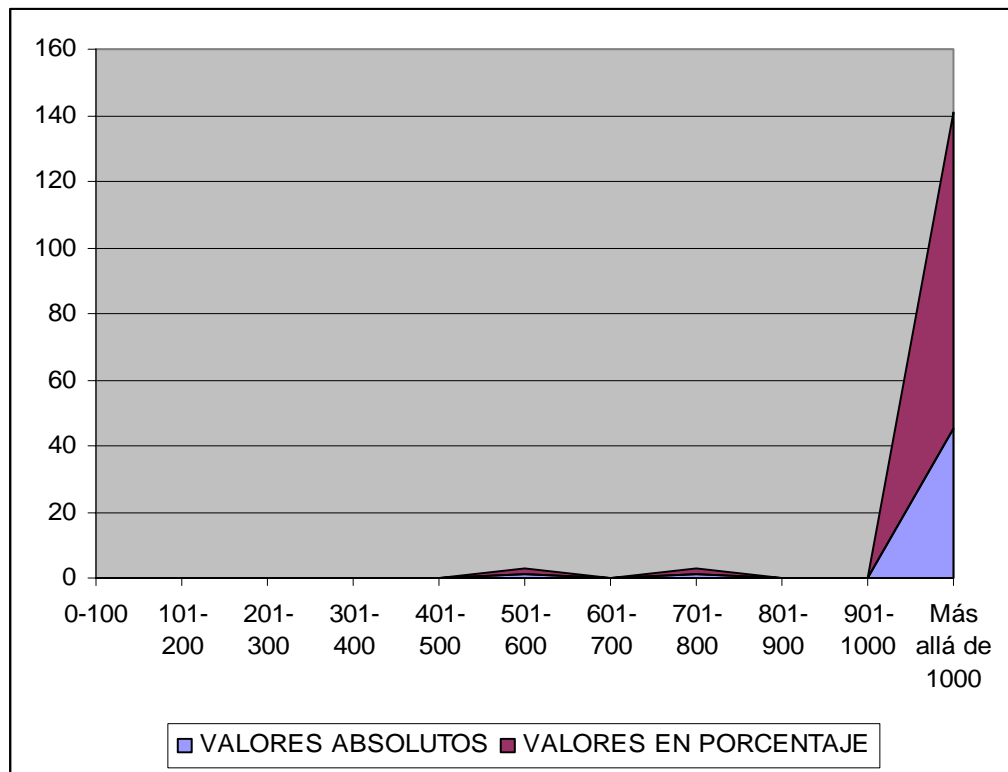


Fig. 6.31. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	2,38
<i>101-200</i>	0	0
<i>201-300</i>	2	4,76
<i>301-400</i>	3	7,14
<i>401-500</i>	0	0
<i>501-600</i>	0	0
<i>601-700</i>	1	2,38
<i>701-800</i>	3	7,14
<i>801-900</i>	3	7,14
<i>901-1000</i>	5	11,91
<i>Más allá de 1000</i>	24	57,15

Tabla 6.17. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes en la Hoja 208

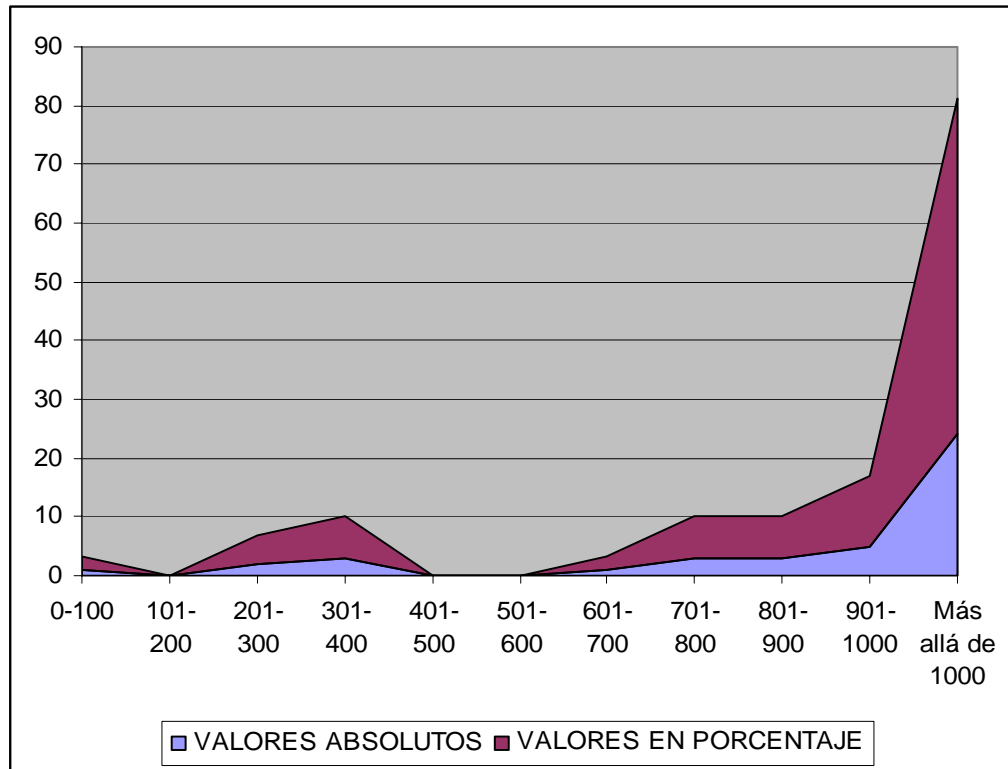


Fig. 6.32. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	1,13
<i>101-200</i>	0	0
<i>201-300</i>	2	2,24
<i>301-400</i>	3	3,37
<i>401-500</i>	0	0
<i>501-600</i>	1	1,13
<i>601-700</i>	1	1,13
<i>701-800</i>	4	4,49
<i>801-900</i>	3	3,37
<i>901-1000</i>	5	5,61
<i>Más allá de 1000</i>	69	77,53

Tabla 6.18. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes en las Hojas 195 y 208

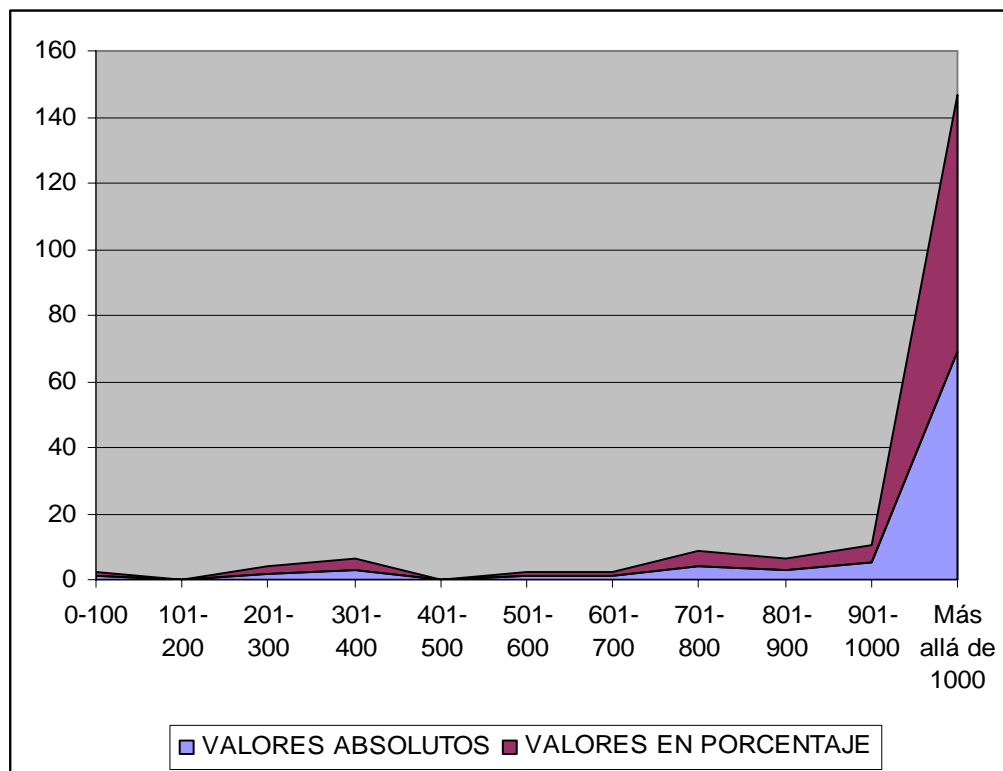


Fig. 6.33. Distancia mínima entre yacimientos de *domus de janas* y dólmenes en las Hojas 195 y 208

6.5. El Calcolítico

En el territorio en examen, siendo muy escasos los restos referibles al Calcolítico⁴, solo trece en total (10 tienen que ver con la cultura de *Monte Claro* y 3 con el Campaniforme), hemos preferido unirlos, en el tratamiento descriptivo, en un único apartado, relacionado profundamente con el Neolítico Reciente que antecede.

Por lo que respecta a los restos de cultura *Monte Claro* de particular importancia resulta el asentamiento de *Virilla* (Oliena, Nuoro) (Castaldi, 1999), situado en la localidad homónima. Está ubicado en terrenos graníticos con suelos muy pobres no aptos al cultivo. Desde el punto de vista hidrográfico la zona es bastante rica en agua teniendo cerca un manantial y un curso de agua. Por los materiales que se han encontrado (150 molinos, mano de molinos, etc.) podemos suponer una economía de tipo agro-pastoril que debió recurrir a terrenos relativamente alejados del emplazamiento. Se documenta también una intensa actividad textil, porque en casi todas las cabañas se han encontrado pesas de telar y fusayolas. Además, la existencia de un santuario prehistórico con diferentes menhires presupone que el área fuese destinada al culto.

Las excavaciones de la *domus Marras I* de Dorgali (Nuoro) han permitido encontrar muchos fragmentos cerámicos de cultura *Monte Claro*. La tumba resulta excavada en los basaltos del Cuaternario, a 207 m. de altitud. Desde el punto de vista

⁴ Como hemos visto en los párrafos precedentes no existe en el territorio en examen, por lo menos actualmente, algún resto de cultura *Filigosa* y *Abealzu*, aunque ya indicamos que algunas domus pudieron ser construidas, y/o usadas en estos momentos.

pedológico los suelos del área que la circunda tienen escasas limitaciones y resultan aptos al cultivo. Cerca de la *domus* se encontró una cabaña, materiales de cultura *Monte Claro* y otras estructuras circulares que tenían que formar un asentamiento (Manunza, 1984a, 1985a, 1985d, 1995). Bajo el aspecto geológico y pedológico el asentamiento refleja la situación de la *domus*. Por estos datos podemos deducir que en esta localidad estaba presente una pequeña comunidad de cultura *Monte Claro* que utilizaba incluso sepulturas anteriores de cultura *Ozieri*, posiblemente asociada a un asentamiento precedente.

También en otra *domus* (*Pirischè*) del territorio de Dorgali (Nuoro) se encontraron materiales del mismo horizonte *Monte Claro*. La *domus de janas* de *Pirischè* está situada en la periferia del municipio Dorgali (Fadda, 1980a; Manunza, 1995) y se excavó en los basaltos del Cuaternario y por tanto desde el punto de vista pedológico los suelos resultan buenos y aptos al cultivo (clase 13), tratándose además de un sepulcro bastante complejo (Cap. 9). Esto hace suponer, como para la tumba anterior, la existencia de una comunidad *Monte Claro* que reutilizó una sepultura anterior. La economía, si consideramos los suelos, estaba basada fuertemente en la agricultura y en la ganadería y, por tanto, podemos pensar que se corresponde a una población estable más que a un hábitat estacional.

Un ulterior testimonio de este momento cultural llega desde la ya citada *Grotta Rifugio* de Oliena (Nuoro), donde se encontró un vaso bicónico que en principio fue atribuido al Neolítico Antiguo (Carta, 1968; Biagi y Cremaschi, 1978, 1980).

El Campaniforme actualmente está presente, en el territorio en examen, solamente en tres yacimientos: en el dolmen de *Motorra*, en la necrópolis hipogeica de *Sa Piga*, ambos en Dorgali (Nuoro), y en el abrigo de *Frattale* en Oliena (Nuoro). El dolmen de *Motorra* (Ferrarese Ceruti, 1980a:63; Lilliu, 1982b:40, 1988a:189; Demartis, 1993a:31; Moravetti, 1998b:25, 1998c:18; Cicilloni, 1999:73) se ha edificado en los basaltos del Cuaternario a 281 m. de altura. Los suelos resultan bastantes buenos y aptos al cultivo. Entre los materiales de este periodo se han encontrado un brazalete de arquero con tres agujeros.

También la necrópolis hipogeica de *Sa Piga* (Moravetti, 1980a:199, 217, 221; Manunza, 1995) está excavada en los basaltos y se abre a 176 m. de altura. Al interior de una de las tres tumbas que la compone se encontraron fragmentos de un cuenco hemisférico campaniforme.

El abrigo de *Frattale* (Moravetti, 1980a) se abre a 138 m. de altura en una grande piedra de granito. Alrededor tenemos suelos pertenecientes a aluviones recientes del Holoceno, aptos al cultivo (clase 16). En su interior se encontraron dos fragmentos de vaso campaniforme.

Pese a que en los últimos años está tomando fuerza de nuevo la hipótesis migracionista para referirse a la extensión de la cultura campaniforme (Strahm, 1998), debemos señalar que en Cerdeña, como en otras áreas, no parece que podamos hablar de yacimientos pertenecientes a gentes foráneas, de hecho el campaniforme se yuxtapone a elementos característicos del desarrollo sardo, también en el tiempo con una coincidencia prácticamente total con el fenómeno denominado

Monte Claro, y, en forma de epígono evolutivo con *Bonnanaro*. Así se puede hablar más de una moda que de una “cultura” en términos de expresión social, aunque posiblemente el conjunto campaniforme si sirva como expresión de determinadas identidades e incluso desigualdades (Shennan, 1982). Incluso si atendemos a los pocos datos procedentes de este análisis éstos muestran un interés por zonas susceptibles de aprovechamiento agropecuario intensivo y, por tanto, un deseo de hábitat estable lejos de la movilidad que numerosas veces se ha atribuido a las presuntas poblaciones campaniformes.

6.6. Yacimientos arqueológicos en las Hojas 195 y 208 en el ámbito de la Cerdeña prenurágica

En lo que respecta el Paleolítico y las fases más antiguas del Neolítico, teniendo a disposición escasos datos – de hecho, un solo yacimiento ha devuelto materiales referible al Paleolítico Superior y al Neolítico Antiguo, mientras en sólo dos asentamientos se atestigua la cultura de *Bonu Ighinu* - no es posible hacer una comparación de un cierto interés con otras áreas de Cerdeña. Mientras, también si los datos disponibles pueden considerarse provisionales, en lo que concierne a las *domus de janas* del territorio podemos hacer comparaciones con otras zonas conocidas de Cerdeña, pudiendo incluir también aquí yacimientos no bien ubicados.

Si se examina la densidad de las *domus de janas* por km² relativa al entero territorio de Cerdeña, calculada sobre la base de un número aproximativo de casi 2000 tumbas (Tanda, 1985:5), igual a 0,083 por km², notamos que las Hojas 195 y 208 (0,080 por km² calculada sobre un total de 137 tumbas) no se alejan de la media.

Confrontando estos datos con las Hojas 179, 192 (Nurra y Algherese), 194 (Monte Acuto y Goceano) y 207 (Nuorese) (Lodovichi, 1993-94:245) tenemos, por el contrario una diferencia notable, no tanto respecto a la Hoja 179 donde se registra una densidad de 0,117 (sobre un total de 61 tumbas) o la Hoja 194 con el 0,139 (220 tumbas), como en relación con la Hoja 192 que presenta una densidad de 0,203 (sobre un total de 87), y con la Hoja 207 que ofrece una densidad de 0,228 por km² (sobre un total de 360 tumbas)⁵.

Característica del territorio en examen es la prevalencia de tumbas hipogeicas aisladas respecto a necrópolis hipogeicas; de hecho, el 71,60% de *domus de janas* está constituido por tumbas aisladas, mientras sólo el 28,40% por necrópolis hipogeicas. Estos datos corresponden, en línea general, a aquellos relativos a la Hoja 207 (Nuorese) donde tenemos una preponderancia de *domus de janas* aisladas (58,33%) respecto a las necrópolis (41,66%) (Lodovichi, 1993-94:246) y aquellos relativos a la Hoja 194 (Monte Acuto y Goceano) donde tenemos el 63,15% de tumbas aisladas y el 36,84% de necrópolis, mientras difieren con respecto a las Hojas 179 y 192, que comprenden la Nurra y el Algherese, donde se registra el 63,63% de yacimientos referidos a necrópolis (Alba, 1992-93:149) en un contexto que ya hemos referido como más apto al desarrollo de grandes poblados agropecuarios y a la concentración junto a ellos de necrópolis, aunque apenas sean conocidos.

⁵ Estas cifras son en absoluto arbitrarias por el hecho que los datos de algunas Hojas no se han referido fielmente en literatura. Por tanto muchas veces se habla de necrópolis con diferentes tumbas sin especificar el número exacto. Hemos convenido considerar necrópolis por lo menos 2 tumbas hipogeicas.

Por lo que respecta el tipo de formación rocosa donde se excavaron las *domus* predominan, en las Hojas 195 y 208, las rocas basálticas y graníticas, mientras en las Hojas 179 y 192 prevalecen las calizas miocénicas y las areniscas. En las Hojas 194 (Sanna, 1993-94:88) y 207 la mayor parte de las tumbas resulta excavada en los granitos, considerando el hecho de que estas son las formaciones rocosas más difusas en estas dos Hojas.

Podemos notar como las rocas basálticas en las Hojas 195 y 208 no resultan las más difundidas, pero es donde tenemos la mayor concentración de tumbas; esto puede depender del hecho que se trata de rocas bastante “tiernas” y por tanto susceptibles de ser excavadas con facilidad o bien, si presuponemos, que cerca de estas sepulturas estaban los asentamientos (aunque si no se conservan), tenemos que tener en cuenta que los suelos basálticos resultan buenos por el cultivo.

6.7. La Cultura de Bonnanaro

Ya hemos indicado los problemas de definición de esta cultura y especialmente la articulación de su fase final (Bonnanaro B) con los albores de la cultura nurágica (Lilliu, 1982a; Trump, 1990; Ugas, 1998b; Contu, 1998b; Fadda, 1998a; Caputa, 2000; Lo Schiavo, 2000a, 2000b; P. Melis, 2003a), por lo que aquí, básicamente nos referiremos a los hallazgos de los momentos iniciales (Ugas, 1989:79, 1998b; Peroni, 2004:78) o a aquellos que no han sido suficientemente caracterizados.

En el territorio que estudiamos la Cultura de Bonnanaro queda atestiguada, hasta ahora, al menos en 28 yacimientos: 14 grutas, 2 tumbas de gigantes, 2 tumbas hipogeicas, 1 tumba megalítica, 1 dolmen, 3 poblados nurágicos y 5 yacimientos sin clasificar.

Entre estos yacimientos tiene particular importancia la *Grotta Sisaia* de Dorgali (Nuoro), situada a 287 m. sobre el nivel del mar en el *Monte Gutturgios*, y donde fue localizada una sepultura femenina. Desde el punto de vista geológico y edafológico la gruta se abre en las calizas mesozoicas, que generan suelos pobres y no aptos para actividades agrícolas (clase 11). Sin embargo debe tenerse en cuenta que de frente a la cueva se encuentra el fértil valle de *Lanaittu* con suelos adecuados a su puesta en cultivo. La recuperación en el ajuar funerario de un molino ha llevado a hipotizar que la mujer formase parte de una pequeña comunidad que desarrollaba todo el espectro de las actividades agropecuarias (Ferrarese Ceruti, 1978; Ferrarese Ceruti y Germanà, 1978).

En otra cueva - *Sas Fumicas* (Dorgali, Nuoro) – se localizaron diversas sepulturas pertenecientes a la fase más antigua de la Cultura di Bonnanaro. La gruta se abre también en las calizas mesozoicas pero, como la anterior, se encuentra ante el valle de *Lanaittu* cuyos suelos (clase 16), pertenecientes a los aluviones recientes del Holoceno, resultan buenos y aptos para el cultivo, por lo que también aquí era posible una economía mixta (Ferrarese Ceruti, 1980c; Manunza, 1995).

En la ya citada *Grotta Corbeddu* (Oliena, Nuoro) (situada siempre a los márgenes del valle de *Lanaittu*) se recuperaron restos de ocupaciones o frecuentaciones sucesivas con materiales de Cultura Bonnanaro.

También en la *Grotta Conca su Sale* (Siniscola, Nuoro) se citan restos de cabañas circulares y de cerámica Bonnanaro A2 y nurágica (Fadda, 1994c:13). La cueva se abre, de nuevo, en las calizas mesozoicas, cuyos suelos ya hemos dicho que son pobres y casi nunca susceptibles de ser cultivados, a 486 m. de altitud. De frente se localiza otra gruta, la de *Duar Vuccas* (Siniscola, Nuoro), al interior de la cual se ha recuperado también cerámica de Cultura Bonnanaro. Ambas se localizan en las proximidades de la surgente de *Ischiriddè* en el *Monte Albo* (Fadda, 1994c). En este caso las condiciones naturales de la producción favorecerían más un desarrollo ganadero que agrario.

La Cultura de Bonnanaro está presente también en la *Grotta Malos Pedes* (Dorgali, Nuoro) (Contu, 1965b:315) que se abre en las calizas a 220 m. sobre el nivel del mar. Los suelos de la unidad edafológica presente en la zona (clase 12) son, de nuevo, pobres.

Concluyendo se puede afirmar que las indicaciones sobre la Cultura Bonnanaro, en sus fases no nurágicas, tienen lugar, en el área de estudio, mayoritariamente en cuevas, utilizadas a menudo como lugar de enterramiento, pero casi siempre cerca de áreas susceptibles de actividades sea agrícolas que ganaderas por lo que se puede pensar que los asentamientos deberían estar cerca y que, en algunos casos, éstos pudieron mostrar continuidad al menos hasta las primeras fases de la Cultura nurágica, por ello en el tratamiento posterior (Cap. 11) del emplazamiento a través de variables topográficas los yacimientos bien ubicados han sido incluidos en el análisis del mundo nurágico.

6.8. La Edad Nurágica

En el territorio examinado la cultura nurágica es la que está mejor representada, aunque se debe señalar que, como veremos, es difícil distinguir las manifestaciones propiamente pertenecientes a la Edad del Bronce de aquellas otras correspondientes a la Edad del Hierro, para las cuales en los últimos años se está retirando esta denominación (P. Melis, 2003a:73).

Por estas razones se prestartá especial atención en este apartado a los *nuraghi*, dado que son el monumento que, más que ningún otro, define la Edad del Bronce sarda, aunque haya dudas sobre la presencia, incluso de los tipos más arcaicos, a principios de la Edad del Bronce (Foschi y Paschina, 2004:70-73, 78).

Para el estudio de los *nuraghi* en relación con el territorio se han tenido en cuenta las unidades cartográficas geológicas (UCG), edafológicas (UCP), altimétricas e hidrográficas. No se han utilizado los “polígonos de *Thiessen*” u otro tipo de análisis territoriales porque, además de las reservas con las que se tiene que tratar la aplicación a la Prehistoria de cualquier modelo teórico basado en el comportamiento capitalista (Hodder y Orton, 1990:255), estas técnicas sólo pueden ser aplicadas con eficacia en territorios bien explorados y de limitada extensión (Burillo Mozota y Picazo Burina, 2001). En ulteriores capítulos, sin embargo, profundizaremos en el análisis topográfico de la ubicación de todos los yacimientos documentados en nuestra área de estudio, especialmente profundizando en temas ya sugeridos a partir del análisis del municipio de Dorgali (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a; Spanedda y Cámara, 2004, 2005), que también

trataremos en este trabajo (Caps. 7 y 8) y utilizaremos otras técnicas descriptivas como los Polígonos Thiessen en relación con los resultados obtenidos sobre el emplazamiento.

Hasta ahora en el territorio estudiado se han individuado 291 *nuraghi*, pero sólo 252 han sido incluidos en este estudio al contar con indicaciones topográficas precisas. A ellos se deben añadir 110 poblados nurágicos y 2 murallas megalíticas, que también podrían ser prenurágicas.

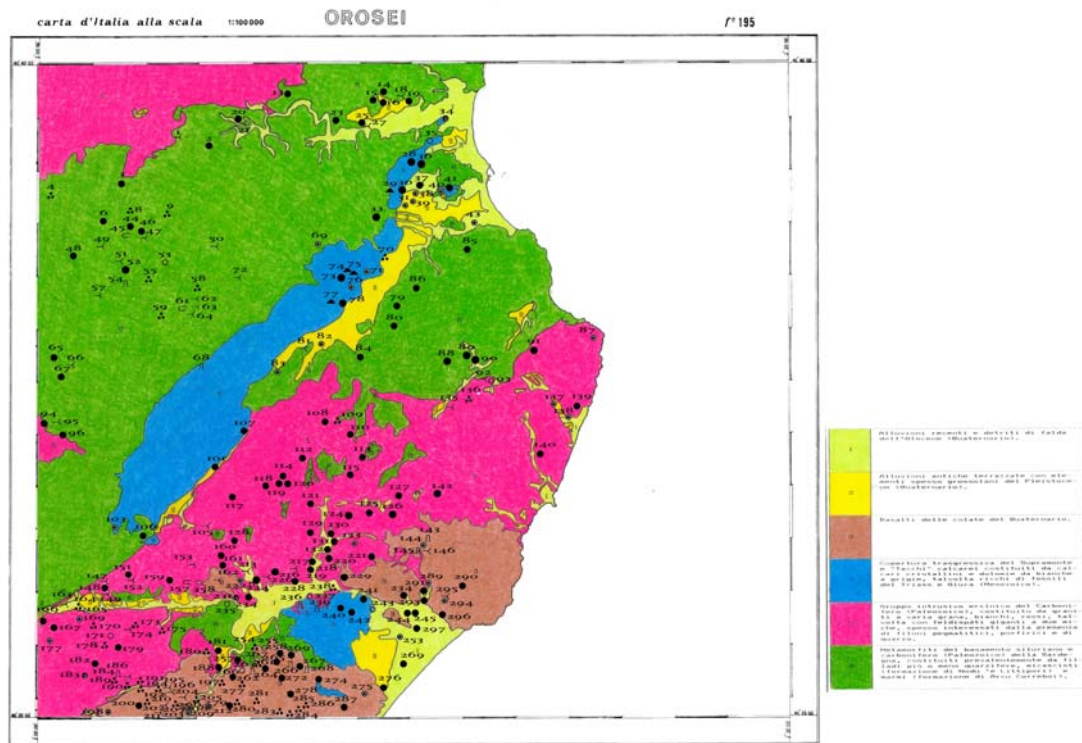


Fig. 6.34. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 195

a) *Relación entre geología y yacimientos arqueológicos*

Desde el punto de vista geológico se señala que, en la región en estudio, el número más alto de *nuraghi* (86 que suponen el 34,12% y una densidad de 0,162 por Km²) se encuentra en las rocas graníticas del Carbonífero (UCG 5). A continuación se sitúan los *nuraghi* situados en los terrenos basálticos del Cuaternario (UCG 3) con 56 casos (equivalentes al 22,22% y con una densidad de 0,353, bastante superior a la anterior) y en los terrenos calizos del Mesozoico (UCG 4) con 44 *nuraghi* (el 17,46%, con una densidad de 0,105 por Km²), especialmente porque aunque en la hoja 208 la proporción llega al 25,47% ello es debido a la mayor extensión de estos terrenos. En los terrenos metamórficos del Paleozoico (UCG 6) encontramos 38 *nuraghi* (el 15,07% siendo aquí la densidad bastante más baja, el 0,079). Veintidós *nuraghi* (el 8,73% pero con la segunda más alta densidad del 0,188 por Km²) se encuentran en los terrenos aluviales del Holoceno (UCG 1) y seis (que suponen el 2,38%, con una densidad de 0,178 por Km²) en los terrenos aluviales del Pleistoceno (UCG 2). La distribución de los poblados (*villaggi*) es muy diferente y mucho más heterogénea, alcanzándose el máximo de 54 *villaggi* (el 49,09 %) en la UCG 3 con una densidad de 0,341 por Km², quedando el resto de las distribuciones muy alejadas de estos valores, mereciendo ser destacada sólo la densidad en los terrenos aluviales

holocénicos (0,12 por Km²). Las sepulturas nurágicas (*tombe di giganti* y galerías cubiertas) siguen prácticamente la distribución de los nuraghi, aunque presentan los valores máximos en la UCG 3 en lugar de en la 5.

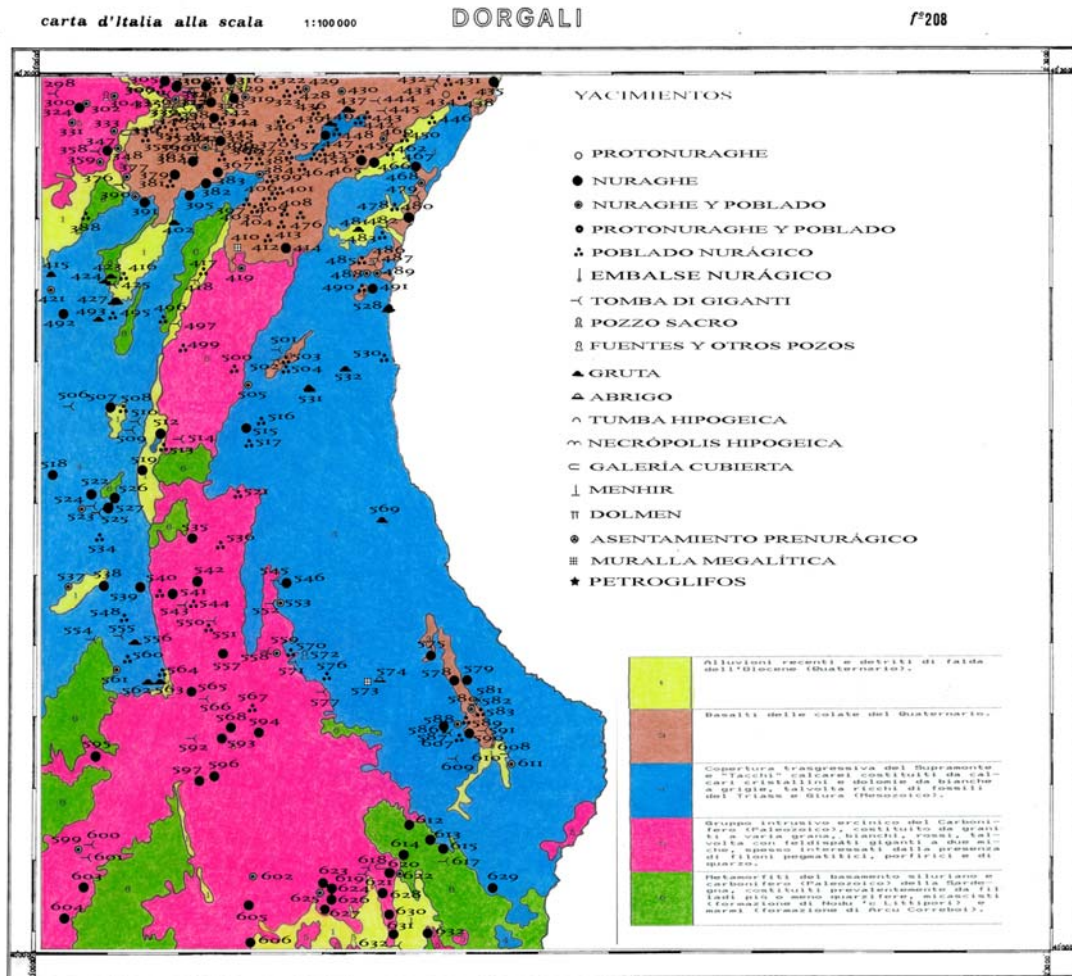


Fig. 6.35. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 208

En este sentido la densidad mayor de *nuraghi* (y del resto de los monumentos nurágicos) se sitúa en los terrenos basálticos y en los aluviales, y en general en los terrenos jóvenes cuaternarios, con una probable relación con suelos aptos para el cultivo, aspecto en el que después profundizaremos al tratar la edafología. Sin embargo, dada la extensión en el área de otro tipo de rocas no sorprende que la proporción de monumentos en estos ámbitos aluviales sea baja, el 11,53%. Caben, además, interpretaciones alternativas en relación con la diferenciación entre los *nuraghi* tanto en dimensiones como en función, con aquellos más alejados de las tierras de cultivo destinados a un control territorial más amplio y menos inmediato, que se deben contrastar sea con los estudios que siguen, sea con el análisis topográfico-estratégico, lo que podría explicar la concentración de los poblados en una de las unidades (la 3) al no ser, hipotéticamente, yacimientos destinados al control. Indudablemente el tratamiento conjunto del área, pese a tratar con las densidades, esconde diferencias y quizás la más apreciable sea la abundancia de *nuraghi* en los terrenos calizos mesozoicos, que no se pueden descartar como sustrato agrario, en la Hoja 208.

U. C. G.	N° NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	N° POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	N° ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	N° TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
1	17	11,643	0,237	4	11,764	0,055	21	11,666	0,293	2	4,444	0,027
2	6	4,109	0,178	0	0	0	6	3,333	0,178	1	2,222	0,029
3	24	16,438	0,280	15	44,117	0,175	39	21,666	0,456	11	24,444	0,128
4	17	11,643	0,191	1	2,941	0,011	18	10	0,203	1	2,222	0,011
5	50	34,246	0,142	8	23,529	0,022	58	32,222	0,165	14	31,111	0,040
6	32	21,917	0,082	6	17,647	0,015	38	21,111	0,098	16	35,555	0,041

Tabla 6.19. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195

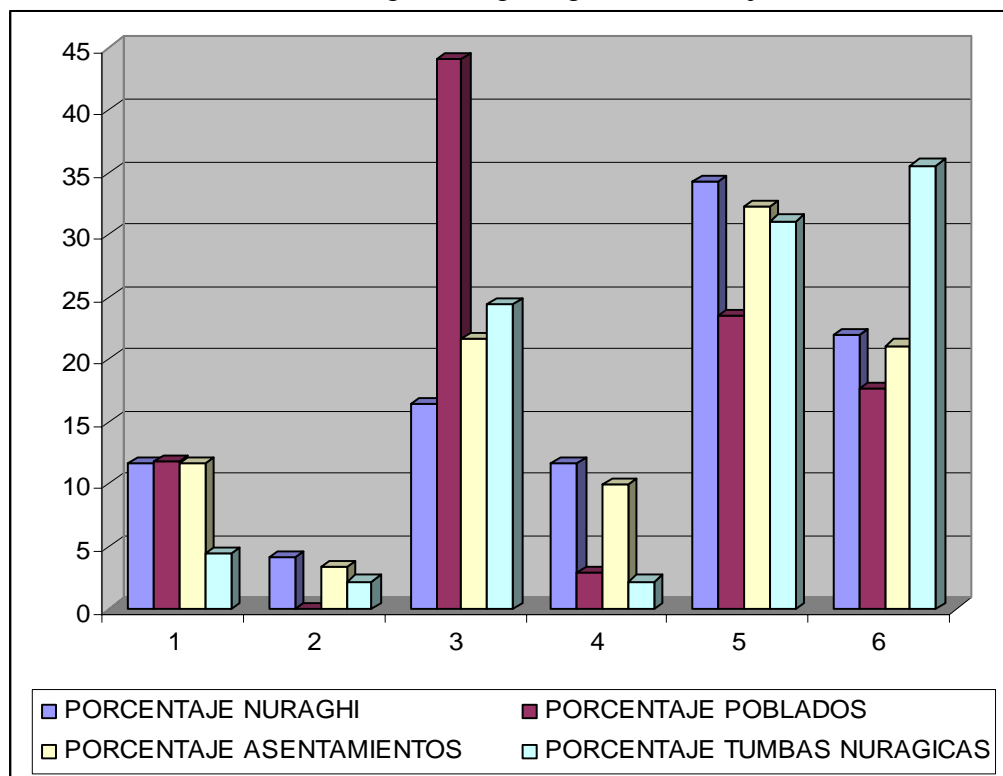


Fig. 6.36. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195

U. C. G.	N° NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	N° POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	N° ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	N° TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
1	5	4,716	0,111	10	13,157	0,222	15	8,152	0,333	8	12,698	0,177
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	32	30,188	0,440	39	51,315	0,536	72	39,130	0,990	22	34,920	0,302
4	27	25,471	0,082	16	21,052	0,048	44	23,913	0,134	15	23,809	0,045
5	36	33,962	0,2	9	11,842	0,05	45	24,456	0,25	17	26,984	0,094
6	6	5,660	0,091	2	2,631	0,030	8	4,347	0,121	1	1,587	0,015

Tabla 6.20. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208

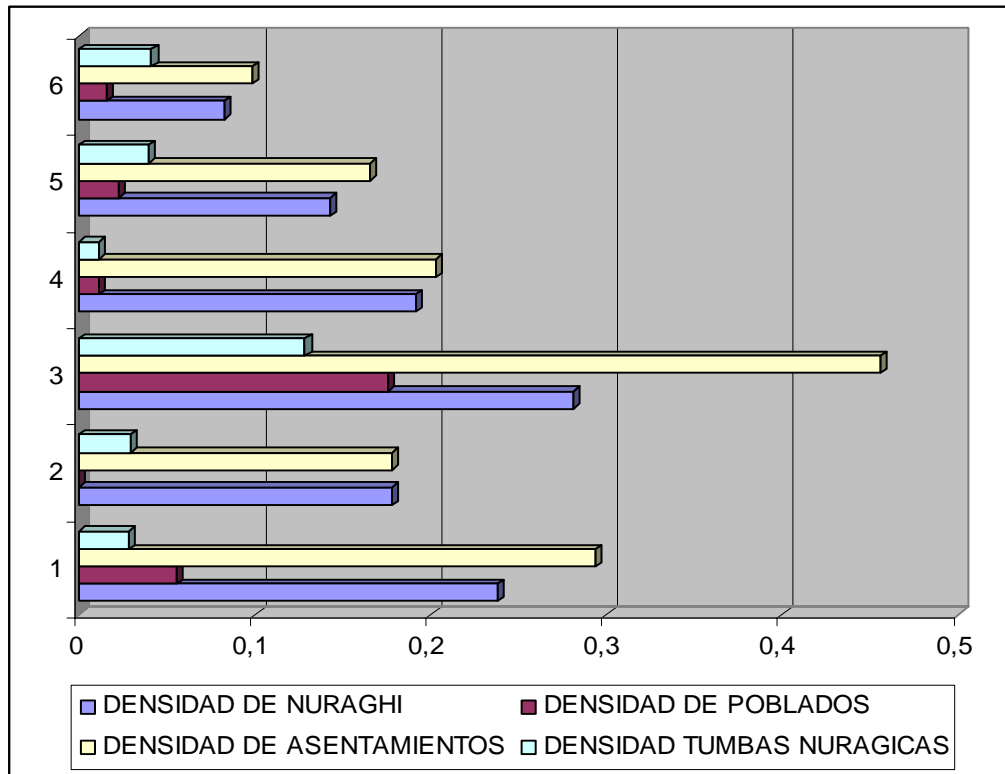


Fig. 6.37. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195

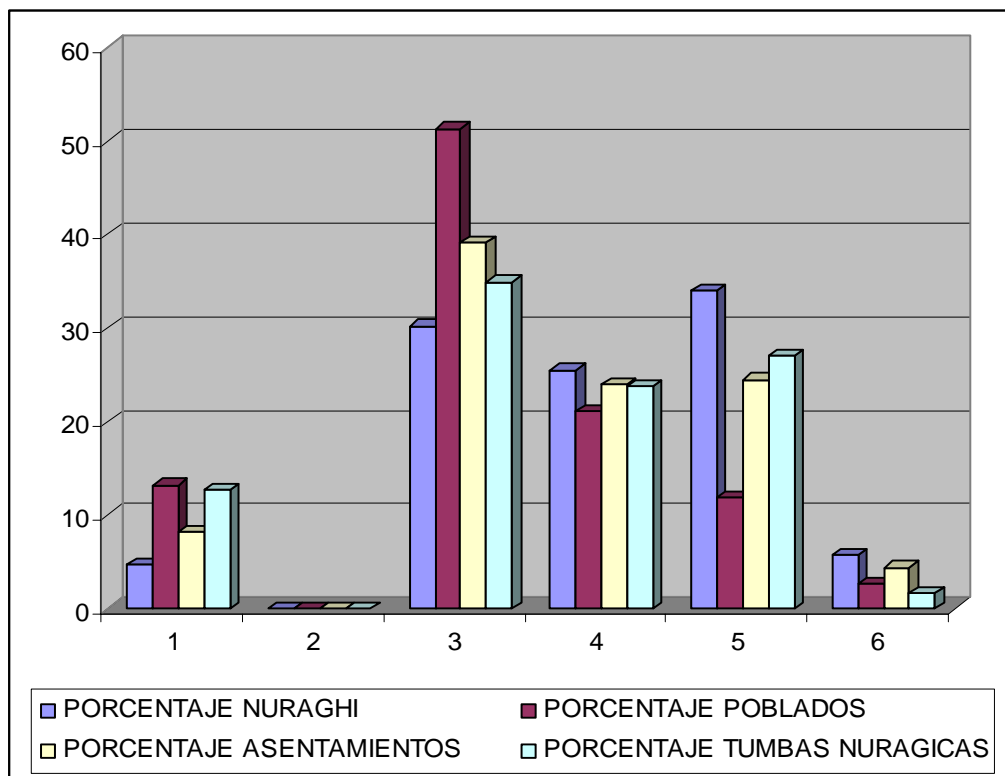


Fig. 6.38. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208

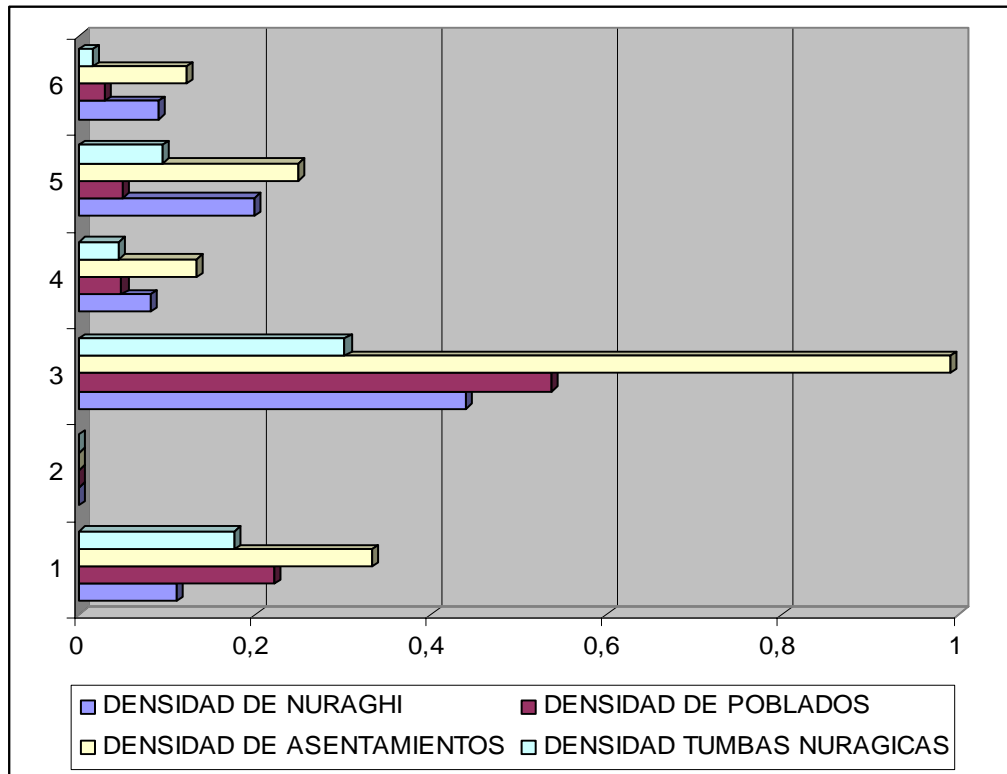


Fig. 6.39. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208

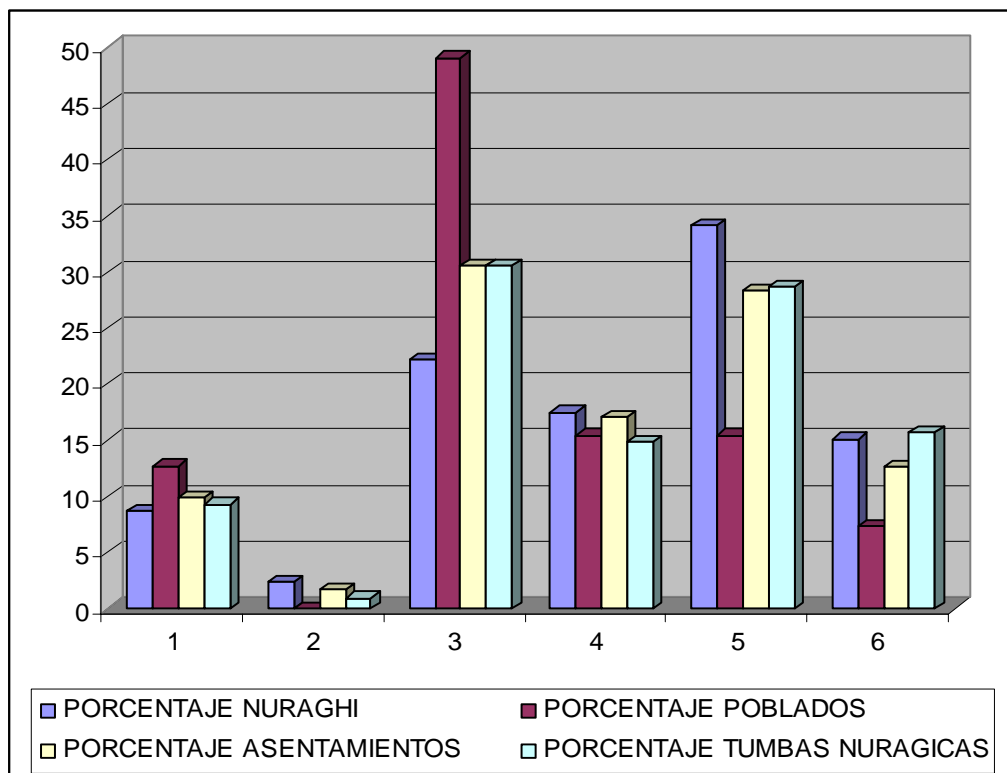


Fig. 6.40. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208

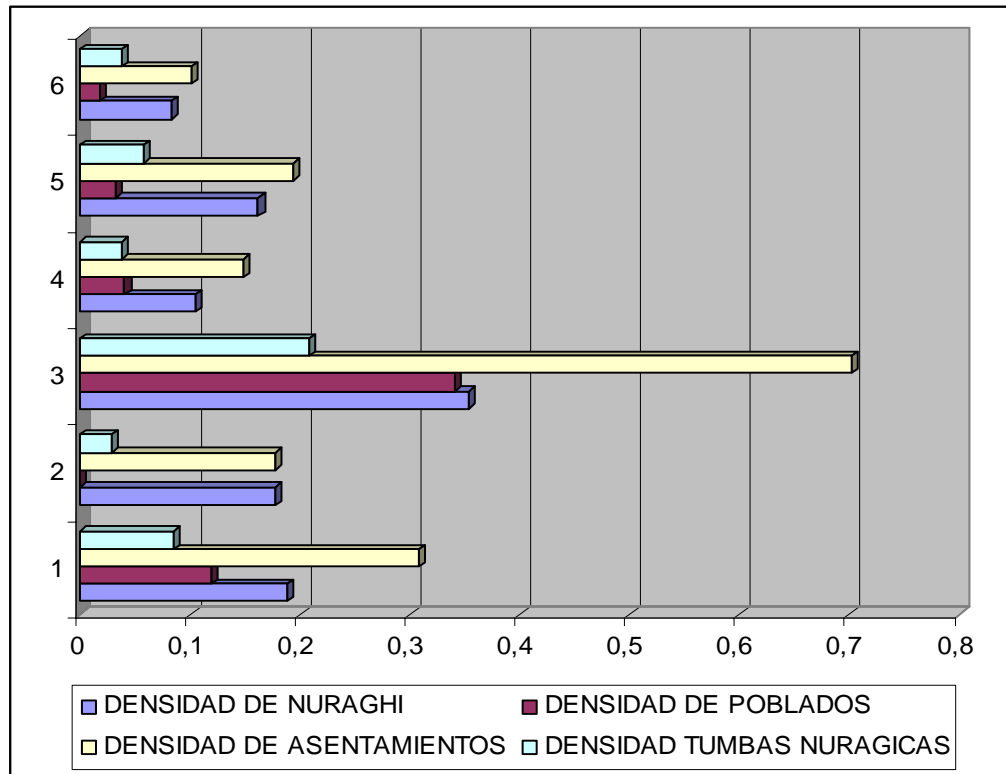


Fig. 6.41. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208

U. C. G.	Nº NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	Nº POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	Nº ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	Nº TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
1	22	8,730	0,188	14	12,727	0,120	36	9,890	0,309	10	9,259	0,085
2	6	2,380	0,178	0	0	0	6	1,648	0,178	1	0,925	0,029
3	56	22,222	0,353	54	49,090	0,341	111	30,494	0,701	33	30,555	0,208
4	44	17,460	0,105	17	15,454	0,040	62	17,032	0,148	16	14,814	0,038
5	86	34,126	0,162	17	15,454	0,032	103	28,296	0,194	31	28,703	0,058
6	38	15,079	0,084	8	7,272	0,017	46	12,637	0,101	17	15,740	0,037

Tabla 6.21. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208

b) Relación entre edafología y yacimientos arqueológicos

A partir del examen de las unidades cartográficas edafológicas (UCP) y de las correspondientes limitaciones de uso de los suelos se ha intentado reconstruir las actividades de subsistencia durante la edad nurágica, aunque, como se ha señalado (Cámara, 1998a), la existencia de un recurso o condición natural de la producción no implica su utilización por las sociedades pretéritas, independientemente de los cambios que, además pueden haber tenido lugar en esas condiciones naturales de la producción.

De la investigación se desprende que el mayor número de *nuraghi* se encuentra en los terrenos sobre rocas intrusitas del Paleozoico (clases 7, 8, 9, 10). Setenta y tres *nuraghi* se han erigido sobre suelos de la clase 7 (el 28,96% con una densidad de 0,161 por Km²) y seis en la clase 8 (el 2,38% con una densidad de 0,281 con suelos pobres no aptos al cultivo sino más bien a actividades pastoriles. Mientras

los suelos de las clases 9 (3 *nuraghi* que suponen el 1,19% con una densidad de 1,2 por Km²) y 10 (6 *nuraghi* que corresponden al 2,38% y suponen una densidad de 0,277 por Km²) son buenos y aptos al cultivo, debiéndose señalar que la máxima densidad de sepulturas se sitúa aquí (el 0,277 en la clase 10) lo que de nuevo nos habla de una función primordial de demarcación territorial ya aceñada (Spanedda y Cámara, 2004). Es notable además el número de *nuraghi* situados en suelos de la clase 13 (56 que suponen el 22,22%, con una densidad de 0,353 por Km²), cuyos suelos resultan cultivables pero no muy fértiles, aunque se debe tener en cuenta que los poblados (*villaggi*) se sitúan mayoritariamente en este entorno (54 que suponen el 49,09% y una densidad de 0,34 por Km²), como también las tumbas (el 30,55%). Sólo en los suelos de la clase 12 encontraremos una densidad cercana, tal vez en relación con actividades pastoriles que explicaría también la presencia de este tipo de yacimientos en relación a suelos de la clase 11.

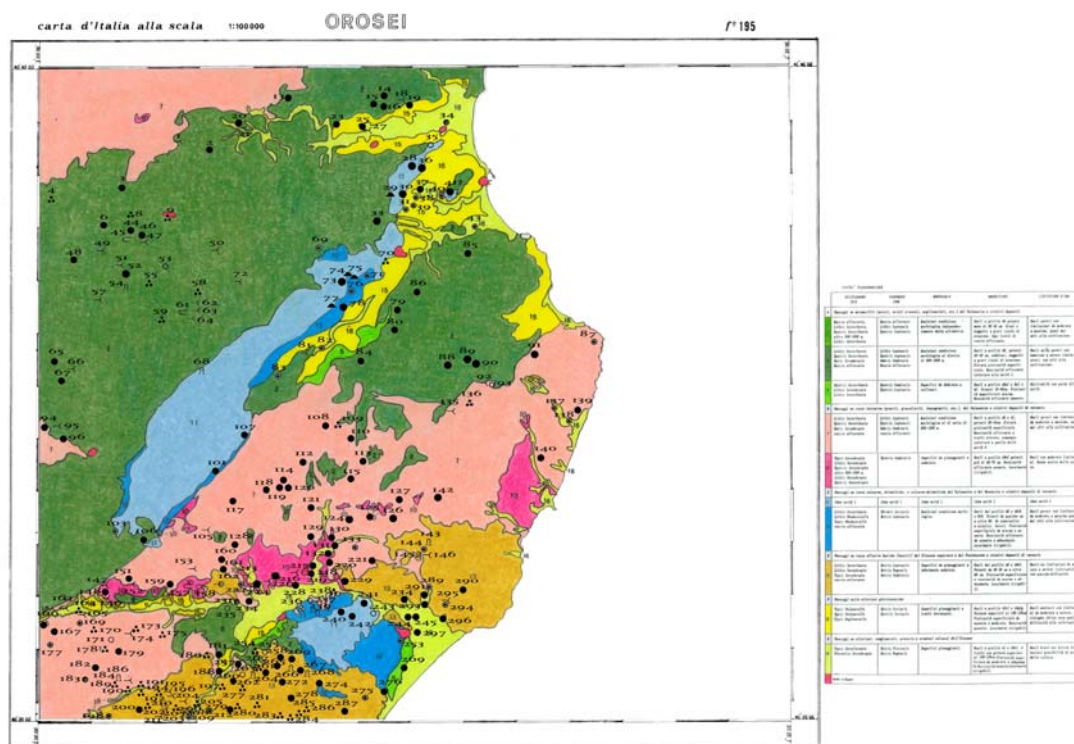


Fig. 6.42. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 195

En este sentido debemos señalar que a las clases 11 (40 *nuraghi* correspondientes al 15,87%, con una densidad de 0,099 por Km²) y 12 (7 *nuraghi* que suponen el 2,77%, con una densidad de 0,162) pertenecen los suelos de terrenos sobre rocas calizas, muy pobres y casi nunca aptos para el cultivo pero sí a actividades pastoriles.

A las clases 2 y 5, que corresponden a los terrenos metamórficos del Paleozoico, se adscriben 39 *nuraghi* de los cuales 37 se sitúan sobre la clase 2 (el 14,682% del total, con una densidad de 0,079 por Km²) con suelos pobres no aptos para el cultivo y 2 sobre la clase 5 (que suponen el 0,79% y una densidad de 0,161 por Km²) con suelos cultivables. La escasa extensión de estos terrenos podría explicar la ausencia de poblados sobre este sustrato, aunque también debemos tener en cuenta que los asentamientos pudieron situarse en las inmediaciones de los recursos sea para evitar ocupar los terrenos más fértiles con construcciones sea por

razones estratégicas, además de que esas zonas estarían ocupadas por los *nuraghi* con poblado, los centros políticos del territorio, de mayor o menor entidad, al menos durante el Bronce Medio.

En los terrenos aluviales del Holoceno se han edificado 17 *nuraghi* (correspondientes al 6,74% con una densidad de 0,241 por Km²). Los suelos resultan buenos y aptos para el cultivo, lo que podría explicar de nuevo la presencia de poblados (6 que suponen el 5,45% y una densidad de 0,085). Por el contrario, en los terrenos aluviales pleistocénicos cuyos suelos son mediocres y ofrecen limitaciones para el cultivo, dependientes de las condiciones técnicas en cualquier caso, por sus dificultades de drenaje, se encuentran 5 *nuraghi* (correspondientes al 1,98%, con una densidad de 0,107 por Km²). Finalmente en las clases 1, 3 y 6 no ha sido edificado ningún *nuraghe* ni asentamiento nurágico de ningún tipo.

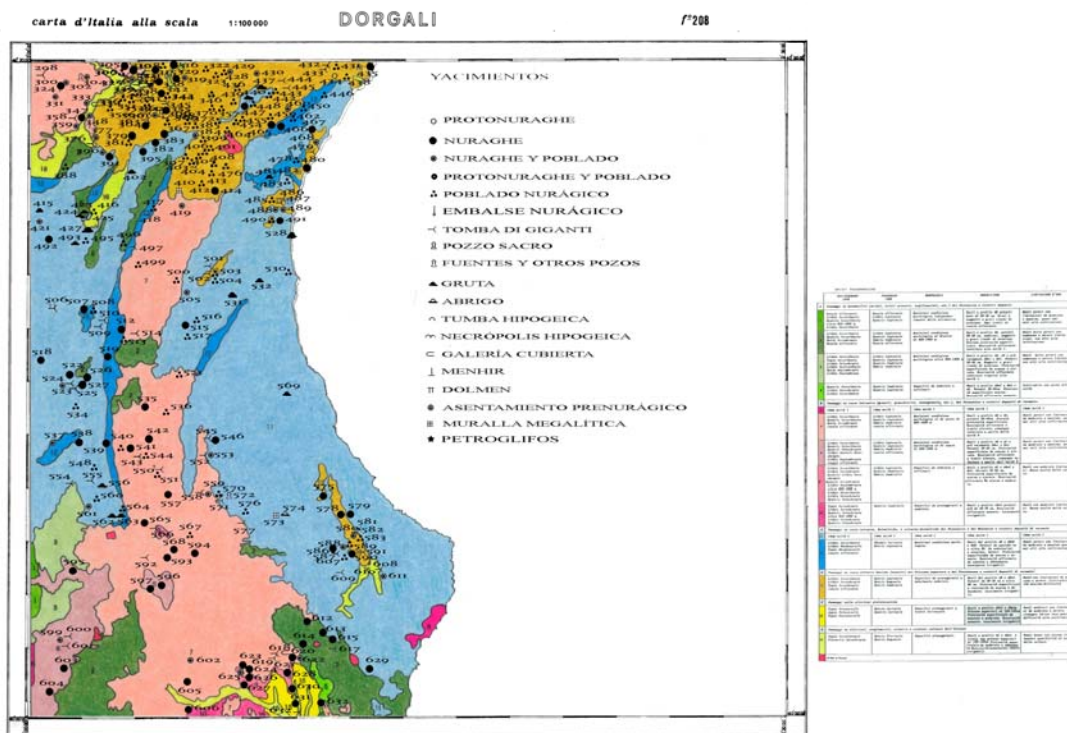


Fig. 6.43. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 208

Sobre la base proporcionada por estos datos parece lícito suponer que, al menos en ciertas áreas, las actividades agropecuarias no encontraron obstáculos incluso en las inmediaciones de los yacimientos. En otros casos se debe plantear que opciones estratégicas o de otro tipo, que intentaremos analizar *a posteriori*, obligaron bien a mayores desplazamientos para obtener las fuentes de subsistencia diarias bien a una dependencia exterior (por ejemplo una redistribución del tributo hacia los centros de control). En este sentido puede ser indicativo que más del 46,02% de los *nuraghi* se sitúa sobre terrenos muy malos, una proporción que incluso supera la de los yacimientos funerarios tipo *domus de janas* (36,83%) pero que baja al 22,72% en relación con los poblados y que puede señalar como la función de demarcación sacra sobre el territorio de explotación extensiva que cumplían los yacimientos funerarios prenurágicos ha pasado a ser ejercida por verdaderos asentamientos militares durante la Edad del Bronce, aunque a ellos se asocien también sepulturas que marcan de

forma concreta el espacio de producción más interesante (Spanedda y Cámara, 2004).

Como en otros casos existen diferencias entre las áreas, confirmándose la mayor presencia de *nuraghi* sobre terrenos que se pueden aprovechar y explotar con dificultad en la Hoja 208, donde, sin embargo, se reduce también la presencia de *nuraghi* sobre terrenos malos, debiéndose tener en cuenta, en cualquier caso, que en muchas áreas de montaña se ha determinado la ocupación de cuevas, de cronología, en cualquier caso, a menudo problemática. Además la necesidad de tomar con cautela estos datos se revela cuando atendemos a la densidad dado que sólo en la Hoja 208 encontramos la mayor densidad en las tierras mejores (0,666 *nuraghi* por Km² sobre la UCP 5). La densidad sobre las tierras malas es siempre la menor y el número de yacimientos presente en éstas deriva de la extensión de este tipo de terrenos sobre un territorio bastante quebrado incluso con un distanciamiento importante entre los monumentos. Estas variaciones, sin embargo, obligan a ser cautos sobre los estudios que generalizan la situación de los yacimientos sobre terrenos malos (Depalmas, 1998b:29, 1998c:40, 48).

U. C. P.	Nº NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	Nº POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	Nº ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	Nº TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	32	21,917	0,077	6	17,647	0,014	38	21,111	0,091	17	37,777	0,041
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0,684	0,105	0	0	0	1	0,555	0,105	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	46	31,506	0,163	8	23,529	0,028	54	30	0,192	7	15,555	0,024
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	5	3,424	0,265	0	0	0	5	2,777	0,265	6	13,333	0,319
11	14	9,589	0,173	1	2,941	0,012	15	8,333	0,185	0	0	0
12	4	2,739	0,165	0	0	0	4	2,222	0,165	1	2,222	0,041
13	24	16,438	0,262	15	44,117	0,164	39	21,666	0,426	11	24,444	0,120
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	4	2,739	0,095	0	0	0	4	2,222	0,095	1	2,222	0,023
16	16	10,958	0,293	4	11,764	0,073	20	11,111	0,366	2	4,444	0,036

Tabla 6.22. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195

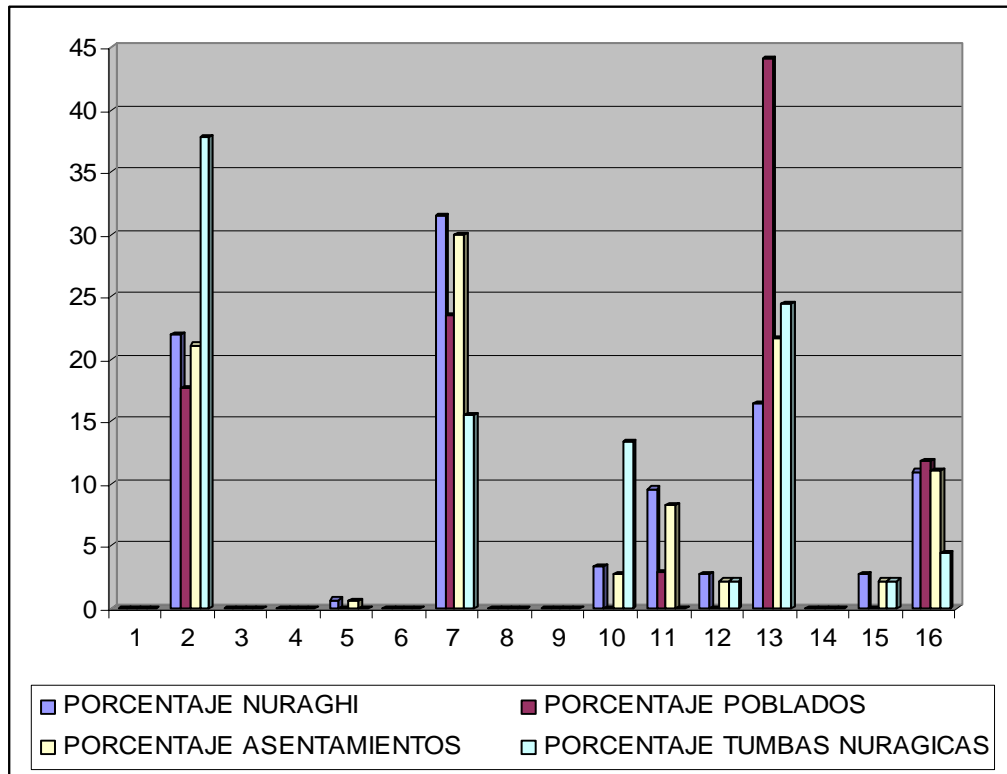


Fig. 6.44. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195

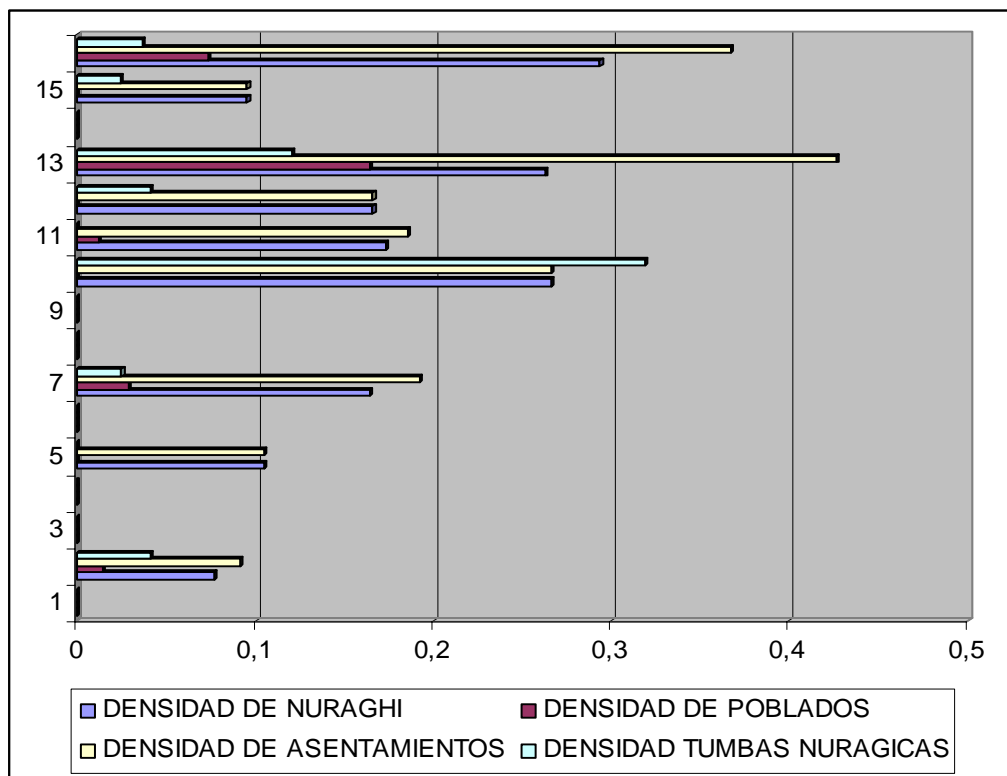


Fig. 6.45. Densidad de los *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195

U. C. P.	N° NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	N° POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	N° ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	N° TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	5	4,716	0,101	2	2,631	0,040	7	3,804	0,142	1	1,587	0,020
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0,943	0,666	0	0	0	1	0,543	0,666	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	27	25,471	0,157	9	11,842	0,052	36	19,565	0,210	14	22,222	0,081
8	6	5,660	0,281	0	0	0	6	3,260	0,281	2	3,174	0,093
9	3	2,830	1,2	0	0	0	3	1,630	1,2	1	1,587	0,4
10	1	0,943	0,357	0	0	0	1	0,543	0,357	0	0	0
11	26	24,528	0,081	16	21,052	0,049	43	23,369	0,134	15	23,809	0,046
12	3	2,830	0,157	8	10,526	0,421	11	5,978	0,578	3	4,761	0,157
13	32	30,188	0,477	39	51,315	0,582	72	39,130	1,074	22	34,920	0,328
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	0,943	0,217	0	0	0	1	0,543	0,217	0	0	0
16	1	0,943	0,062	2	2,631	0,125	3	1,630	0,187	5	7,936	0,312

Tabla 6.23. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208

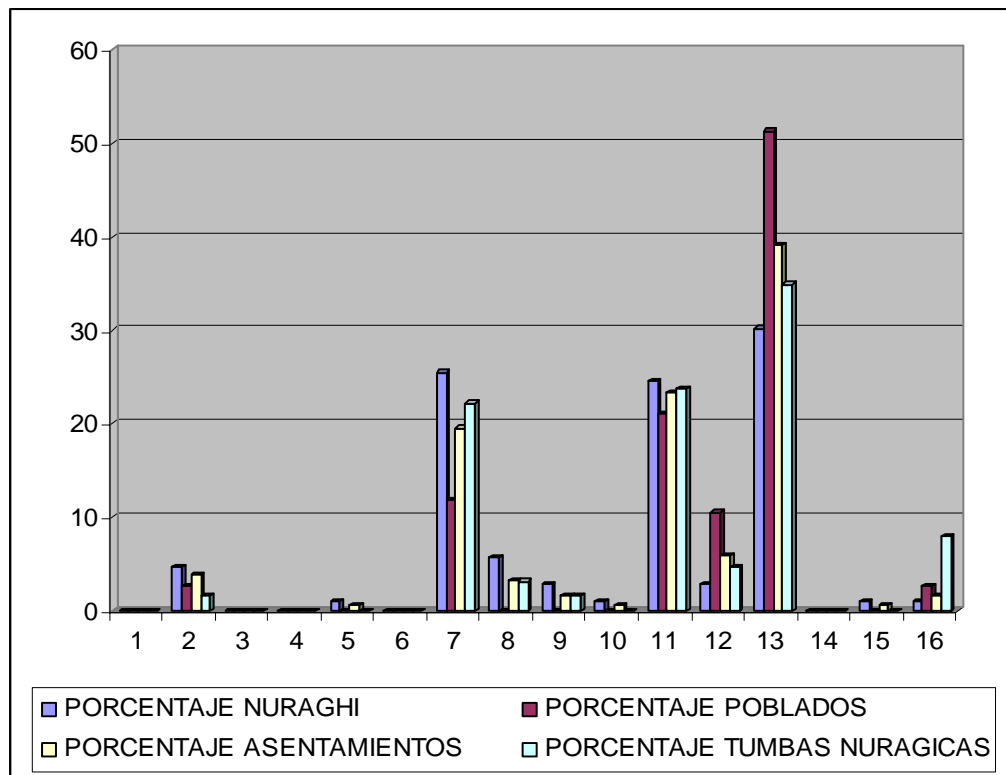


Fig. 6.46. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208

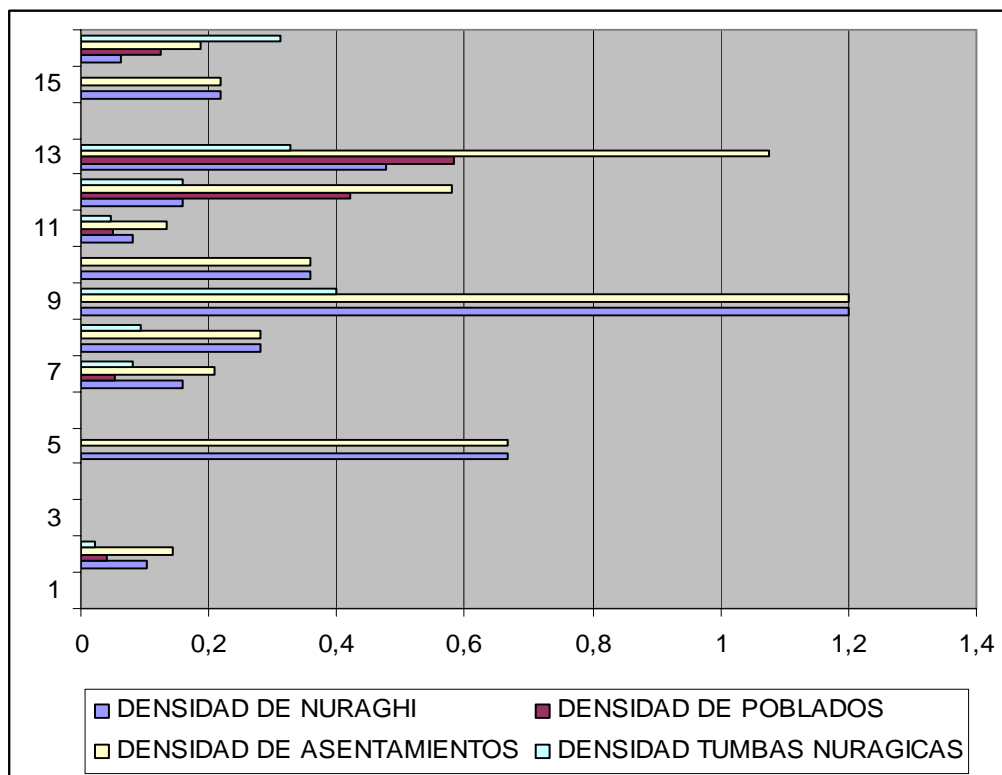


Fig. 6.47. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208

U. C. P.	N° NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	N° POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	N° ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	N° TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	37	14,682	0,079	8	7,272	0,017	45	12,362	0,097	18	16,666	0,038
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2	0,793	0,181	0	0	0	2	0,549	0,181	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	73	28,968	0,161	17	15,454	0,037	90	24,725	0,199	21	19,444	0,046
8	6	2,380	0,281	0	0	0	6	1,648	0,281	2	1,851	0,093
9	3	1,190	1,2	0	0	0	3	0,824	1,2	1	0,925	0,4
10	6	2,380	0,277	0	0	0	6	1,648	0,277	6	5,555	0,277
11	40	15,873	0,099	17	15,454	0,042	58	15,934	0,144	15	13,888	0,037
12	7	2,777	0,162	8	7,272	0,185	15	4,120	0,348	4	3,703	0,092
13	56	22,222	0,353	54	49,090	0,340	111	30,494	0,700	33	30,555	0,208
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	5	1,984	0,107	0	0	0	5	1,373	0,107	1	0,925	0,021
16	17	6,746	0,241	6	5,454	0,085	23	6,318	0,326	7	6,481	0,099

Tabla 6.24. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208

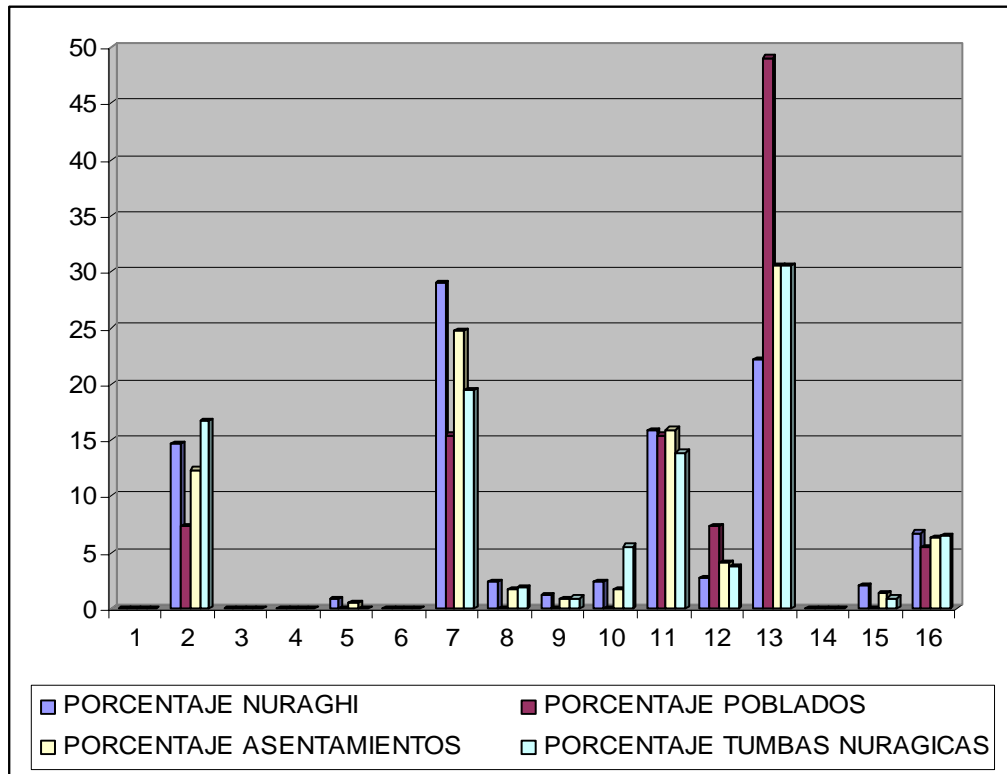


Fig. 6.48. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208

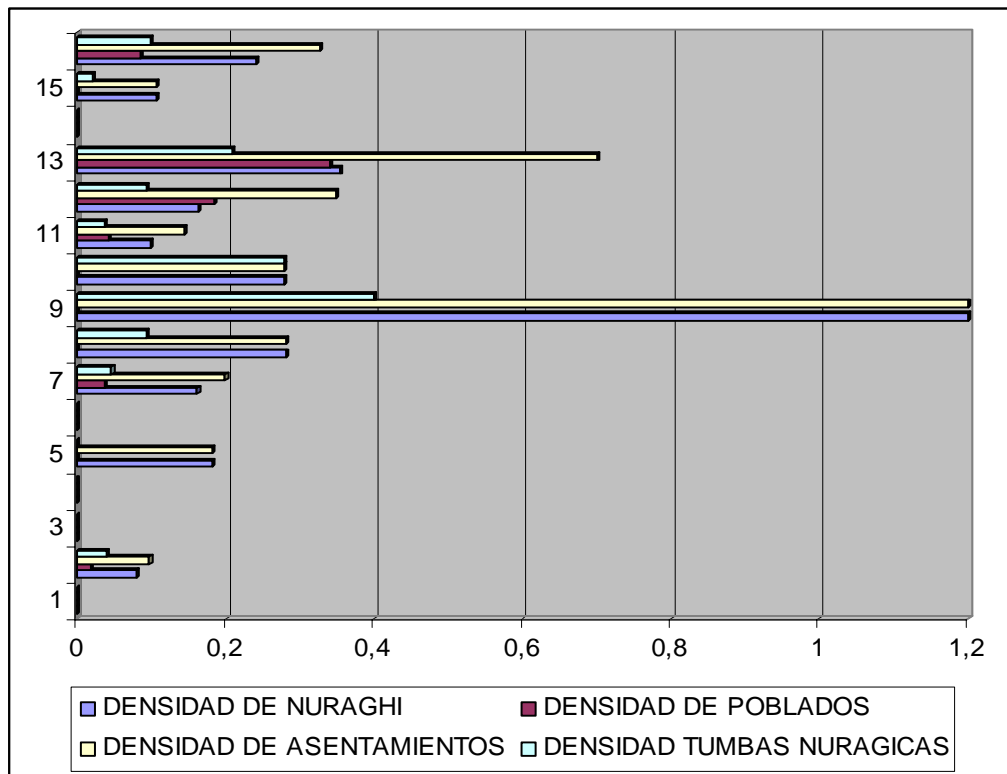


Fig. 6.49. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208

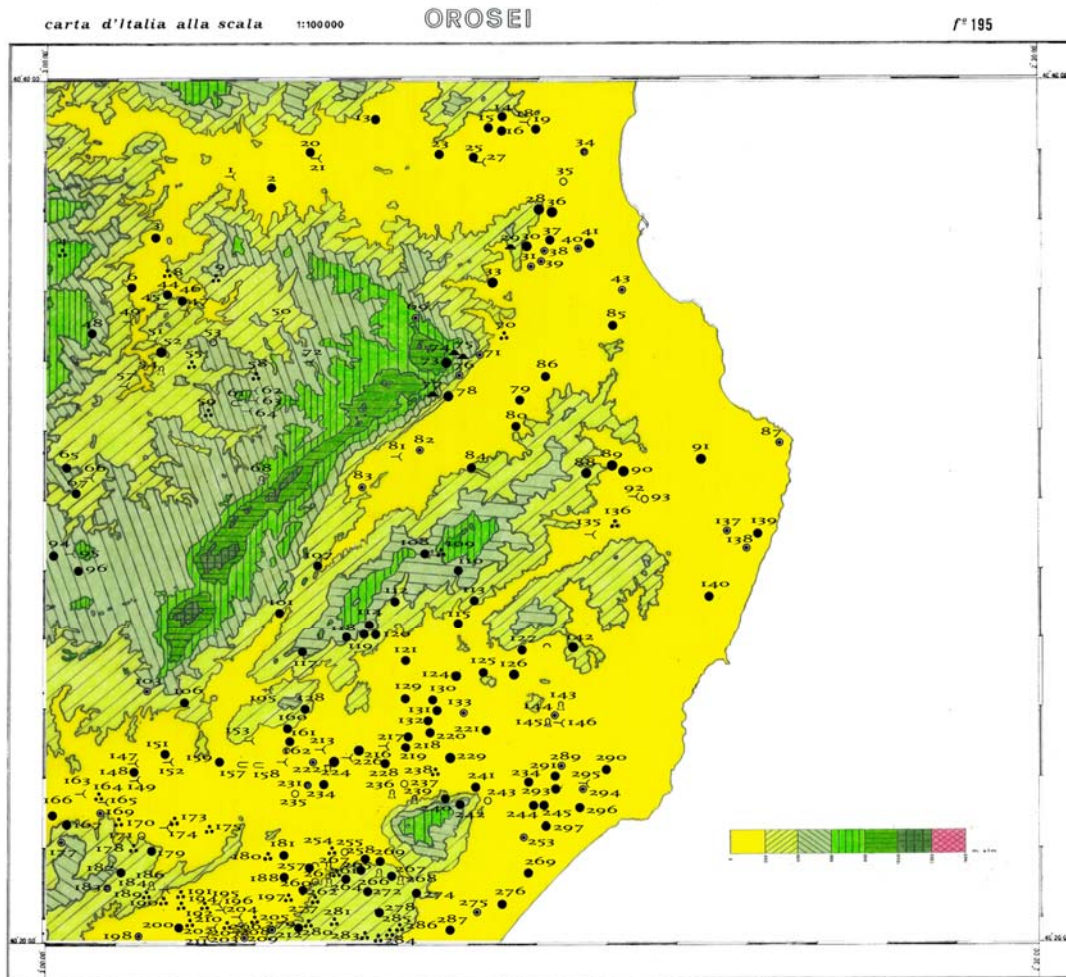


Fig. 6.50. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 195

c) Relación entre franjas altimétricas y yacimientos arqueológicos

También el análisis de la presencia de los *nuraghi* respecto a las franjas altimétricas tiene particular importancia.

De los datos analizados se desprende que el mayor número de *nuraghi* se encuentra en la franja altimétrica comprendida entre los 0 y los 200 m. (136 *nuraghi* que suponen el 53,96% del total, con una densidad de 0,212 por Km²). Sesenta *nuraghi* están presentes en la franja comprendida entre los 201 y los 400 m. (equivalentes al 23,80% y con una densidad de 0,158 por Km²). Entre los 401 y los 600 m. se han localizado 20 *nuraghi* (el 7,93%, con una densidad de 0,064 por Km²).

Entre los 601 y los 1200 m. la densidad de los *nuraghi* empieza a descender para reducirse ulteriormente por encima de los 1200 m. De hecho en el término municipal de Talana a 1214 m. de altura encontramos un *nuraghe* que es considerado uno de los más altos de Cerdeña, probablemente usado como punto de control visual ya que desde él se domina toda la cuenca de la baja Ogliastra hasta el mar (Taramelli, 1929:12, n.º 12).

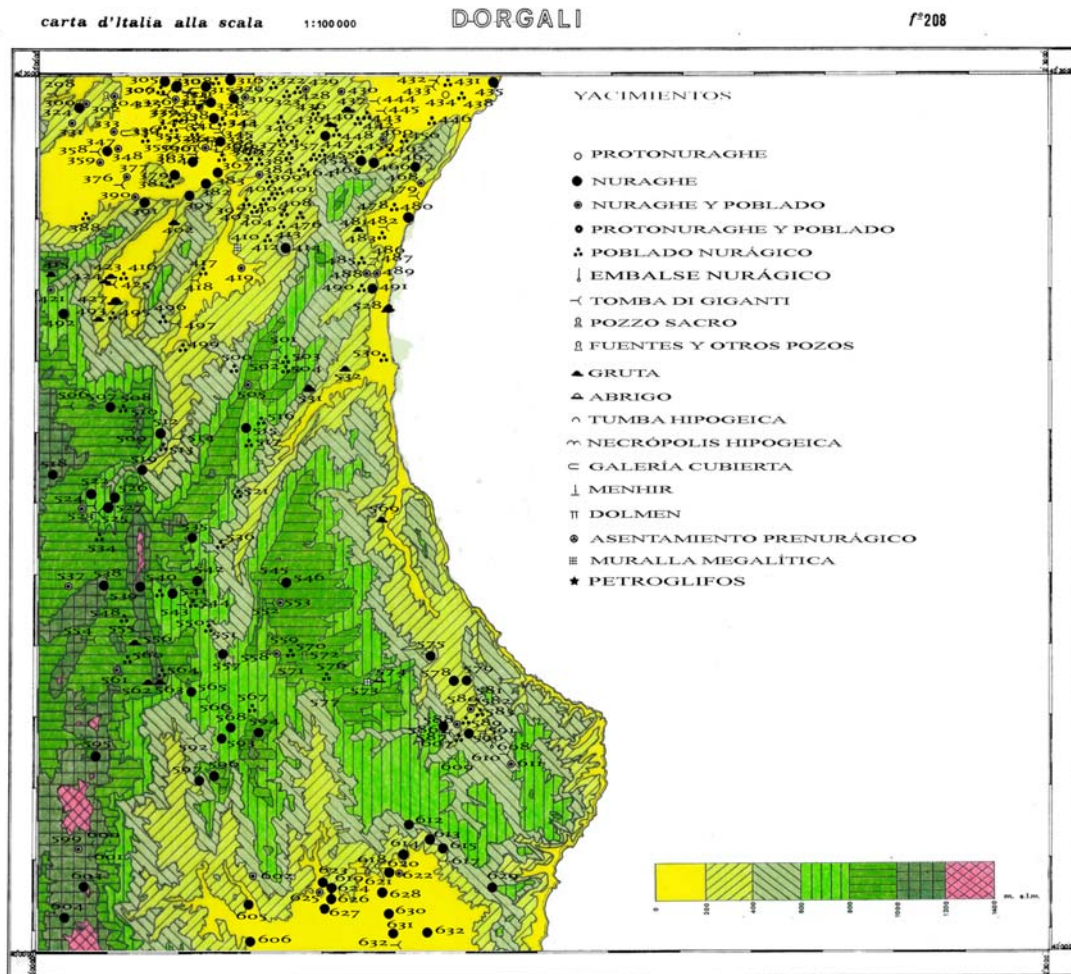


Fig. 6.51. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 208

De esta investigación deducimos que la mayor concentración y frecuencia de *nuraghi* se sitúa entre los 0 y los 400 m. (74,76%), procurando, así, incluso entre los *nuraghi* de control no alejarse demasiado de las tierras más susceptibles de ser explotadas, debiéndose destacar como, aunque en la Hoja 208, la proporción de *nuraghi* entre dichas cotas desciende (60,32% frente al 89,72% de la Hoja 195) ello es debido especialmente a las características topográficas del territorio pues la densidad en esas cotas bajas es, sin embargo, muy superior a la de la Hoja 208. Los poblados mantienen estas tendencias (hasta 84 entre los 0 y los 400 m., un 76,36 % del total) incluso en la Hoja 208 (71,04%) y lo mismo cabe decir de las sepulturas (74,07%) vinculadas a la demarcación del territorio inmediato de explotación. Como en los otros casos la dos murallas megalíticas incluidas tienen tendencias diferentes pero si en el caso edafológico y geológico seguían siempre los rasgos mayoritarios, una de ellas (*S'Atza 'e Listru*, Baunei, Ogliastra) hemos de señalar que se sitúa por encima de los 800 m.

FRANJA ALT.	Nº NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	Nº POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	Nº ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	Nº TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
0-200	97	66,438	0,188	20	58,823	0,038	117	65	0,227	31	68,888	0,060
201-400	34	23,287	0,135	10	29,411	0,039	44	24,444	0,175	8	17,777	0,031
401-600	11	7,534	0,070	3	8,823	0,019	14	7,777	0,089	6	13,333	0,038
601-800	3	2,054	0,041	1	2,941	0,013	4	2,222	0,055	0	0	0
801-1000	1	0,684	0,058	0	0	0	1	0,555	0,058	0	0	0
1001-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 6.25. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 195

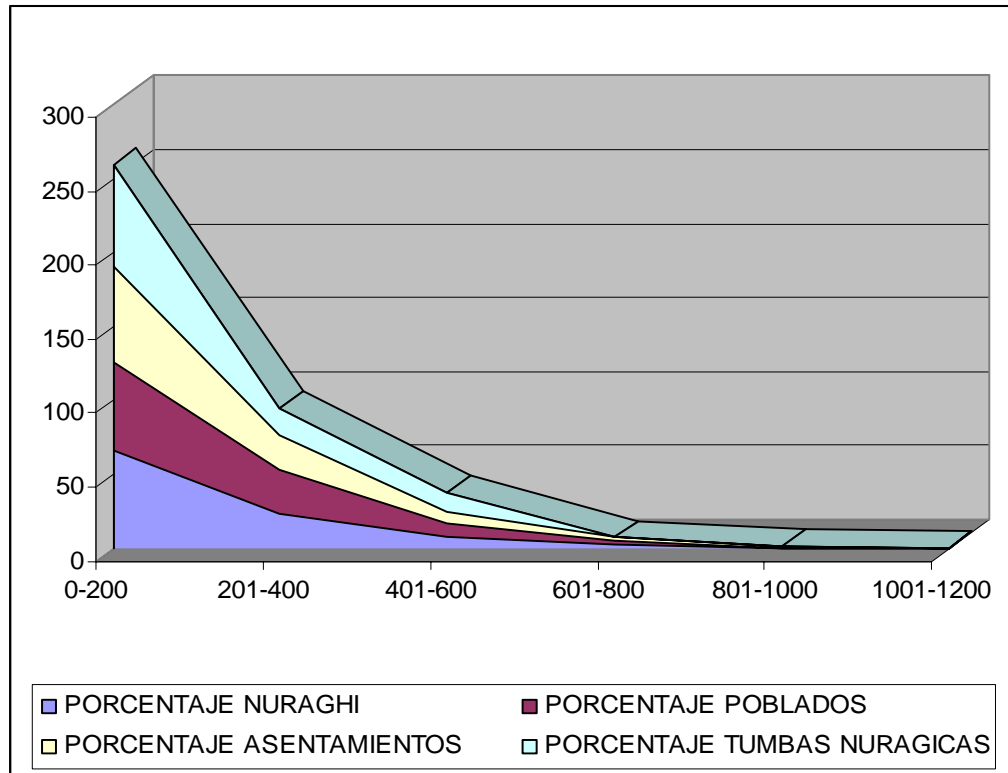


Fig. 6.52. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 195

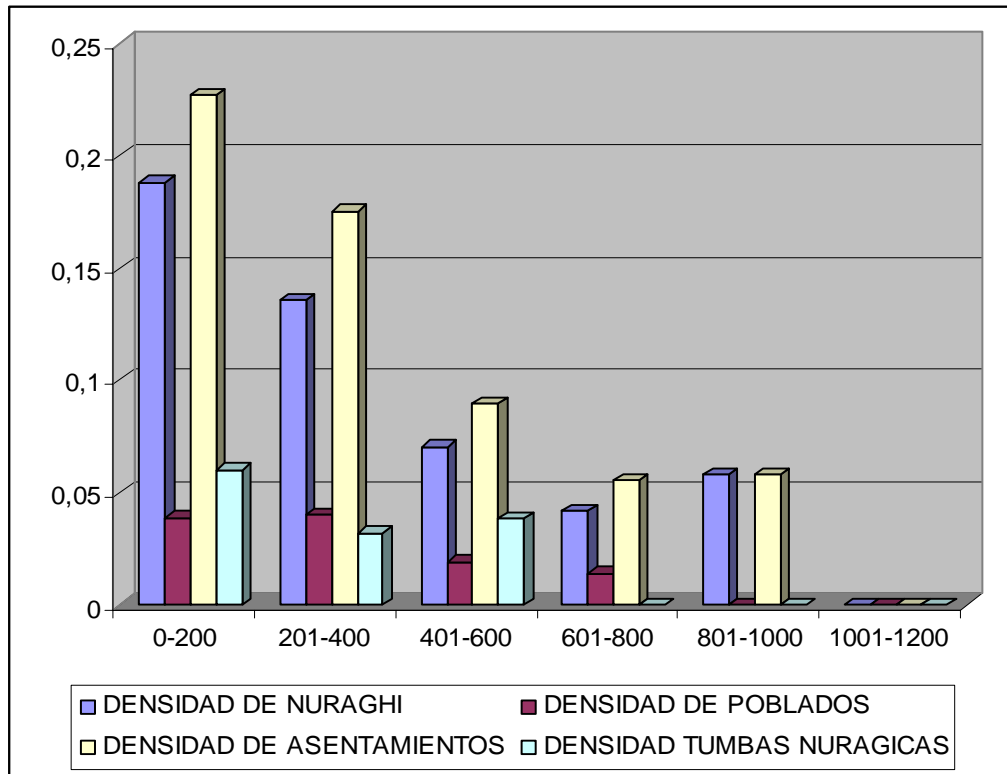


Fig. 6.53. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 195

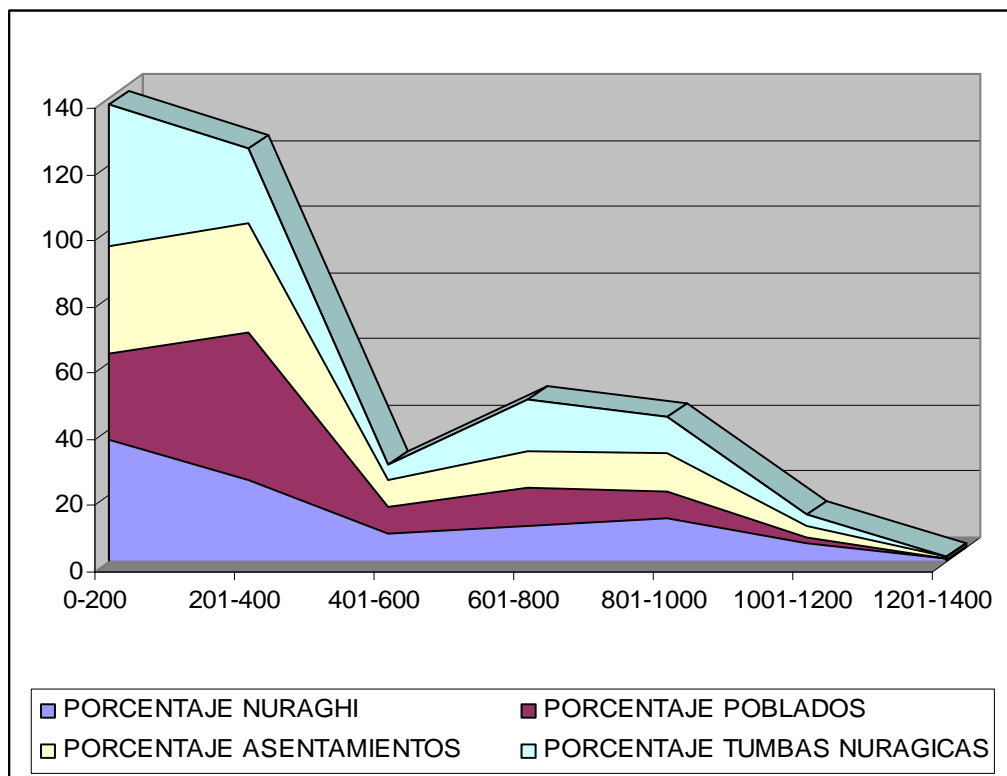


Fig. 6.54. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 208

FRANJA ALT.	Nº NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	Nº POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	Nº ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	Nº TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
0-200	39	36,792	0,311	20	26,315	0,159	59	32,065	0,471	27	42,857	0,215
201-400	26	24,528	0,205	34	44,736	0,268	61	33,152	0,481	14	22,222	0,110
401-600	9	8,490	0,058	6	7,894	0,038	15	8,152	0,097	3	4,761	0,019
601-800	11	10,377	0,083	9	11,842	0,068	20	10,869	0,151	10	15,873	0,075
801-1000	14	13,207	0,127	6	7,894	0,054	21	11,413	0,191	7	11,111	0,063
1001-1200	6	5,660	0,155	1	1,315	0,025	7	3,804	0,180	2	3,174	0,051
1201-1400	1	0,943	0,212	0	0	0	1	0,543	0,212	0	0	0

Tabla 6.26. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 208

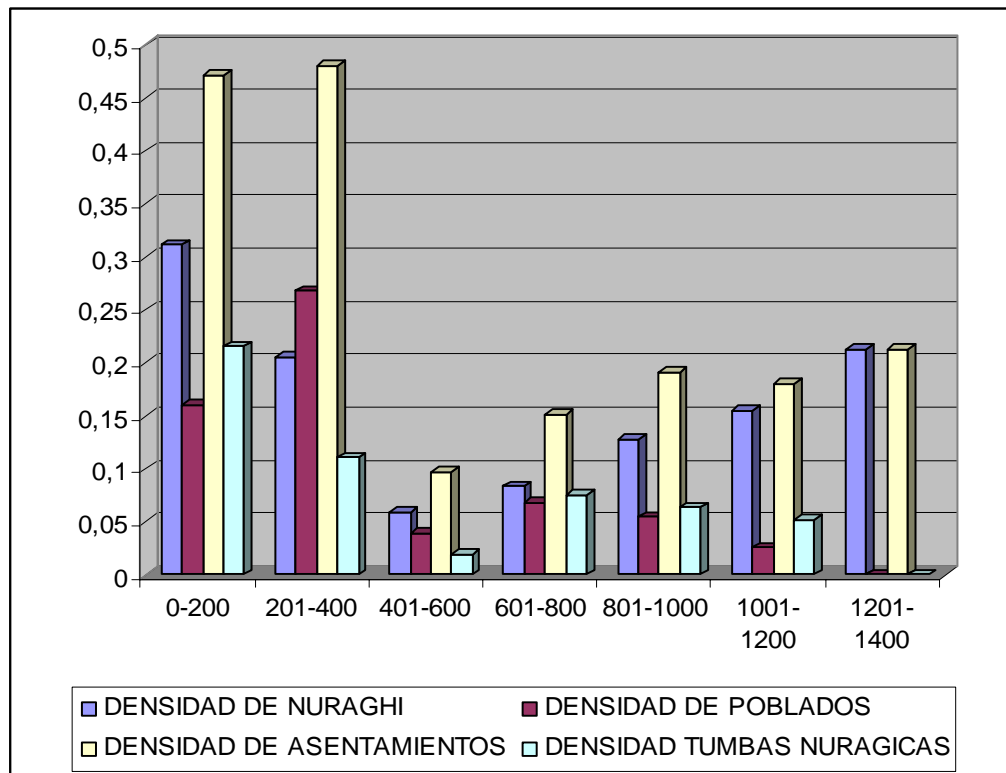


Fig. 6.55. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 208

FRANJA ALT.	Nº NUR.	PORC. NUR.	DENS. NUR.	Nº POB.	PORC. POB.	DENS. POB.	Nº ASEN.	PORC. ASEN.	DENS. ASEN.	Nº TUMB. NUR.	PORC. TUMB. NUR.	DENS. TUMB. NUR.
0-200	136	53,968	0,212	40	36,363	0,062	176	48,351	0,274	58	53,703	0,090
201-400	60	23,809	0,158	44	40	0,116	105	28,846	0,277	22	20,370	0,058
401-600	20	7,936	0,064	9	8,181	0,028	29	7,967	0,093	9	8,333	0,028
601-800	14	5,555	0,068	10	9,090	0,049	24	6,593	0,117	10	9,259	0,049
801-1000	15	5,952	0,118	6	5,454	0,047	22	6,043	0,196	7	6,481	0,055
1001-1200	6	2,380	0,143	1	0,909	0,023	7	1,923	0,167	2	1,851	0,047
1201-1400	1	0,396	0,212	0	0	0	1	0,274	0,212	0	0	0

Tabla 6.27. Presencia de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de las Hojas 195 y 208

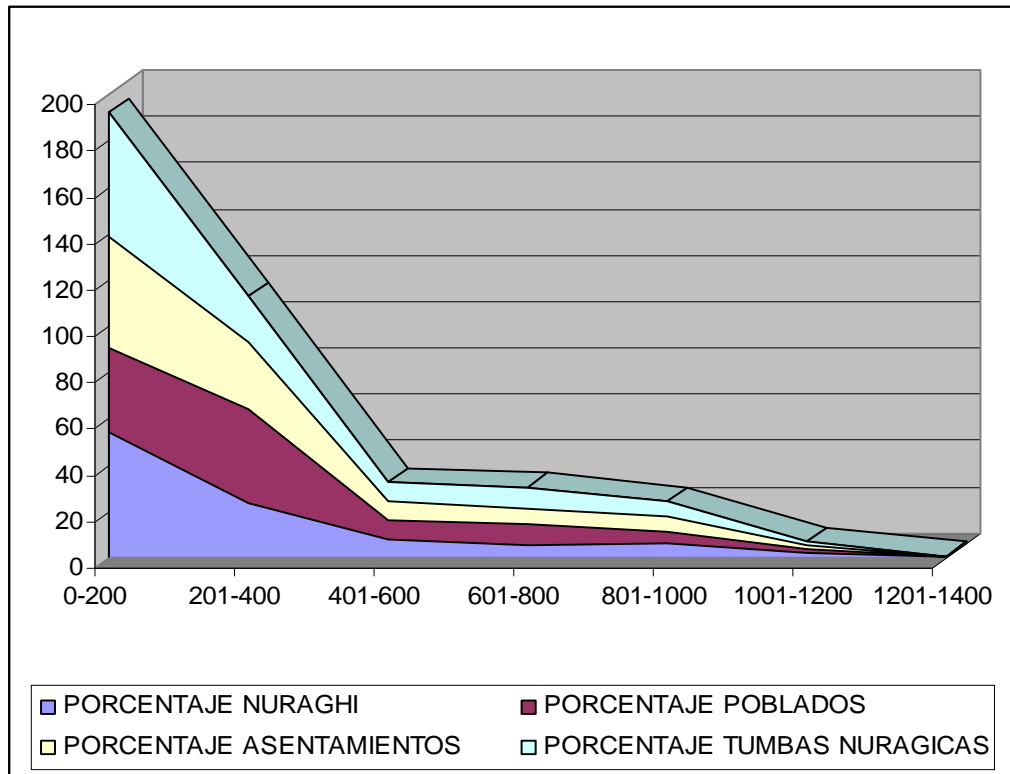


Fig. 6.56. Porcentaje de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de las Hojas 195 y 208

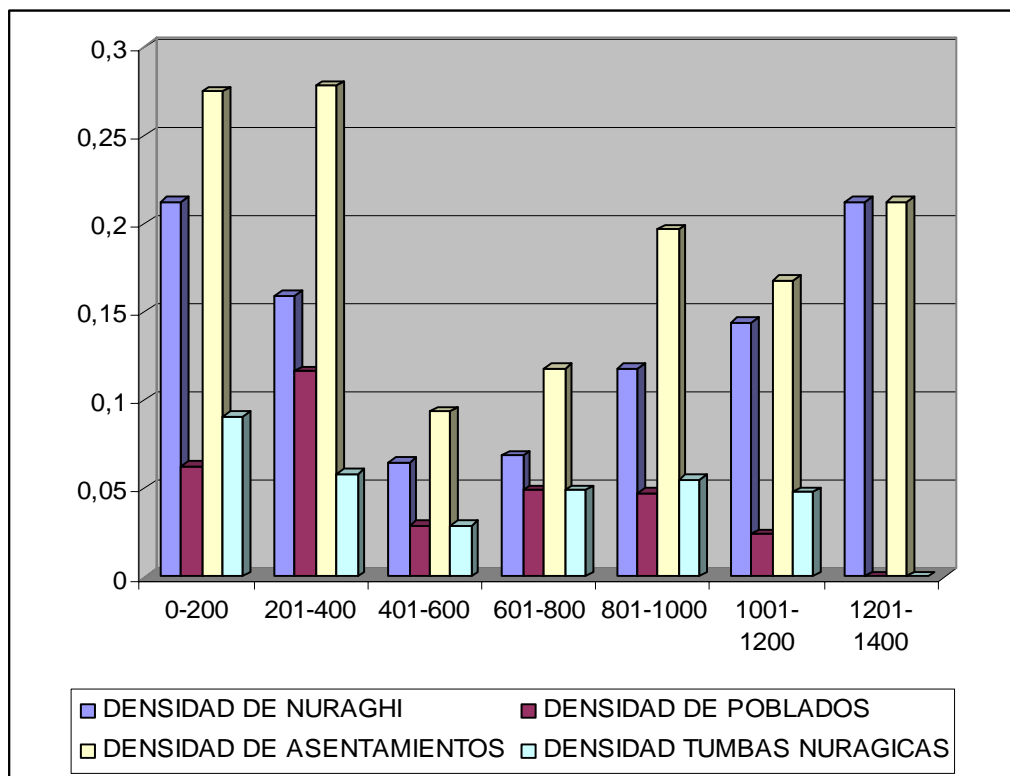


Fig. 6.57. Densidad de *nuraghi*, *villaggi* y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de las Hojas 195 y 208

d) *Relación entre hidrografía y yacimientos arqueológicos*

El suministro hídrico ha sido siempre un elemento determinante para el desarrollo de la vida humana y, por tanto, es una de las condiciones naturales de la producción fundamentales para cualquier elección de un emplazamiento de hábitat. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los cambios medioambientales pueden haber afectado al caudal presente en los acuíferos, aspecto de fundamental importancia a la hora de valorar la distancia a las fuentes que pueden haber desaparecido. Por otra parte los pobladores nurágicos no desconocían la importancia de las aguas subterráneas como demuestra la proliferación de pozos en los *nuraghi* (Lilliu, 1982a:69, 70, 2000a:27; Lilliu y Zucca, 1988:39; Moravetti, 1988b:46, 51-52; 1992a:26, 58; Contu, 1985:36, 38, 78, 1990:48, 51, 1995:108; Badas, 1995:163; Lo Schiavo y Sanges, 1994:36; Santoni, 2001c:35-36), aunque esta variable no ha sido tenida en cuenta en el análisis por su generalidad, dado que es evidente que ningún poblado permanente pudo subsistir sin un suministro hídrico constante. Lo que nos interesa aquí es la cercanía a elementos (cursos fluviales y fuentes) que pudieron ser usados también, en manera masiva, de otros modos, irrigación y consumo animal, sin descartar que la proliferación de pozos no pudiera servir, esporádicamente, a estos usos.

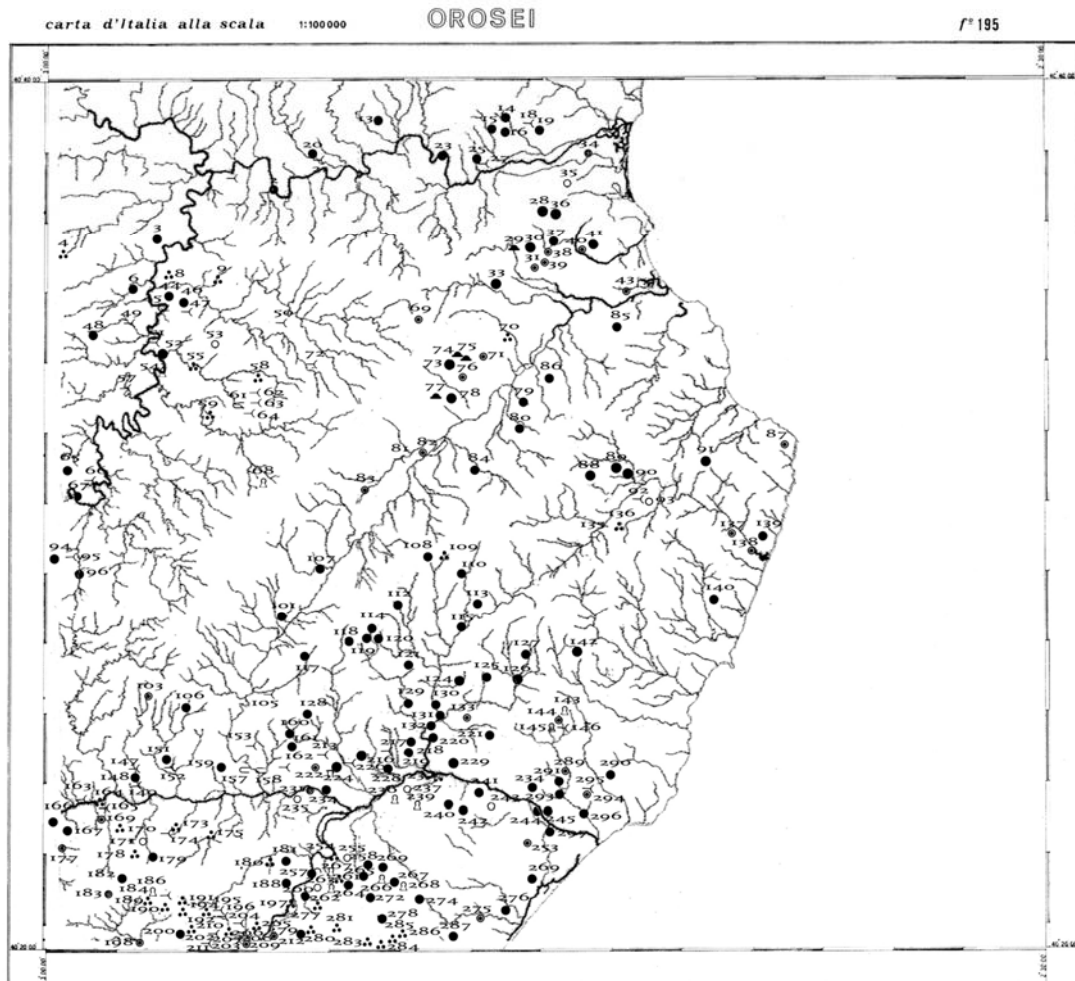


Fig. 6.58. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía hidrológica en la Hoja 195

Del análisis del territorio examinado se desprende que 90 *nuraghi*⁶(equivalentes al 34,22%) se encuentran a una distancia que no supera los 100 m. de un curso de agua, ochenta y siete se encuentran a una distancia comprendida entre los 101 y los 200 m. de los ríos (suponiendo el 33,07%), 38 por el contrario se sitúan entre los 201 y los 300 m. (el 14,44%). De los 301 a los 500 m. se sitúan 30 *nuraghi* (el 11,40%), 14 *nuraghi* se encuentran a una distancia del curso de agua comprendida entre los 501 y los 1000 m. (el 5,32%). Cuatro *nuraghi* se sitúan a más de 1000 m. de un curso de agua identificable (sólo el 1,52%), pero tienen una surgente en sus inmediaciones.

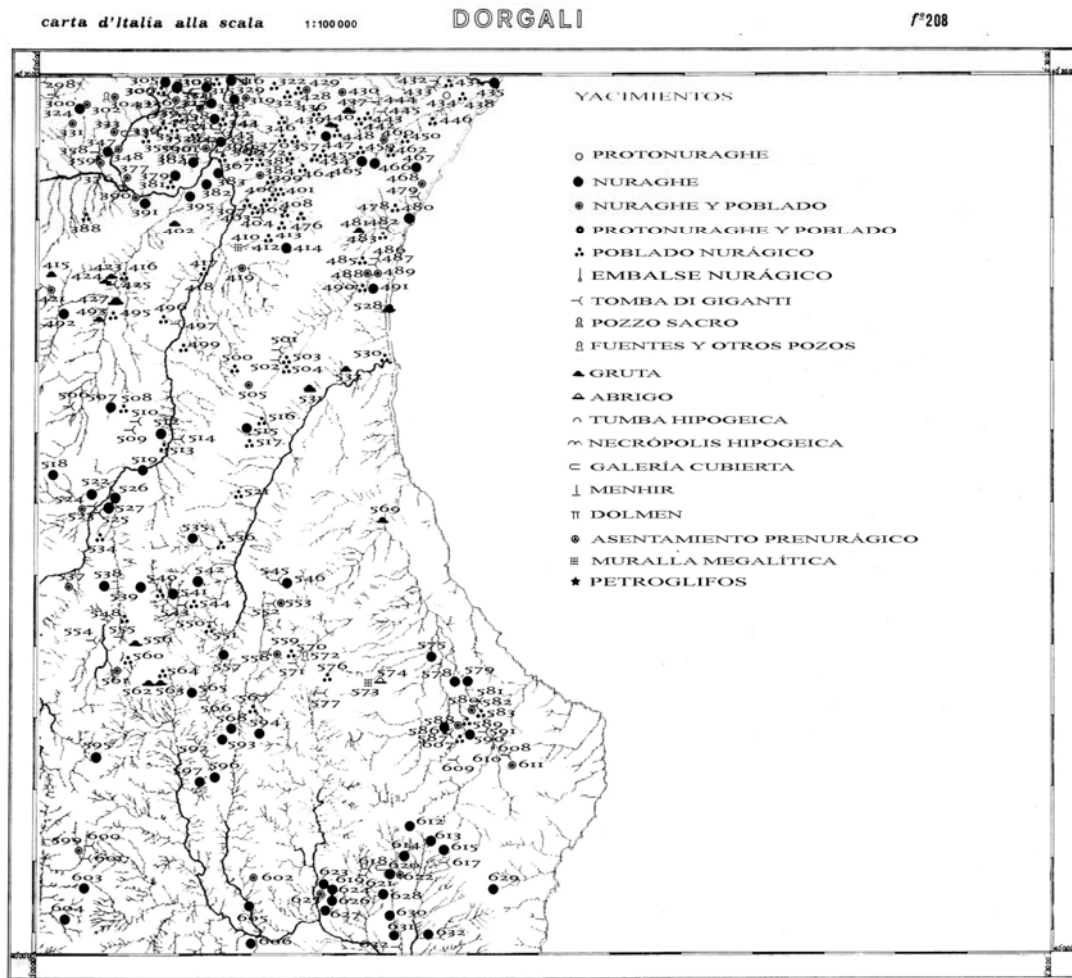


Fig. 6.59. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía hidrológica en la Hoja 208

En lo que respecta a las distancias entre los *nuraghi* y las fuentes se debe señalar que la mayor parte de los monumentos se sitúa a más de 1000 m. de la surgente más cercana conocida (84 *nuraghi*, equivalentes al 31,93%), siendo aquellos que están más cercanos a los cursos fluviales, aspecto que se revela incluso atendiendo a las diferencias generales entre las dos hojas cartográficas utilizadas; mientras 97 *nuraghi* (el 36,88%) se encuentran a una distancia de la surgente más cercana comprendida entre los 101 y los 500 m. Quince *nuraghi* (el 5,71%) tienen una surgente a menos de 100 m.

⁶ En la elaboración de los gráficos se han considerado 263 *nuraghi*, a causa de las lagunas en la bibliografía arqueológica que no han permitido una ubicación bastante precisa en los mapas ni a escala 1:100.000 ni a escala 1:25.000.

En definitiva como era previsible se desprende que los *nuraghi* no podían disponerse demasiado lejos del agua. Sólo en determinados casos, en los que las capacidades estratégicas primaban, se buscaban emplazamientos alejados de los ríos, pero siempre, en estos casos, cerca de fuentes, sin descartar otras fuentes de suministro (pozos y cisternas). Por otra parte las distancias a los ríos deben tener en cuenta la posición de los *nuraghi* respecto a otros tipos de yacimientos más o menos contemporáneos (*villaggi*) a los que se pueden asociar directamente o a los que pueden circundar como hemos referido (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a).

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	45	30,41
<i>101-200</i>	50	33,79
<i>201-300</i>	20	13,51
<i>301-400</i>	11	7,43
<i>401-500</i>	7	4,73
<i>501-600</i>	1	0,67
<i>601-700</i>	1	0,67
<i>701-800</i>	2	1,36
<i>801-900</i>	2	1,36
<i>901-1000</i>	5	3,37
<i>Más de 1000</i>	4	2,70

Tabla 6.28. Distancia mínima entre *nuraghi* y cursos de agua en la Hoja 195

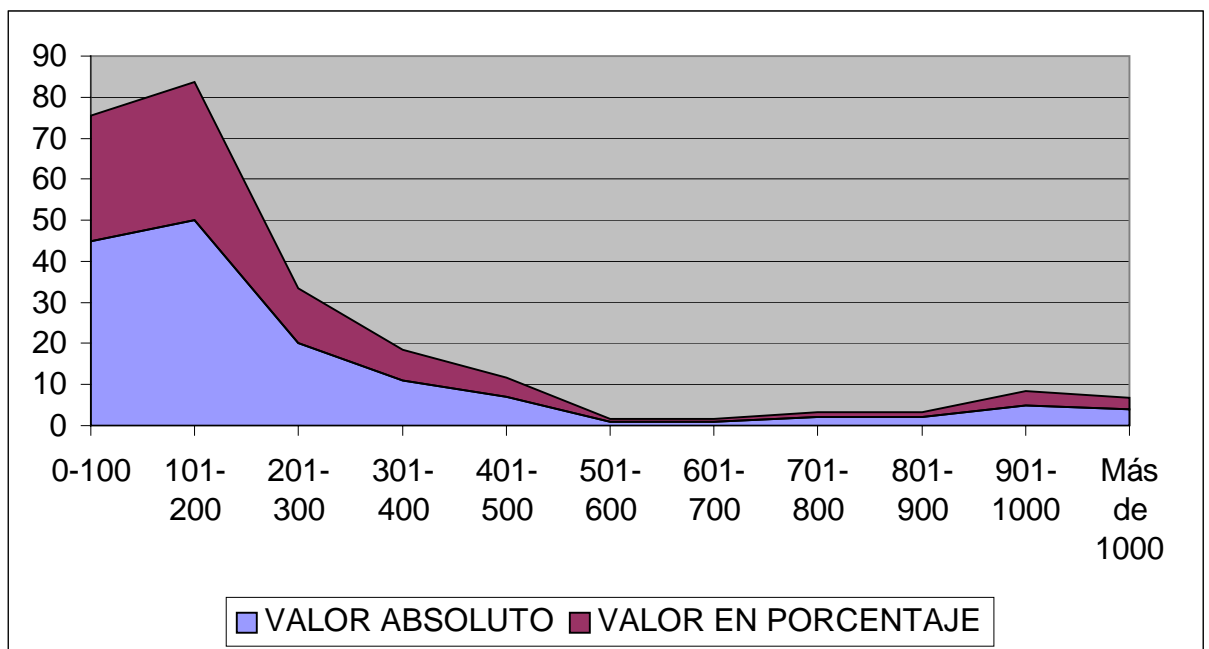


Fig. 6.60. Distancia mínima entre *nuraghi* y cursos de agua en la Hoja 195

DISTANCIA	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
0-100	45	39,13
101-200	37	32,17
201-300	18	15,66
301-400	8	6,96
401-500	4	3,47
501-600	1	0,87
601-700	0	0
701-800	1	0,87
801-900	0	0
901-1000	1	0,87
Más de 1000	0	0

Tabla 6.29. Distancia mínima entre *nuraghi* y cursos de agua en la Hoja 208

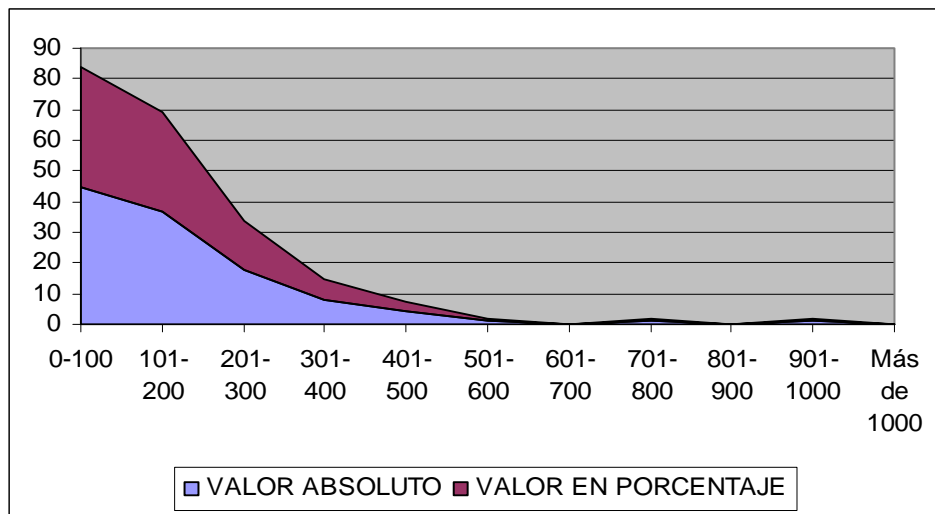


Fig. 6.61. Distancia mínima entre *nuraghi* y cursos de agua en la Hoja 208

DISTANCIA	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
0-100	90	34,22
101-200	87	33,07
201-300	38	14,44
301-400	19	7,23
401-500	11	4,18
501-600	2	0,77
601-700	1	0,38
701-800	3	1,14
801-900	2	0,77
901-1000	6	2,28
Más de 1000	4	1,52

Tabla 6.30. Distancia mínima entre *nuraghi* y cursos de agua en las Hojas 195 y 208

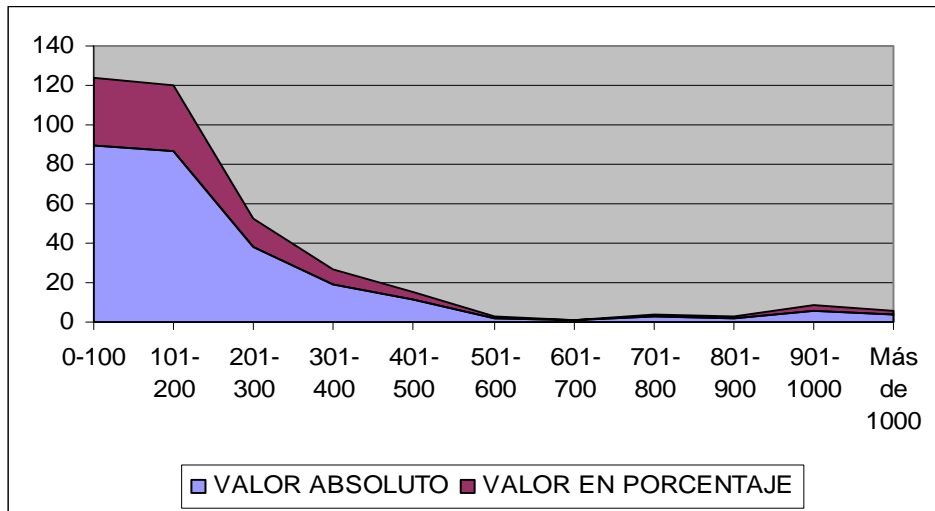


Fig. 6.62. Distancia mínima entre *nuraghi* y cursos de agua en las Hojas 195 y 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	10	6,75
<i>101-200</i>	9	6,09
<i>201-300</i>	13	8,78
<i>301-400</i>	13	8,78
<i>401-500</i>	15	10,13
<i>501-600</i>	6	4,06
<i>601-700</i>	9	6,09
<i>701-800</i>	7	4,73
<i>801-900</i>	4	2,70
<i>901-1000</i>	4	2,70
<i>Más de 1000</i>	58	39,19

Tabla 6.31. Distancia mínima entre *nuraghi* y surgentes en la Hoja 195

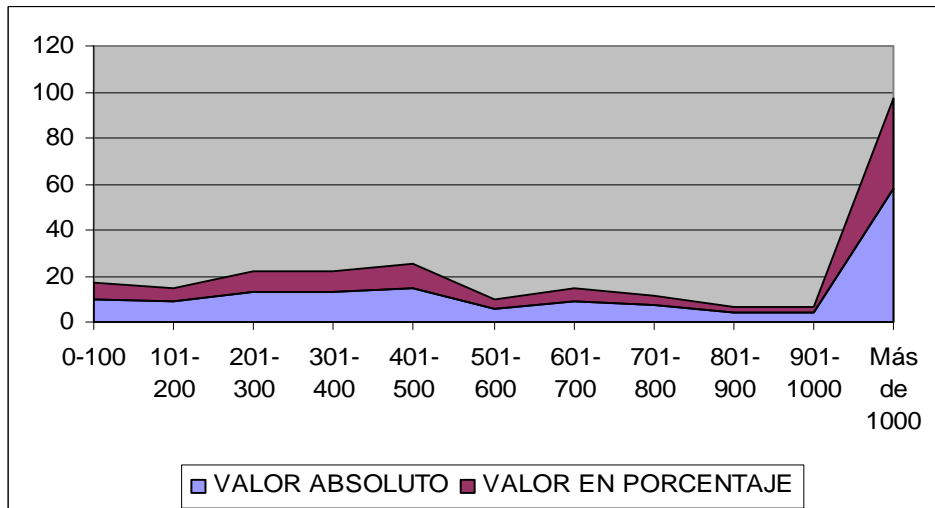


Fig. 6.63. Distancia mínima entre *nuraghi* y surgentes en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	5	4,34
<i>101-200</i>	11	9,56
<i>201-300</i>	12	10,44
<i>301-400</i>	12	10,44
<i>401-500</i>	12	10,44
<i>501-600</i>	12	10,44
<i>601-700</i>	9	7,83
<i>701-800</i>	3	2,61
<i>801-900</i>	7	6,08
<i>901-1000</i>	6	5,22
<i>Más de 1000</i>	26	22,60

Tabla 6.32. Distancia mínima entre *nuraghi* y surgentes en la Hoja 208

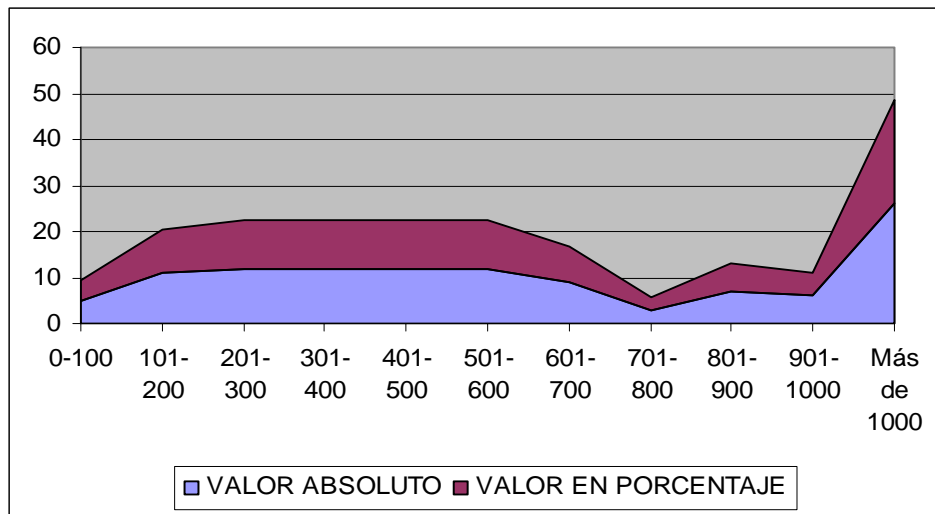


Fig. 6.64. Distancia mínima entre *nuraghi* y surgentes en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	15	5,71
<i>101-200</i>	20	7,61
<i>201-300</i>	25	9,51
<i>301-400</i>	25	9,51
<i>401-500</i>	27	10,26
<i>501-600</i>	18	6,84
<i>601-700</i>	18	6,84
<i>701-800</i>	10	3,80
<i>801-900</i>	11	4,18
<i>901-1000</i>	10	3,81
<i>Más de 1000</i>	84	31,93

Tabla 6.33. Distancia mínima entre *nuraghi* y surgentes en las Hojas 195 y 208

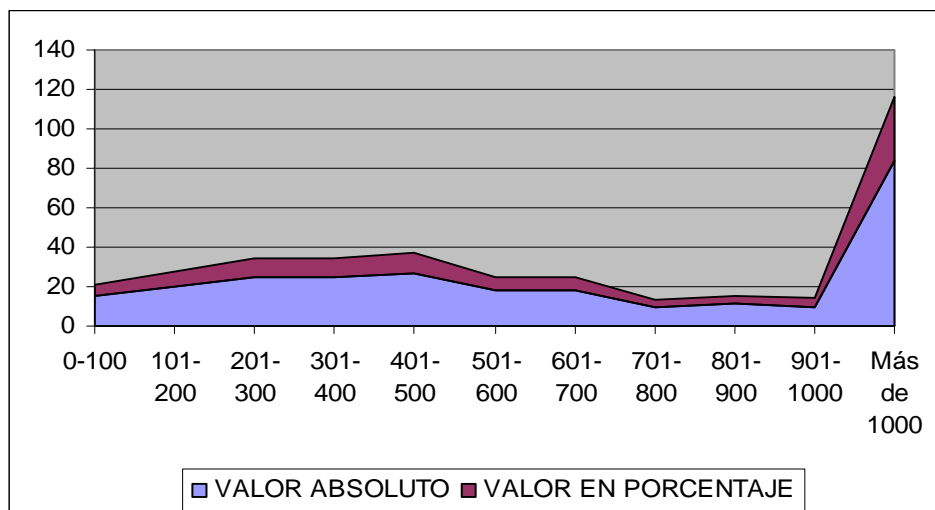


Fig. 6.65. Distancia mínima entre *nuraghi* y surgentes en las Hojas 195 y 208

e) *Los nuraghi en relación con su representación sobre las Hojas Cartográficas del I.G.M.*

En base a la presencia o ausencia en los mapas I.G.M. y al tipo de simbología utilizada, se han dividido los *nuraghi* en cuatro clases⁷:

CLASE A - comprende todos los *nuraghi* representados en los mapas con el símbolo convencional acompañado de la leyenda *Nuraghe* o *N.ghe* y de su topónimo.

CLASE B – incluye todos los *nuraghi* representados en los mapas con el símbolo convencional acompañado sólo de la leyenda *Nuraghe* o *N.ghe*.

CLASE C – consta de todos los *nuraghi* representados en los mapas sólo con el símbolo convencional.

CLASE D – corresponde a todos los *nuraghi* no señalados sobre los mapas pero mencionados en la bibliografía.

Incluyendo los datos de nuestra investigación en esta clasificación se desprende que menos de la mitad de los *nuraghi* han sido señalados sobre los mapas del I.G.M. y, por tanto, se revela la necesidad de prospecciones sistemáticas superficiales. Las diferencias, entre las hojas, sin embargo, parecen reales, dado que es la Hoja 208, donde se incluye en su mayor parte el término municipal de Dorgali donde se han llevado a cabo estas actividades sistemáticas (Manunza, 1980, 1995) y otras zonas donde las actividades han sido menos sistemáticas o menos productivas (Manunza, 1990), la que incluía ya un mayor porcentaje de elementos representados.

⁷ Elaboradas por E. Melis (1967).

CLASE I.G.M.	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
A	39	25,83
B	14	9,27
C	2	1,32
D	96	63,58

Tabla 6.34. Presencia de los *nuraghi* en cada una de las clases I.G.M. de la Hoja 195

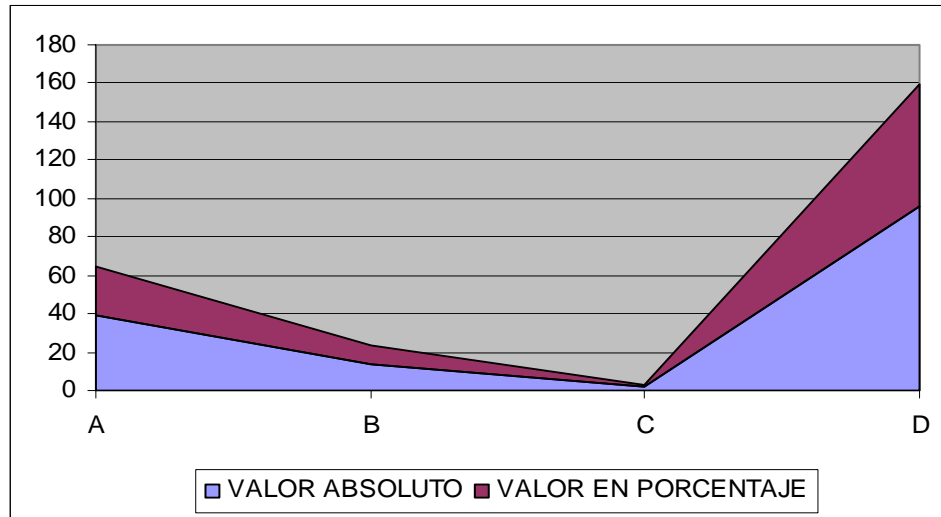


Fig. 6.66. Presencia de los *nuraghi* en cada una de las clases I.G.M. de la Hoja 195

CLASE I.G.M.	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
A	47	40,18
B	4	3,41
C	11	9,41
D	55	47,00

Tabla 6.35. Presencia de los *nuraghi* en cada una de las clases I.G.M. de la Hoja 208

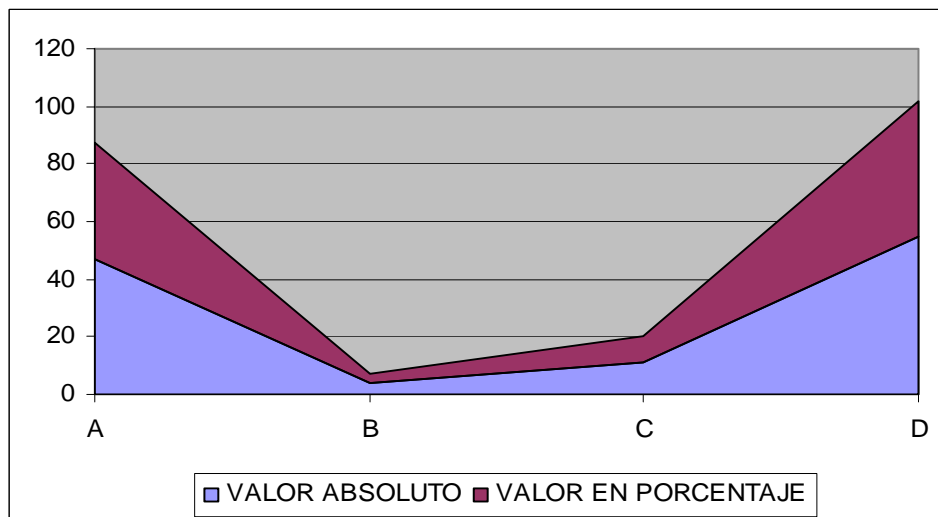


Fig. 6.67. Presencia de los *nuraghi* en cada una de las clases I.G.M. de la Hoja 208

CLASE I.G.M.	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
A	86	32,08
B	18	6,72
C	13	4,85
D	151	56,35

Tabla 6.36. Presencia de los *nuraghi* en cada una de las clases I.G.M. de las Hojas 195 y 208

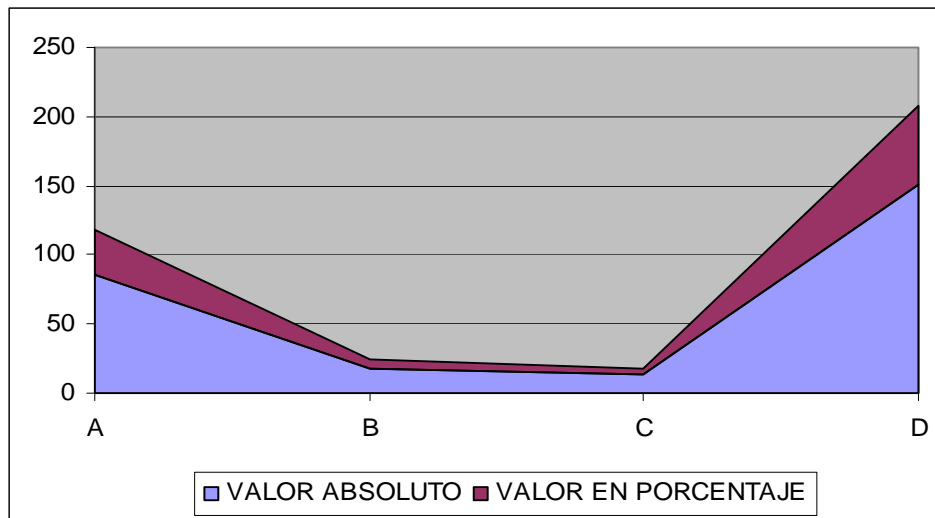


Fig. 6.68. Presencia de los *nuraghi* en cada una de las clases I.G.M. de las Hojas 195 y 208

f) *Relación entre los nuraghi a partir de la distancia entre ellos*

A partir de los gráficos anexos se puede notar que 111 *nuraghi* (equivalentes al 41,41% del total) tienen otro *nuraghe* situado a una distancia comprendida entre los 500 y los 1000 m., 34 se alejan entre sí de 101 a 400 m. (12,68%) y 123 (45,90%) distan entre sí más de 1000 m., debiéndose resaltar que ningún *nuraghe* se sitúa a menos de 100 m. del más próximo.

El notable porcentaje de *nuraghi* distanciados del más cercano entre 500 y 1000 m., e incluso más, sugiere que la relación entre ellos tiende a controlar el territorio de forma extensiva, no siendo necesario, especialmente en la alta montaña, para mantener la red de intervisibilidad distancias cortas. Las diferencias entre las dos hojas pueden deberse tanto a una mayor intensidad de la investigación en el territorio de Dorgali como a una mayor articulación entre los *nuraghi* a defensa de los *villaggi* del entorno del Cedrino (Spanedda, 2002, 2004).

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0 - 100</i>	0	0
<i>101 - 200</i>	1	0,66
<i>201 - 300</i>	6	3,98
<i>301 - 400</i>	11	7,28
<i>401 - 500</i>	11	7,28
<i>501 - 600</i>	9	5,96
<i>601 - 700</i>	11	7,28
<i>701 - 800</i>	9	5,96
<i>801 - 900</i>	8	5,30
<i>901 - 1000</i>	9	5,96
<i>Más de 1000</i>	76	50,34

Tabla 6.37. Distancia mínima entre los *nuraghi* en la Hoja 195

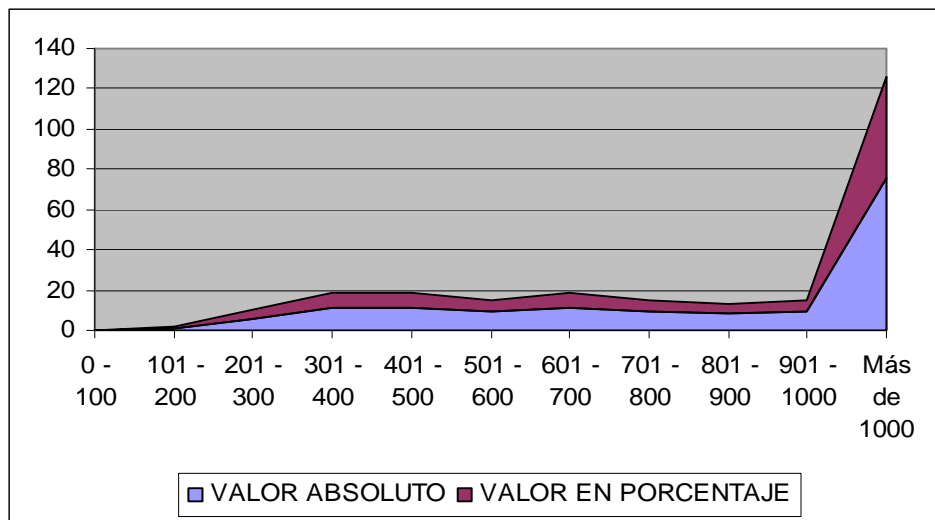


Fig. 6.69. Distancia mínima entre los *nuraghi* en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0 - 100</i>	0	0
<i>101 - 200</i>	3	2,56
<i>201 - 300</i>	9	7,69
<i>301 - 400</i>	4	3,42
<i>401 - 500</i>	14	11,97
<i>501 - 600</i>	13	11,11
<i>601 - 700</i>	8	6,84
<i>701 - 800</i>	7	5,98
<i>801 - 900</i>	4	3,42
<i>901 - 1000</i>	8	6,84
<i>Más de 1000</i>	47	40,17

Tabla 6.38. Distancia mínima entre los *nuraghi* en la Hoja 208

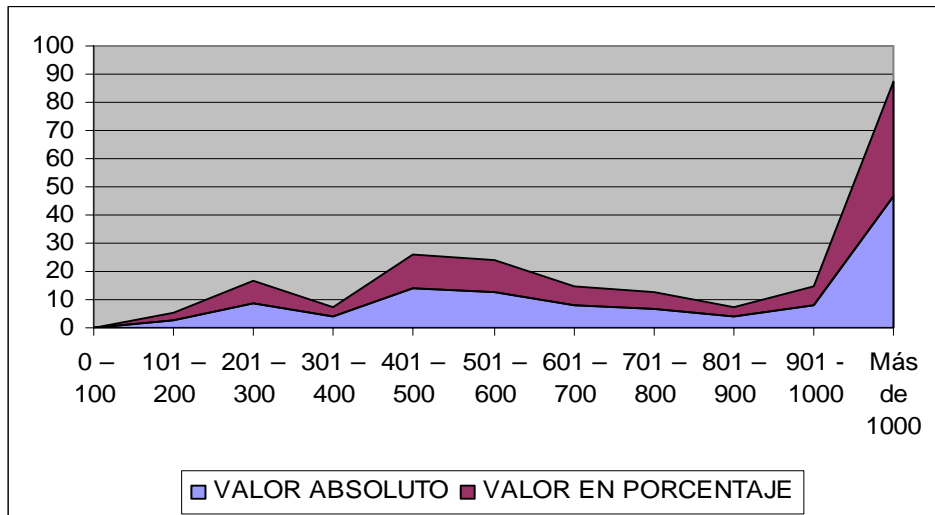


Fig. 6.70. Distancia mínima entre los *nuraghi* en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0 - 100</i>	0	0
<i>101 - 200</i>	4	1,49
<i>201 - 300</i>	15	5,60
<i>301 - 400</i>	15	5,60
<i>401 - 500</i>	25	9,33
<i>501 - 600</i>	22	8,21
<i>601 - 700</i>	19	7,08
<i>701 - 800</i>	16	5,97
<i>801 - 900</i>	12	4,48
<i>901 - 1000</i>	17	6,34
<i>Más de 1000</i>	123	45,90

Tabla 6.39. Distancia mínima entre los *nuraghi* en las Hojas 195 y 208

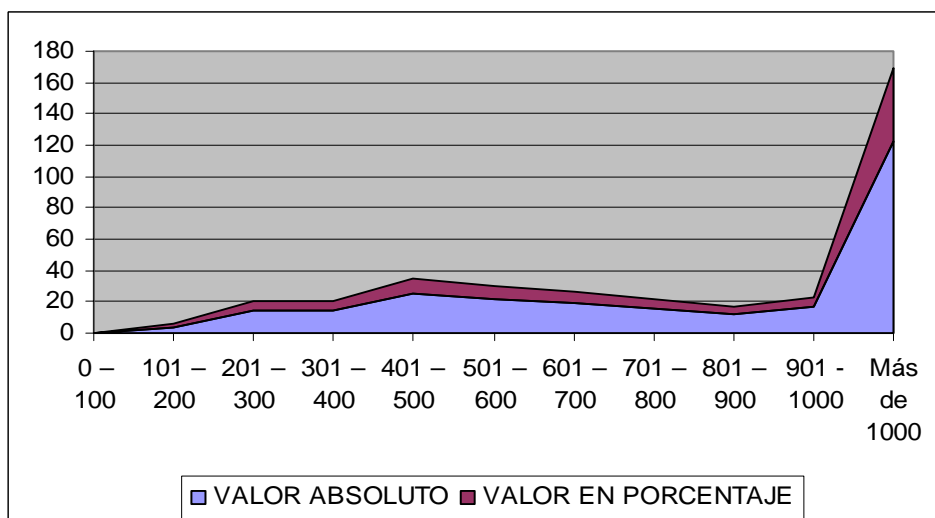


Fig. 6.71. Distancia mínima entre los *nuraghi* en las Hojas 195 y 208

g) *Relación entre nuraghi y tumbas de gigantes*

De los datos disponibles se desprende que la mayor parte de los *nuraghi* (197, que suponen el 73,51%), ubicados en el territorio estudiado, tiene una tumba de

gigantes a más de 1000 m. de distancia, mientras a menos de 100 m. no se ha localizado ninguna tumba. Entre los 101 y los 200 m. encontramos 18 casos (que suponen el 6,72%), 10 se encuentran a una distancia de 201 a 300 m. (el 3,78%), nueve entre los 301 y los 400 m. (el 3,35%) y, finalmente, otros 34 casos presentan una tumba entre 401 y los 1000 m. (el 12,68%).

De esto se puede deducir que las tumbas de gigantes estuvieron en relación más con los poblados que con los *nuraghi*, especialmente si tenemos en cuenta que de las prospecciones llevadas a cabo en los municipios de Oliena y Dorgali se desprende que un gran número de *villaggi* no contenían *nuraghi* y no estaban en relación directa con ellos (Fadda, 1990a:102-119). En cualquier caso estudios previos que hemos realizado sobre el municipio de Dorgali, donde como se muestra en los gráficos de la Hoja 208 hay una mayor proporción de tumbas asociadas a *nuraghi*, han mostrado que también la tipología de las tumbas de gigantes influye en la distancia a los lugares de hábitat (Spanedda y Cámara, 2004, Cap. 8).

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	4	2,65
<i>201-300</i>	3	1,98
<i>301-400</i>	2	1,33
<i>401-500</i>	2	1,33
<i>501-600</i>	2	1,33
<i>601-700</i>	2	1,33
<i>701-800</i>	4	2,65
<i>801-900</i>	3	1,98
<i>901-1000</i>	3	1,98
<i>Más de 1000</i>	126	83,44

Tabla 6.40. Distancia mínima entre *nuraghi* y *tombe di giganti* en la Hoja 195

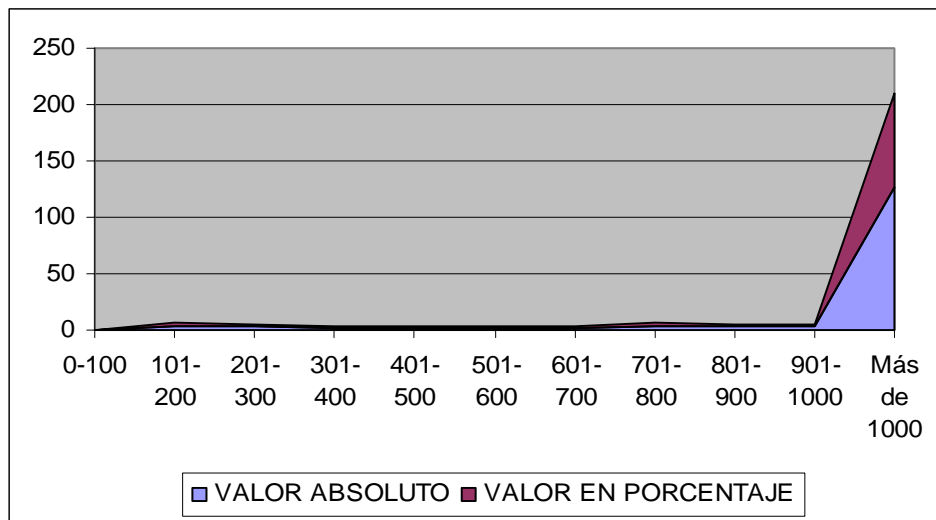


Fig. 6.72. Distancia mínima entre *nuraghi* y *tombe di giganti* en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	14	11,96
<i>201-300</i>	7	5,99
<i>301-400</i>	7	5,99
<i>401-500</i>	2	1,70
<i>501-600</i>	4	3,42
<i>601-700</i>	7	5,99
<i>701-800</i>	2	1,71
<i>801-900</i>	2	1,71
<i>901-1000</i>	1	0,85
<i>Más de 1000</i>	71	60,68

Tabla 6.41. Distancia mínima entre *nuraghi* y *tombe di giganti* en la Hoja 208

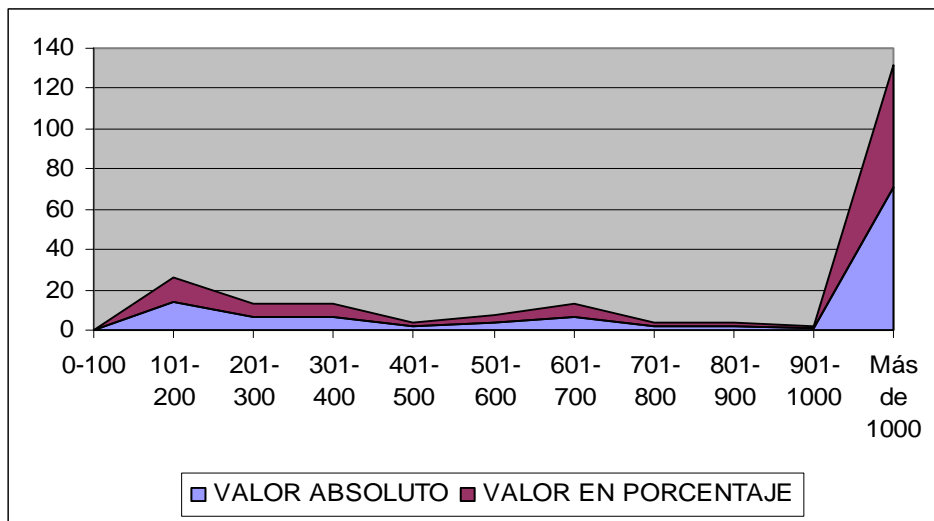


Fig. 6.73. Distancia mínima entre *nuraghi* y *tombe di giganti* en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	18	6,72
<i>201-300</i>	10	3,78
<i>301-400</i>	9	3,35
<i>401-500</i>	4	1,49
<i>501-600</i>	6	2,23
<i>601-700</i>	9	3,35
<i>701-800</i>	6	2,23
<i>801-900</i>	5	1,85
<i>901-1000</i>	4	1,49
<i>Más de 1000</i>	197	73,51

Tabla 6.42. Distancia mínima entre *nuraghi* y *tombe di giganti* en las Hojas 195 y 208

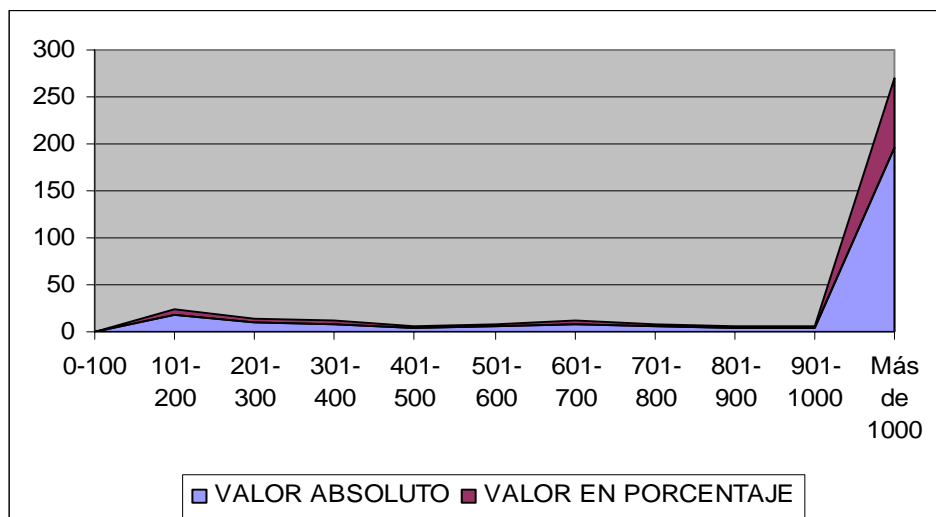


Fig. 6.74. Distancia mínima entre *nuraghi* y *tombe di giganti* en las Hojas 195 y 208

h) Relación entre *nuraghi* y *villaggi* (poblados)

A partir de las prospecciones realizadas en los términos municipales de Oliena y Dorgali, como se ha dicho previamente, se ha sugerido que la mayor parte de los poblados nurágicos del área no contaban en su interior con ningún *nuraghe* (Fadda, 1990a:102-119).

Con esta investigación se pretende una primera aproximación a la determinación de si, pese a dicha separación, existe alguna relación entre *nuraghi* y *villaggi*.

Excluyendo las asociaciones directas, que también existen en el área, del estudio de los datos y los gráficos que los representan resulta que 212 *nuraghi* tienen el poblado más cercano a más de 1000 m. de distancia (lo que supone el 79,10%). Un solo *nuraghe* (el 0,37%) dista del poblado más cercano entre los 0 y los 100 m. y 30 *nuraghi* distan del poblado más cercano entre los 401 y los 800 m. (el 11,19%). De estos datos parece desprenderse que la mayor parte de los *nuraghi* no tiene ninguna relación con los poblados, pero, en primer lugar se debe tener en cuenta que 70 *nuraghi* (26,12%) presentan el poblado asociado, en segundo lugar que, como hemos visto al analizar el área de Dorgali, a veces circundan las áreas de los poblados (Spanedda, 2002, 2004), y en tercer lugar que no todos los *nuraghi* cumplen la misma función y, naturalmente, los de control montañoso se retiran de los poblados situados en las áreas potencialmente más ricas.

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	0,97
<i>101-200</i>	0	0
<i>201-300</i>	2	1,32
<i>301-400</i>	1	0,67
<i>401-500</i>	2	1,32
<i>501-600</i>	1	0,67
<i>601-700</i>	3	1,98
<i>701-800</i>	4	2,64
<i>801-900</i>	2	1,32
<i>901-1000</i>	1	0,67
<i>Más de 1000</i>	134	88,74

Tabla 6.43. Distancia mínima entre *nuraghi* y poblados en la Hoja 195

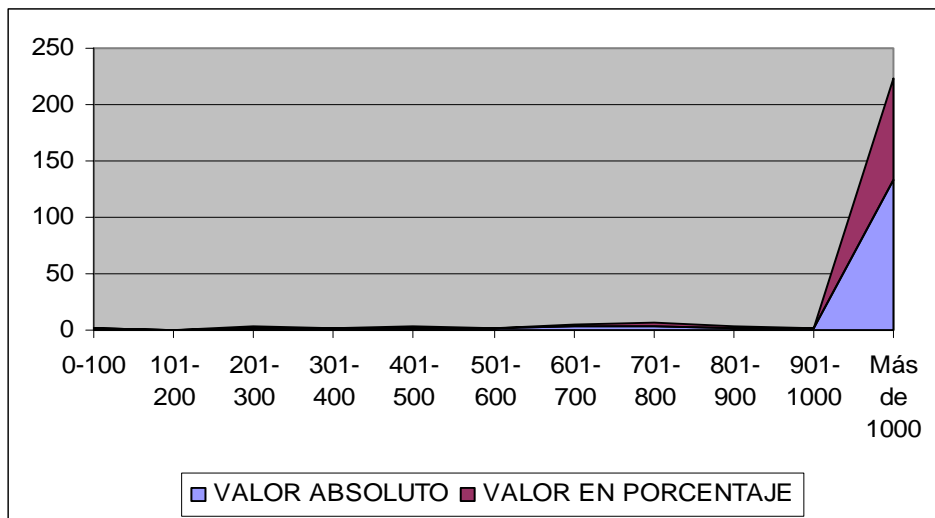


Fig. 6.75. Distancia mínima entre *nuraghi* y poblados en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	6	5,13
<i>201-300</i>	7	5,99
<i>301-400</i>	4	3,41
<i>401-500</i>	4	3,41
<i>501-600</i>	6	5,13
<i>601-700</i>	6	5,13
<i>701-800</i>	4	3,41
<i>801-900</i>	2	1,71
<i>901-1000</i>	0	0
<i>Más de 1000</i>	78	66,67

Tabla 6.44. Distancia mínima entre *nuraghi* y poblados en la Hoja 208

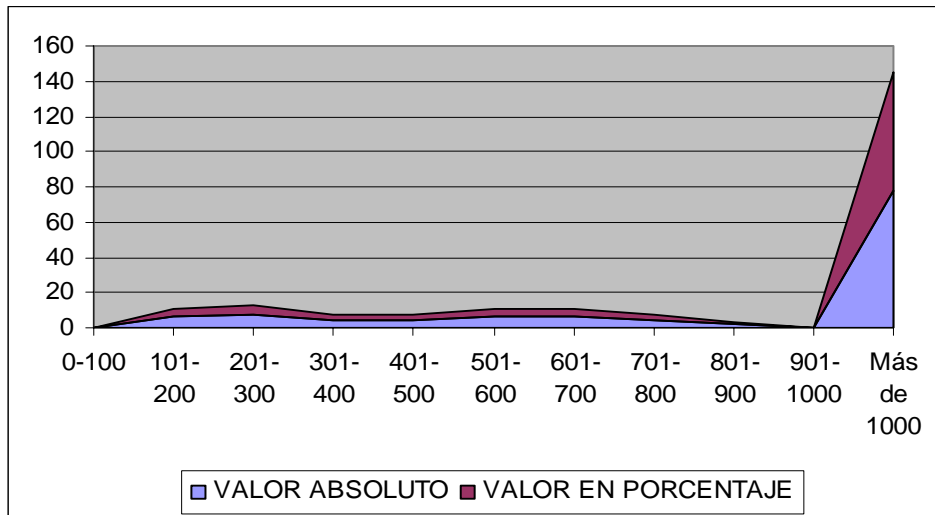


Fig. 6.76. Distancia mínima entre *nuraghi* y poblados en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	1	0,37
<i>101-200</i>	6	2,23
<i>201-300</i>	9	3,35
<i>301-400</i>	5	1,86
<i>401-500</i>	6	2,23
<i>501-600</i>	7	2,61
<i>601-700</i>	9	3,35
<i>701-800</i>	8	2,98
<i>801-900</i>	4	1,49
<i>901-1000</i>	1	0,37
<i>Más de 1000</i>	212	79,10

Tabla 6.45. Distancia mínima entre *nuraghi* y poblados en las Hojas 195 y 208

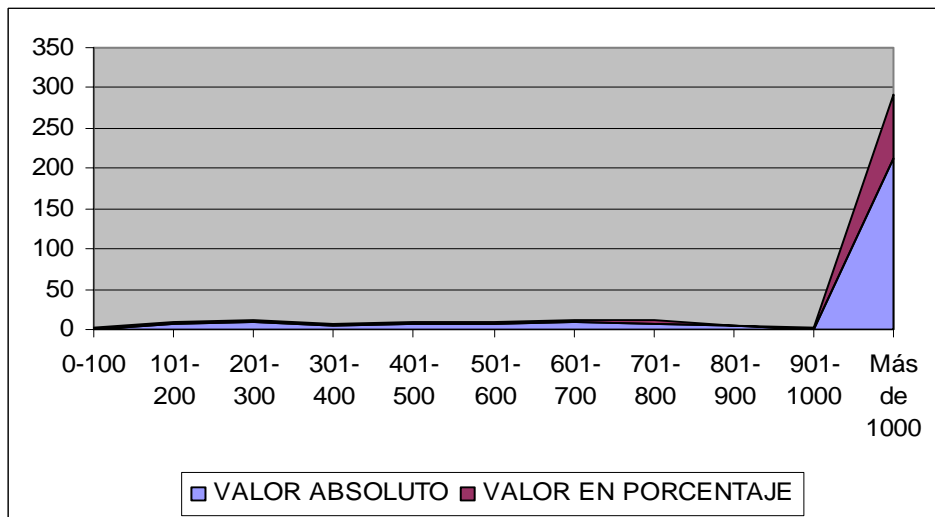


Fig. 6.77. Distancia mínima entre *nuraghi* y poblados en las Hojas 195 y 208

i) Relación entre nuraghi y yacimientos prenurágicos

Conocer la relación entre nuraghi y yacimientos prenuragicos nos ayuda a interpretar los cambios en los patrones de asentamiento (de control territorial por tanto) especialmente cuando no conocemos muchos asentamientos ni neolíticos ni

calcolíticos y hemos tenido que interpretar estos periodos a partir de datos de yacimientos funerarios.

En el territorio estudiado resulta que sólo 2 *nuraghi* (el 0,75%) tienen un yacimiento prenurágico⁸ a menos de 200 m., 12 *nuraghi* distan de un yacimiento prenurágico entre los 201 y los 300 m. (el 4,47%), con distancias entre los 301 y los 400 m. encontramos 11 *nuraghi* (el 4,11%). Cuarenta y siete *nuraghi* (el 17,54%) distan de 400 a 1000 m. de los yacimientos prenurágicos mientras 196 *nuraghi* (el 73,13%) se encuentran a más de 1000 m. de un yacimiento prenurágico.

De los datos parece que en la mayor parte de la zona examinada no existe continuidad entre los yacimientos prenurágicos y *nuraghi*, pero este dato se tiene que tomar con todas las reservas que impone la ausencia de prospecciones sistemáticas sobre el territorio estudiado. Además como hemos dicho no todos los *nuraghi* cumplen la misma función y, aun cuando, cabría pensar que aquellos destinados al control territorial deberían asociarse más a los monumentos de control sacro precedente, los menhires y los dólmenes sobre todo pero también las *domus*, el número más elevado de éstos, frente a la escasa necesidad de verdaderos centros de control militar, torres nurágicas, siempre que se cubrieran los arcos de visibilidad, implicaría un aumento de las distancias. Por otra parte la ausencia de datos sobre los asentamientos prenurágicos puede influir en que las distancias respecto a los *nuraghi* de valle sean también amplias. Por último nuestro estudio preliminar sobre las tumbas de Dorgali (Spanedda y Cámara Serrano, 2004, Cap. 8) ya hemos dicho que ha mostrado una asociación entre cierto tipo de tumbas de gigantes, especialmente las ortostáticas, y las tumbas prenurágicas dolménicas.

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	2	1,33
<i>101-200</i>	5	3,32
<i>201-300</i>	7	4,63
<i>301-400</i>	4	2,65
<i>401-500</i>	3	1,98
<i>501-600</i>	3	1,98
<i>601-700</i>	1	0,67
<i>701-800</i>	3	1,98
<i>801-900</i>	3	1,98
<i>901-1000</i>	1	0,67
<i>Más de 1000</i>	119	78,81

Tabla 6.46. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos prenurágicos en la Hoja 195

⁸ Como yacimientos prenurágicos se consideran por tanto también las *domus*, los menhires, los dólmenes, las galerías cubiertas y las grutas donde se han localizado materiales de edad prenurágica.

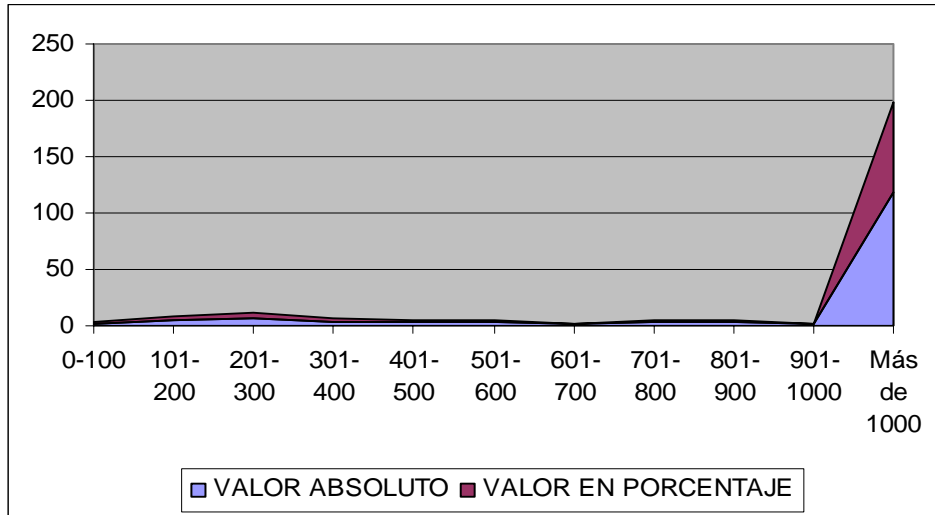


Fig. 6.78. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos prenurágicos en la Hoja 195

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	0	0
<i>101-200</i>	7	5,98
<i>201-300</i>	4	3,42
<i>301-400</i>	7	5,98
<i>401-500</i>	5	4,28
<i>501-600</i>	3	2,56
<i>601-700</i>	7	5,98
<i>701-800</i>	2	1,71
<i>801-900</i>	3	2,56
<i>901-1000</i>	2	1,71
<i>Más de 1000</i>	77	65,82

Tabla 6.47. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos prenurágicos en la Hoja 208

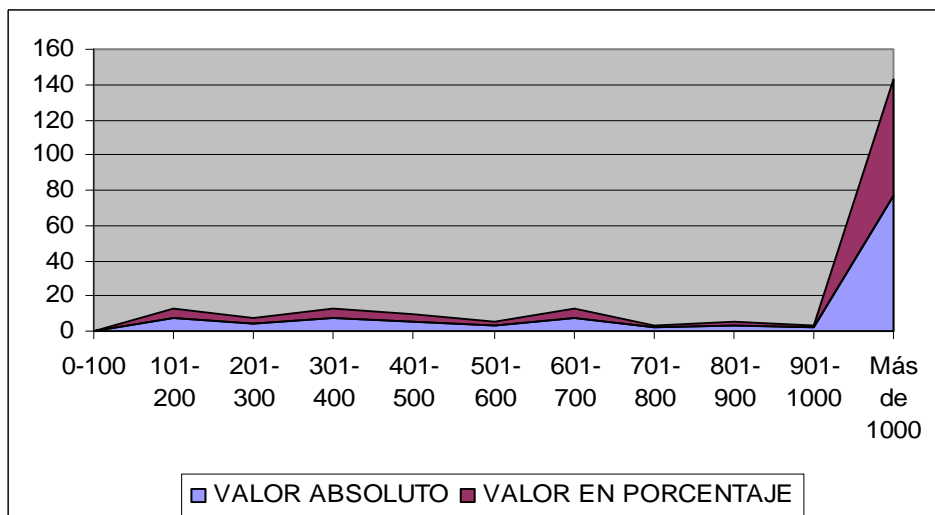


Fig. 6.79. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos prenurágicos en la Hoja 208

<i>DISTANCIA</i>	<i>VALOR ABSOLUTO</i>	<i>VALOR EN PORCENTAJE</i>
<i>0-100</i>	2	0,75
<i>101-200</i>	12	4,47
<i>201-300</i>	11	4,11
<i>301-400</i>	11	4,11
<i>401-500</i>	8	2,98
<i>501-600</i>	6	2,24
<i>601-700</i>	8	2,98
<i>701-800</i>	5	1,86
<i>801-900</i>	6	2,24
<i>901-1000</i>	3	1,12
<i>Más de 1000</i>	196	73,14

Tabla 6.48. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208

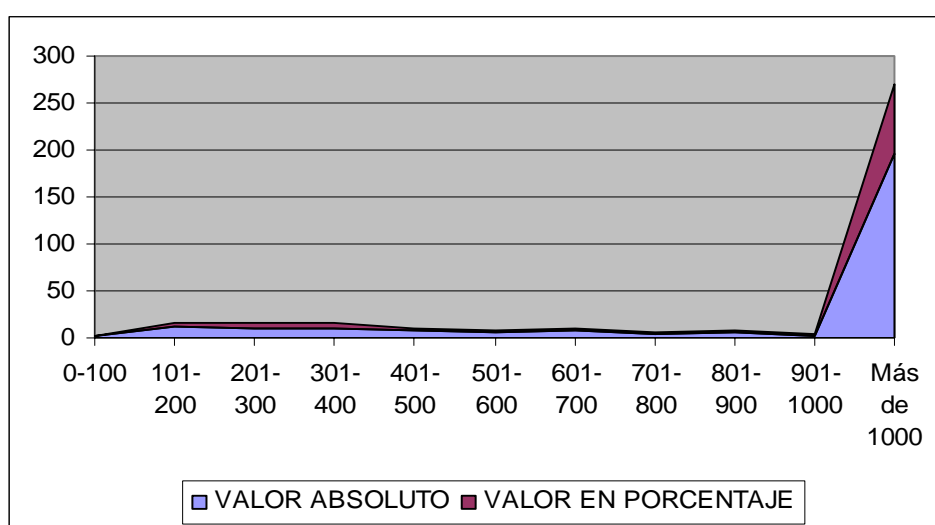


Fig. 6.80. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208

j) Relación entre *nuraghi* y yacimientos romanos

De los datos que poseemos se desprende que sólo 14 *nuraghi* (el 5,22%) muestran una distancia al yacimiento romano más cercano⁹ comprendida entre 0 y 200 m.¹⁰; mientras dieciséis se sitúan a una distancia entre los 701 y los 1000 m. (el 5,97%). 219 *nuraghi*, se sitúan a más de 1000 m. del yacimiento romano más cercano.

De estos datos, a pesar de que haya evidencias de que en algunos *nuraghi* la vida ha perdurado también en época romana, parece que haya un descenso del número de yacimientos respecto a la época precedente, lo que no quiere decir que haya un importante descenso demográfico (Lilliu, 1982a) sino que probablemente los *nuraghi* de control fueron abandonados una vez terminada su función, mucho antes de la ocupación romana según los últimos datos (P. Melis, 2003a). Se debe

⁹ Se consideran yacimientos romanos tanto tumbas, como asentamientos y grutas en las cuales se han recuperado materiales de época romana.

¹⁰ En la franja de distancias comprendidas entre 0 y 100 m. se han incluido también aquellos *nuraghi* con evidencias sobre época romana.

considerar también que muchos nuraghi no han sido todavía excavados y, por tanto, no se conoce si efectivamente fueron abandonados. Además no se puede olvidar que poblados sin nuraghe pudieron ser frecuentados también tras la época nurágica, con seguridad en la Edad del Hierro (Fadda, 1990e:114; Ugas, 1992:229; Webster y Michels, 1987b:105; Webster, 1988:466; Webster y Webster, 1998:186, 192, 199), que, en general, aquí hemos tratado en conjunción a la Edad del Bronce, e incluso en época romana.

DISTANCIA	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
0-100	6	3,97
101-200	3	1,98
201-300	1	0,67
301-400	1	0,67
401-500	1	0,67
501-600	1	0,67
601-700	2	1,32
701-800	2	1,32
801-900	2	1,32
901-1000	4	2,64
Más de 1000	128	84,77

Tabla 6.49. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos de época histórica en la Hoja 195

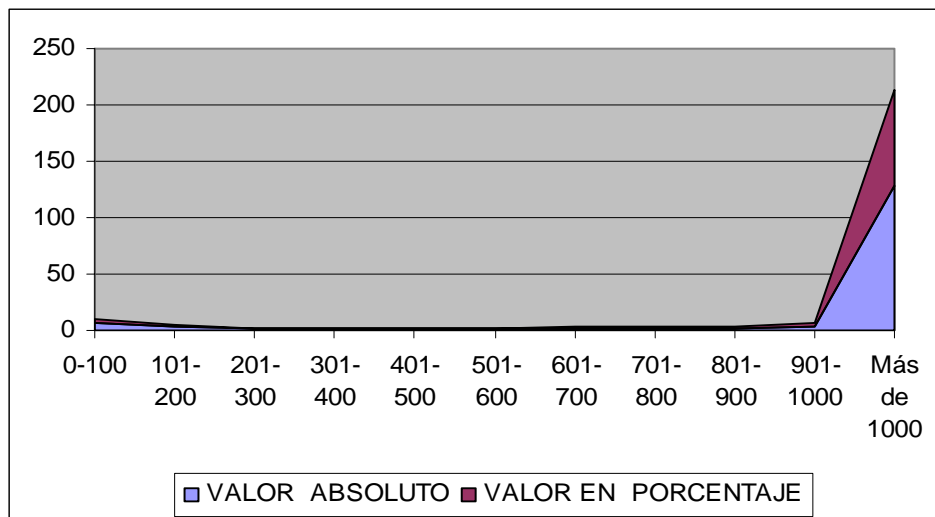


Fig. 6.81. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos de época histórica en la Hoja 195

DISTANCIA	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
0-100	4	3,42
101-200	1	0,85
201-300	0	0
301-400	3	2,57
401-500	5	4,27
501-600	3	2,57
601-700	2	1,70
701-800	3	2,57
801-900	2	1,70
901-1000	3	2,57
Más de 1000	91	77,78

Tabla 6.50. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos de época histórica en la Hoja 208

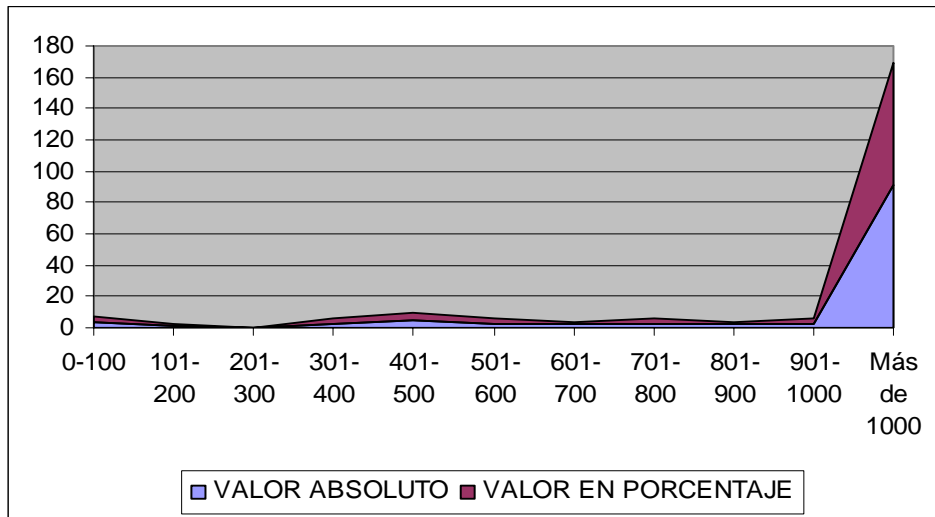


Fig. 6.82. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos de época histórica en la Hoja 208

DISTANCIA	VALOR ABSOLUTO	VALOR EN PORCENTAJE
<i>0-100</i>	10	3,73
<i>101-200</i>	4	1,49
<i>201-300</i>	1	0,37
<i>301-400</i>	4	1,49
<i>401-500</i>	6	2,23
<i>501-600</i>	4	1,49
<i>601-700</i>	4	1,49
<i>701-800</i>	5	1,89
<i>801-900</i>	4	1,49
<i>901-1000</i>	7	2,61
<i>Más de 1000</i>	219	81,72

Tabla 6.51. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos de época histórica en las Hojas 195 y 208

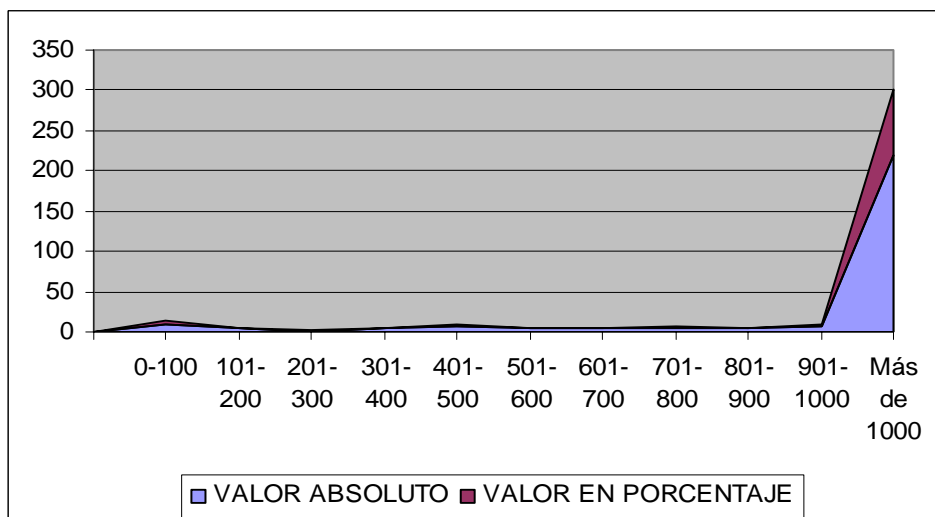


Fig. 6.83. Distancia mínima entre *nuraghi* y yacimientos de época histórica en las Hojas 195 y 208

6.9. Yacimientos arqueológicos en las Hojas 195 y 208 en el ámbito de la Cerdeña nurágica

Aunque, evidentemente, las diferencias entre las áreas en los aspectos tratados están parcialmente motivadas por los factores geomorfológicos dominantes, el tratamiento porcentual de la presencia de yacimientos puede sugerir algunas diferencias de carácter intencional, como ya hemos referido en relación con las diferencias entre las dos hojas objeto de nuestro estudio.

Por lo que respecta la Edad Nurágica se registra, en las Hojas 195 y 208, una densidad de 0,22 *nuraghi* por km², calculada sobre un número de 252 monumentos bien ubicados en los mapas. Este dato se acerca a la densidad estimada para la totalidad de Cerdeña que es de 0,27 *nuraghi* por km² (sobre un total de 7000 *nuraghi* estimados) (Contu, 1985:5) y a aquella relativa a las Hojas 194 correspondiente al *Monte Acuto* y *Goceano* (0,24 sobre un total de 373) (Sanna, 1993-94) y 207 correspondiente al *Nuorese* (0,27 sobre un total de 429) (Lodovichi, 1993-94) mientras en las Hojas 179 y 192, que incluyen la *Nurra* y el *Algherese*, la densidad es también sólo ligeramente más alta, del 0,30 por km² (sobre un total de 287) (Alba, 1992-93).

En las relaciones entre los *nuraghi* y las franjas altimétricas se nota, en el territorio en examen, una mayor concentración de *nuraghi* en la franja comprendida entre los 0 y los 200 m. (0,212 por km²) y en la incluida entre los 1201 y los 1400 m. (0,212), destinada, sin duda al control. Estos datos contrastan con aquellos de la Hoja 207 (Lodovichi, 1993-94:248), donde la mayor concentración se registra en la franja comprendida entre los 201 y los 400 m. (0,328) y entre los 801 y los 1000 m. (0,375), en parte por la mayor importancia de los valles que van a desembocar en el mar en nuestra área de estudio, con los datos de la Hoja 194 (Sanna, 1993-94:106) donde la mayor concentración la tenemos en la franja comprendida entre los 201 y los 400 m. (0,36) y en la franja comprendida entre los 1001-1200 m. (0,375) y con los datos obtenidos en una investigación relativa a la Cerdeña noroccidental (Brandis, 1980:369), el valle medio del *Tirso* (Tanda y Desalmas, 1991:147) y el territorio de *Gesico* (M^a.G. Melis, 1990:158) donde tenemos una fuerte concentración entre los 250 y los 500 m. En cualquier caso siempre la mayor concentración se da en las tierras bajas y aunque el número en las tierras altas sea más elevado, si la extensión de éstas es muy amplia, la distribución allí se caracteriza por la dispersión para controlar con el mínimo esfuerzo la mayor porción de territorio.

Siempre con referencia a los *nuraghi* notamos que sus relaciones con la litografía varían según las rocas presentes en las relativas Hojas del I.G.M. En las Hojas 195 y 208 por ejemplo tenemos una densidad mayor de *nuraghi* en zonas basálticas (0,208 de densidad en la U.C.G. 3), en la Hoja 207 (*Nuorese*) (Lodovichi, 1993-94:249) en el complejo volcánico prealpino (0,417) - ausente en el territorio in examen - y en la Hoja 194 (*Monte Acuto* y *Goceano*) (Sanna, 1993-94:97) en los aluviones del Pleistoceno (5,73).

En relación a la edafología notamos que en las Hojas 195 y 208 tenemos una uniforme distribución de los *nuraghi* sea en suelos aptos al cultivo, sea en suelos aptos al pasto, con pocos monumentos sobre terrenos malos. Estos datos difieren de los de la Hoja 207 donde tenemos un predominio de suelos escasamente productivos

o al máximo ligados a actividades de pastoreo (Lodovichi, 1993-94:249) como corresponde a una zona más interna. Mientras en las Hojas 179 y 192 (*Nurra* y *Algherese*) encontramos una alta concentración de suelos buenos lo que es debido a la presencia de las llanuras de la *Nurra* (Alba, 1992-93:223).

En lo que concierne a los *nuraghi* en relación con la hidrografía las Hojas 195 e 208 no difieren de las Hojas 179, 192, 194 y 207, ni de los primeros datos aportados por la Cerdeña noroccidental, donde se confirma un predominio de estos monumentos a una distancia entre los 0 y los 400 m. desde un curso de agua. Cuando esta condición no se cumple hay que pensar en la búsqueda de alternativas: pozos, cisternas o fuentes. En este sentido en lo que se refiere a la distancia de los *nuraghi* desde los manantiales más próximos los datos registrados en las Hojas 195 y 208 difieren de aquellos de las otras Hojas que se han considerado y de los datos relativos a la Cerdeña noroccidental (Brandis, 1980:386) donde la mayor parte de los *nuraghi* tiene un manantial a más de 1000 m.

Si consideramos las relaciones entre los mismos *nuraghi*, los datos de las Hojas 195 y 208 confirman los de las Hojas 194 (*Monte Acuto* y *Goceano*) (Sanna, 1993-94), 207 (*Nuorese*) (Lodovichi, 1993-94) y del territorio de *Gesico* (Melis, 1990:158), con una distancia al más próximo comprendida entre los 500 y los 1000 m. y difieren ligeramente de aquellos de las Hojas 179 y 192 (*Nurra* y *Algherese*), donde las distancias entre *nuraghi* son menores (Alba, 1992-93), en un territorio bastante más llano, aunque ondulado, donde la intervisibilidad se tenía que conseguir a través de una mayor densidad, que también estaría en relación con la mayor abundancia de buenas tierras y, por tanto, con la capacidad de sustentar a una población más numerosa.

Finalmente en lo que se refiere a las distancias entre *nuraghi* y *tombe dei giganti* las Hojas 195 y 208 confirman los datos de las Hojas 194 y 207, donde tenemos que la mayor parte de sepulturas se alejan más de 1000 m. de los *nuraghi*, aunque ya hemos visto que tal dato oculta profundas diferencias (Spanedda y Cámara, 2004).

Respecto a la distancia entre *nuraghi* y asentamientos prehistóricos¹¹ no es posible hacer ninguna comparación porque faltan trabajos específicos. En línea general podemos confirmar la reutilización también en Edad Nurágica de yacimientos prenurágicos sea funerarios sea de hábitat, la frecuentación o incluso la continuidad en los mismos lugares, pensemos por ejemplo en el *Nuraghe Lerno* (Pattada, Sassari) donde durante las excavaciones se han encontrado hallazgos de un precedente asentamiento de *Cultura Ozieri* (Basoli, 1990:253). Mientras para las distancias entre *nuraghi* y *villaggi* se pueden hacer comparaciones con datos relativos al catálogo de los municipios de Dorgali y Oliena, en gran parte incluidos en nuestro estudio, donde se ha determinado un predominio de *villaggi* sin *nuraghe* (Fadda, 1990a:102-119).

¹¹ Por yacimientos prehistóricos se entiende ahora: asentamientos, *domus*, menhires, dólmenes, grutas, etc.

6.10. La distribuzione territoriale dei siti paleolitici

Nel territorio in esame si hanno tracce di presenza umana sin dal Paleolitico superiore, anche se queste sono molto scarse.

Unico segno di questa presenza è attestato nella grotta *Corbeddu* di Oliena (Nuoro) nella valle di Lanaittu, all'interno della quale si rinvennero due frammenti di ossa umane riferibili al Paleolitico Superiore-Mesolitico. La grotta si apre nel calcare a 291 m. di quota. Sotto l'aspetto idrografico la zona risulta povera d'acqua in superficie, essendo così intensamente carsificata, ma con ricca circolazione sotterranea. Sulla base degli scavi, dai resti di fauna rinvenuti (*Megaceros cazioti*, *Prolagus sardus*), si può ipotizzare un'economia basata sulla caccia e sulla raccolta.

Da ricordare anche un raschiatoio in selce rinvenuto nella *Grotta Rifugio* di Oliena (Nuoro) (che ha restituito materiali di Cultura Bonu Ighinu) che può essere attribuito al periodo in esame.

6.11. I siti del Neolitico Antico

L'unico segno di popolamento nell'area in esame durante il Neolitico Antico, è dato dalla già citata grotta *Corbeddu* di Oliena (Nuoro). Sotto l'aspetto pedologico¹² la grotta si apre nei calcari mesozoici, ove i suoli sono poveri e non atti alla coltivazione (classe 11); ma non bisogna sottovalutare il fatto che di fronte si ha la valle di Lanaittu con suoli buoni, atti alla coltivazione (classe 16). Sulla base degli scarsi elementi culturali raccolti - pochi fittili, scarsa industria litica, ossa di *Prolagus sardus*, resti di fauna domestica e selvatica, resti di pesci e di crostacei, molluschi marini e terrestri - si può ipotizzare, nella valle, un modesto gruppo umano con un'economia basata sulla caccia, sulla pesca, sulla raccolta e in parte sull'allevamento.

6.12. Il Neolitico Medio

Gli unici due siti del territorio in esame nei quali è attestata la Cultura di Bonu Ighinu sono la, già citata, grotta *Corbeddu* e la *Grotta Rifugio* di Oliena (Nuoro). La *Grotta Rifugio*, scavata nei calcari mesozoici del Giurese, si apre a quota 184 m. s.l.m. Dal punto di vista pedologico presenta suoli poveri non atti alla coltivazione (classe 11). Sotto l'aspetto idrografico la zona risulta ricca d'acqua, essendo ubicata lungo il corso del Cedrino. Da questi dati si può supporre che l'economia fosse basata, in prevalenza, sulla pastorizia e l'allevamento e su una debole attività agricola.

Per quanto riguarda le specie forestali, dall'analisi dei carboni si è attestata la presenza del pino, del ginepro, del leccio, etc.

E' da precisare che la grotta, almeno da quanto si evince dagli scavi, fu utilizzata esclusivamente come luogo di sepoltura.

¹² Si è ritenuto di poter utilizzare le unità cartografiche pedologiche riferite alla situazione attuale, considerando, una sostanziale continuità delle caratteristiche dei suoli nel corso dei secoli, come supposto da altri autori.

Dai rinvenimenti della grotta *Corbeddu* (Oliena, Nuoro) si suppone, per questo periodo, un'economia basata sulla caccia, sulla pastorizia ed anche su una debole attività agricola (si rinvennero infatti numerosi macinelli).

6.13. Il Neolitico Recente e la distribuzione territoriale delle sue sepolture

Il Neolitico Recente è ben rappresentato nel territorio in esame, sia da siti di carattere funerario che da quelli di carattere abitativo.

Ha restituito copiosi e significativi materiali, riferibili alla Cultura di Ozieri, la grotta di *Gonagosula* (Oliena, Nuoro). Questa grotta ubicata a 138 m. di quota, si apre nei calcari mesozoici. I suoli sono poveri e quasi mai atti alla coltivazione (classe 11). Sotto l'aspetto idrografico la zona risulta ricca sia di corsi d'acqua (Cedrina) che di sorgenti (Su Gologone).

Nella grotta del *Guano* i materiali rinvenuti, riferibili al Neolitico Recente di Ozieri, furono abbondanti e vari, sia nelle forme che nella decorazione, ad indicare un uso della grotta prevalentemente abitativo di una comunità dedita alla pastorizia e all'agricoltura (questo è dimostrato dal rinvenimento di molti grani carbonizzati, macine, pestelli, etc.). Il ritrovamento di due idoletti fa ipotizzare che una parte della grotta fosse adibita al culto.

Un'altra grotta che ha restituito materiali riferibili alla Cultura di Ozieri è la Grotta di *Su Marinaiu* di Baunei (Ogliastra). Questa si apre sul fianco sud del ruscello di Cala Luna, a mezza costa nel calcare (classe 11); dai pochi rinvenimenti si pensa che la grotta fosse abitata da un modesto gruppo umano dedito alla caccia, alla pesca e all'allevamento. Anche la grotta di *Sos Sirios*, nel territorio di Dorgali (Nuoro) ha restituito materiali di Cultura Ozieri. La grotta si trova quasi al confine con Baunei, si apre nel calcare a 130 m. di quota. I suoli risultano molto poveri e quasi mai atti alla coltivazione (classe 11). Dal punto di vista idrografico la grotta si trova nei pressi della Codula di Luna. Da questi dati e dai pochi rinvenimenti si pensa che la piccola comunità che frequentava la grotta fosse dedita alla pastorizia e ad una debole agricoltura.

Tuttavia, la documentazione più rilevante riferibile al Neolitico Recente, è data soprattutto dalla presenza di 92 siti a *domus de janas*, sia riunite in necropoli¹³ (28) che isolate (64). Queste grotticelle artificiali, in assenza di dati di scavo e di precisi elementi architettonici, sono da riferire, genericamente, alla Cultura di Ozieri, anche se alcune di queste tombe, con qualche probabilità, potrebbero appartenere a culture successive, in particolare a quella di Filigosa.

Nel rapporto numerico fra i siti e le singole unità cartografiche - geologiche, pedologiche e altimetriche - si è tenuto conto del valore assoluto, della percentuale e della densità di queste tombe nel territorio in esame.

¹³ E' da ricordare che si è convenuto, per motivi informatici, di definire necropoli un gruppo di domus il cui numero può variare da 14 a 2, anche se il valore minimo di due appare decisamente esiguo e forse non adatto alla definizione stessa.

Inoltre, analizzando le distanze intercorrenti fra le *domus de janas* e gli altri monumenti dello stesso periodo, si vuole vedere se esistono o meno fra di essi relazioni di contemporaneità.

Bisogna precisare, in questa sede, che sono stati considerati nello sviluppo dei grafici soltanto 58 domus isolate e 23 necropoli in quanto, a causa delle insufficienti indicazioni topografiche presenti nella letteratura archeologica, non è stato possibile ubicar gli altri nella carta 1:100.000 dell’I.G.M. e nemmeno in quella 1:25.000. Nell’analisi sono stati inclusi inoltre 14 dolmen.

a) Rapporto fra geologia ed emergenze archeologiche

Dalla indagine cartografica le sepolture risultano situate in prevalenza nei basalti delle colate del Quaternario (9 necropoli, 19 domus isolate e 10 dolmen pari al 40%) e nei gruppi granitici del Carbonifero (5 necropoli, 18 domus isolate e 3 dolmen pari al 27,36%); tuttavia insediamenti funerari sono presenti nei terreni metamorfici del Paleozoico (6 necropoli e 9 domus isolate pari al 15,79%); nei terreni alluvionali dell’Olocene (2 necropoli e 4 domus isolate pari al 6,31%). Sei domus isolate (pari al 6,31%), ma nessuna necropoli, risultano scavate nei calcari Mesozoici. Tre sepolture (1 necropoli e 2 domus isolate pari al 3,15%) risultano infine scavate nei terreni alluvionali del Pleistocene.

Se si esamina la densità delle *tombe prenuragiche* rispetto alle singole unità cartografiche geologiche, si nota che questa varia da un minimo di 0,014 unità nei terreni calcarei del Mesozoico a un massimo di 0,240 unità nei terreni basaltici del Quaternario.

Come si può notare dai grafici allegati la maggior concentrazione di tombe si ha nella unità cartografica geologica 3, i cui terreni sono costituiti da rocce basaltiche, e nella unità cartografica geologica 2, i cui terreni alluvionali sono costituiti da rocce “tenere” e quindi facilmente scavabili.

b) Rapporto fra pedologia ed emergenze archeologiche

Attraverso l’indagine pedologica sono state individuate nel territorio in esame 14 differenti unità cartografiche pedologiche alle quali corrispondono altrettante classi di limitazione d’uso.

Nelle rocce effusive basiche del Pliocene superiore e del Pleistocene risultano scavate 9 necropoli ipogeiche, 19 tombe isolate e 10 dolmen (40%, pari a 0,239 unità per Km²); i suoli della classe 13 risultano coltivabili con qualche difficoltà.

Cinque necropoli ipogeiche, tre dolmen e 18 tombe isolate risultano scavate nelle rocce granitiche del Paleozoico (27,36%) che presentano suoli non atti alla coltivazione nella classe 7 e suoli con limitazioni moderate e quindi sufficientemente coltivabili nella classe 10.

I terreni metamorfici del Paleozoico con suoli poveri, utili al pascolo e non alla coltivazione ospitano 6 necropoli ipogeiche e 9 tombe isolate (classe 2)

corrispondenti al 15,78% del numero complessivo e ad una densità di 0,032 unità per Km².

Nella classe 5, che presenta uguali terreni metamorfici ma senza limitazioni alla coltivazione, risulta scavata 1 necropoli ipogeica, pari all'1,052% e con una densità di 0,090 unità per Km².

Nelle rocce calcaree e dolomitiche del Paleozoico e del Mesozoico risultano scavate 1 dolmen e 6 domus de janus isolate (7,368% pari a 0,017 unità per Km²); i suoli di questi paesaggi risultano non atti alla coltivazione ma adatti al pascolo (classi 11, 12).

Nei paesaggi alluvionali dell'Olocene, i cui suoli sono buoni e generalmente destinati alle colture o al pascolo (classe 16), risultano scavate 2 necropoli e 4 tombe isolate (6,315% pari a 0,085 unità per Km²).

Due sole tombe isolate, infine, risultano scavate nei paesaggi alluvionali del Pleistocene (classe 15), nei cui terreni la coltivazione è resa difficile dal ristagno idrico (2,10% pari allo 0,043 unità per Km²).

Dai dati di natura geologica e pedologica emerge che, nella regione in esame, si ha una maggiore concentrazione di siti funerari nelle unità cartografiche pedologiche ove i suoli presentano moderate limitazioni alle colture, e quindi presentano la possibilità di una discreta attività agricola e pascoli sufficientemente adatti alla pastorizia e all'allevamento, se non alla coltivazione.

c) Rapporti fra fasce altimetriche ed emergenze archeologiche

Dall'analisi dei dati raccolti, emerge che nella fascia altimetrica compresa tra lo 0 e i 200 m. si ha la maggiore concentrazione di siti funerari (16 necropoli ipogeiche, 34 tombe ipogeiche isolate e 3 dolmen), pari al 55,78% del numero complessivo, con una densità di 0,082 per Km²; nella fascia altimetrica compresa tra i 201 e i 400 m. si individuano 6 necropoli ipogeiche e 18 domus de janus isolate e sino a 10 dolmen (pari al 35,78% e ad una densità di 0,090 per Km²), seguita dalla fascia altimetrica compresa tra i 401 e i 600 m. nella quale risultano scavate 1 necropoli ipogeica e 4 tombe isolate (pari al 6,31% e ad una densità di 0,019). Nella fascia altimetrica compresa tra i 601 e gli 800 m. è presente una sola tomba ipogeica isolata, pari all'1,05% del numero complessivo, con una densità dello 0,004 per Km². Anche nella fascia altimetrica compresa tra gli 801 e i 1000 m. è stata scavata una domus de janus (1,05% con una densità dello 0,007 per Km²). Al di sopra dei 1000 m. non è presente alcuna tomba ipogeica.

Da questa indagine risulta che la densità maggiore delle domus nelle singole fasce altimetriche si trova fra lo 0 e i 400 m.: il che sembra testimoniare che gli insediamenti legati ai siti funerari, e dei quali non è rimasta alcuna traccia, dovevano avere un'economia di tipo agricolo-pastorale. Questo lo si deduce anche in base ai suoli che caratterizzano i siti e che confermano questo tipo di economia, anche se i dolmen si trovano in quote leggermente più alte forse legati a un sfruttamento meno intensivo dei risorsi.

d) Rapporto fra domus de janas e insediamenti prenuragici

Per quanto concerne la distanza tra i siti a domus de janas e gli insediamenti preistorici¹⁴ si ha un solo sito ad una distanza compresa da 0 a 100 m. ed un altro ad una distanza tra i 201 e i 300 m. (pari al 1,13% per ogni fascia di distanze); si può notare che due soli siti hanno un insediamento ad una distanza compresa tra i 401 e i 500 m. e tra i 601 e i 700 m. (pari al 2,24% per ogni fascia di distanze). Da 801 a 900 m. e da 901 a 1000 m. si ha un unico sito per ciascuna fascia di distanze (pari al 1,13% per ogni fascia di distanze). Gli altri 76 siti distano oltre 1000 m. (pari al 85,39%).

La notevole percentuale di siti funerari distanti oltre 1000 m. da insediamenti preistorici è da attribuire al fatto che della maggior parte di questi ultimi non resta più alcuna traccia visibile sul terreno e mancano approfondite ricerche.

Infatti, si deve ipotizzare che a ciascun sito funerario ne debba corrispondere uno di tipo abitativo, di minore o maggiore ampiezza, stabile oppure stagionale.

e) Rapporto fra domus de janas e menhir

Dall'analisi dei dati raccolti si può notare che si ha un solo sito con una distanza compresa tra lo 0 e i 100 m. da un *menhir* (pari all'1,13%), mentre 4 siti funerari hanno una distanza compresa tra i 101 e i 200 m. (pari al 4,49%); tra i 401 e i 500 m. si ha un solo sito (pari all'1,13%), 5 siti risultano nella fascia compresa tra i 701 e i 900 m. (pari al 5,61%). Per i restanti siti funerari la distanza dai *menhir* è di oltre 1000 m. (pari al 87,64%), e quindi non utile per la nostra ricerca, come, d'altra parte, quelli posti fra i 600 e i 900 m.

Ovviamente questi dati si devono considerare del tutto provvisori. Infatti ciò non significa che nel territorio si hanno soltanto i *menhir* - come d'altra parte le *domus* - sopraindicati.

I *menhir* che risultano importanti per la nostra ricerca sono quelli che si trovano alla distanza compresa tra lo 0 e i 200 m., in quanto possono avere avuto, in qualche modo, una qualche relazione con le grotticelle, nel senso che possono indicare una certa contemporaneità con queste ultime.

f) Rapporto fra domus de janas e dolmen

Per quanto concerne la distanza tra i siti a domus de janas e i dolmen si può notare che un solo sito ha una distanza compresa fra lo 0 e i 100 m. (pari all'1,13%), 3 siti hanno una distanza compresa fra i 301 e i 400 m. (pari al 3,37%); mentre fra i 501 e i 700 m. si hanno 2 siti (pari al 2,26%). Dodici siti hanno una distanza compresa fra i 701 e i 1000 m. (pari al 13,48%); i restanti 69 siti hanno una distanza superiore ai 1000 m. (pari al 77,53%).

Nella fascia fra lo 0 e i 100 m. data la vicinanza topografica fra *domus* e *dolmen*, si può ipotizzare che una stessa comunità possa avere utilizzato - nel tempo -

¹⁴ Negli insediamenti preistorici sono state considerate anche le grotte nelle quali sono stati rinvenuti materiali riferibili all'età prenuragica.

le due forme di sepolture che potrebbero essere contemporanee - più difficilmente - oppure di poco successive.

6.14. L'Eneolitico

Nel territorio in esame, essendo molto scarsi i rinvenimenti riferibili alle diverse culture dell'Eneolitico¹⁵ - appena tredici complessivamente (10 riguardano la Cultura di Monte Claro e 3 la “Corrente del vaso Campaniforme”) - si è preferito raggrupparli in un unico capitolo.

Per quanto riguarda i rinvenimenti di Cultura di Monte Claro di particolare importanza risulta l'insediamento di *Biriai* (Oliena, Nuoro), posto nella località omonima. Si trova su terreni granitici con suoli molto poveri quasi mai atti alla coltivazione. Dal punto di vista idrografico la zona è abbastanza ricca d'acqua avendo nei pressi una sorgente e un corso d'acqua. Dai rinvenimenti (150 macine, macinelli, etc.) si ipotizza un'economia di tipo agricolo-pastorale; è documentata anche una intensa attività tessile, in quanto da quasi tutte le abitazioni provengono pesi da telaio e fusaiole. Inoltre, l'esistenza di un santuario preistorico con diversi *menhir* presuppone che l'area fosse adibita al culto.

I lavori di scavo della *domus Marras I* di Dorgali (Nuoro) hanno permesso di trovare un gran numero di frammenti ceramici attribuibili alla Cultura di Monte Claro. La tomba risulta scavata nei basalti del Quaternario, a 207 m. di quota. Dal punto di vista pedologico i suoli dell'area circostante hanno scarse limitazioni e risultano atti alla coltivazione. Nei pressi della *domus* si rinvenne una capanna ed altre strutture circolari che dovevano formare un insediamento. In esso furono ritrovati manufatti di Cultura Monte Claro. Sotto l'aspetto geologico e pedologico l'insediamento rispecchia la situazione della *domus*. Da questi dati si può dedurre che in questa località era presente una piccola comunità di Cultura Monte Claro che utilizzava sepolture scavate dalle popolazioni di Cultura Ozieri.

Anche in un'altra *domus* (*Pirischè*) del territorio di Dorgali (Nuoro) si rinvennero reperti appartenenti allo stesso orizzonte culturale di Monte Claro. La *domus de janas* di *Pirischè* è situata alla periferia di Dorgali; fu scavata nei basalti del Quaternario, quindi dal punto di vista pedologico i suoli risultano buoni e atti alla coltivazione (classe 13). Questo fa supporre l'esistenza di una comunità di Cultura Monte Claro che riutilizzò per seppellire una precedente tomba. L'economia, se si prendono in considerazione i suoli, si ipotizza che fosse basata sull'agricoltura e l'allevamento.

Un'ulteriore testimonianza della Cultura di Monte Claro arriva dalla già citata *Grotta Rifugio* di Oliena (Nuoro), ove si rinvenne un vaso biconico, attribuito in un primo momento al Neolitico Antico.

La corrente del vaso Campaniforme è presente attualmente, nel territorio in esame, in soli tre siti: il dolmen di *Motorra*, la necropoli ipogeica di *Sa Piga*, entrambi a Dorgali (Nuoro), e il riparo naturale di *Frattale* ad Oliena (Nuoro). Il dolmen di *Motorra* è costruito nei basalti del Quaternario a 281 m. di quota. I suoli

¹⁵ Come si è visto nei paragrafi precedenti non esiste nel territorio in esame, almeno attualmente, alcun rinvenimento di Cultura Filigosa e Abealzu.

risultano abbastanza buoni e atti alla coltivazione. Tra i materiali appartenenti al Campaniforme è stato rinvenuto un *brassard* a tre fori.

La necropoli ipogeica di *Sa Piga* è anch'essa scavata nei basalti e si trova a 176 m. di quota. All'interno di una delle tre domus che compongono la necropoli fu rinvenuto un frammento di scodella emisferica attribuibile alla corrente campaniforme.

Il riparo naturale di *Frattale* si apre a 138 m. di quota in un grosso masso erratico granitico. Attorno si hanno suoli appartenenti alle alluvioni recenti dell'Olocene, atti alla coltivazione (classe 16). Al suo interno si rinvennero due frammenti di bicchiere di cultura campaniforme.

I materiali riferibili alla corrente del vaso campaniforme sono stati rinvenuti sempre in siti che hanno ospitato culture precedenti. Lo stesso accade nella regione in esame. Dalla conformazione geologica e pedologica si può ipotizzare un'economia basata genericamente sull'agricoltura e l'allevamento.

6.15. Emergenze archeologiche nei fogli 195 e 208 nell'ambito della Sardegna prenuragica

Per quanto riguarda il Paleolitico e la fasi più antiche del Neolitico, avendo a disposizione scarsi dati - infatti, un solo sito ha restituito materiali riferibili al Paleolitico Superiore e al Neolitico Antico, mentre in due soli siti è attestata la Cultura di Bonu Ighinu - non è possibile fare alcun raffronto di un qualche interesse con le altre aree della Sardegna. Mentre, anche se i dati disponibili, per quanto riguarda le domus de janus del territorio, sono da considerarsi del tutto provvisori, si possono fare dei confronti con altre zone note della Sardegna.

Se si esamina la densità delle domus de janus per Km². relativa all'intero territorio della Sardegna - calcolata sulla base di un numero approssimativo di circa 2000 tombe, pari allo 0,083 per Km². - si nota che i Fogli 195 e 208 (0,080 per Km². calcolata su un totale di 137 tombe) non si discostano dalla media.

Confrontando questi dati con i Fogli 179, 192 (Nurra e Algherese), 194 (Monte Acuto e Goceano) e 207 (Nuorese) si ha, invece una notevole differenza, in quanto nel Foglio 179 si registra una densità dello 0,117 (su un totale di 61 tombe), nel Foglio 192 una densità dello 0,203 (su un totale di 87), nel Foglio 194 lo 0,139 (220 tombe) e nel Foglio 207 una densità dello 0,228 per Km². (su un totale di 360 tombe)¹⁶.

Caratteristica del territorio in esame è il prevalere delle tombe ipogeiche isolate rispetto alle necropoli ipogeiche; infatti, il 71,60% di siti a domus de janus è costituito da tombe isolate, mentre solo il 28,40% da necropoli ipogeiche. Questi dati rispecchiano, in linea generale, quelli relativi al Foglio 207 (Nuorese) ove si ha una prevalenza di siti a domus de janus isolate (58,33%) rispetto alle necropoli (41,66%)

¹⁶ Queste cifre sono assolutamente arbitrarie per il fatto che i dati di alcuni Fogli non sono stati riportati fedelmente in letteratura. Infatti molte volte si parla di necropoli con diverse tombe senza specificarne il numero esatto. Si è convenuto quindi di considerare necropoli almeno 2 tombe ipogeiche.

e quelli relativi al Foglio 194 (Monte Acuto e Goceano) dove si ha il 63,15% di tombe isolate e il 36,84% di necropoli, mentre differiscono nei Fogli 179 e 192 - che comprendono la Nurra e l'Algherese - ove si registra il 63,63% di siti riferiti a necropoli.

Per quanto riguarda il tipo di formazione rocciosa nella quale furono scavate le grotticelle prevalgono - per i Fogli 195 e 208 - le rocce basaltiche e granitiche, mentre nei Fogli 179 e 192 predominano i calcari miocenici e le arenarie. Nei Fogli 194 e 207 la maggior parte delle tombe risulta scavata nei graniti, considerando il fatto che queste sono le formazioni rocciose più diffuse in questi due Fogli.

E' da notare che le rocce basaltiche nei Fogli 195 e 208 non risultano quelle più diffuse, ma nonostante questo si ha la maggior concentrazione di tombe; questo potrebbe dipendere dal fatto che si tratta di rocce abbastanza “tenere” quindi facilmente scavabili; oppure, se ipotizziamo, come è ovvio, che nei pressi di queste tombe esistessero degli insediamenti (anche se non si sono conservati), bisogna tener conto che i suoli basaltici risultano buoni per le attività agricole.

6.16. La cultura di Bonnanaro

Nel territorio in esame, la Cultura di Bonnanaro è attestata, finora, in almeno 28 siti: 14 grotte, 2 tombe di giganti, 2 tombe ipogeiche, 1 tomba megalitica, 1 dolmen, 3 villaggi nuragici, etc..

Tra questi siti notevole importanza riveste la grotta *Sisaia* di Dorgali (Nuoro), posta a 287 m. di quota nel Monte Gutturgios, ove fu rinvenuta una sepoltura femminile. Dal punto di vista geologico e pedologico la grotta si apre nei calcari mesozoici, i cui suoli sono molto poveri e non atti ad attività agricole (classe 11). Nonostante questo si deve considerare che di fronte alla grotta si trova la fertile valle di Lanaittu con suoli atti alla coltivazione. Il rinvenimento nel corredo funebre di una macina fa ipotizzare che la donna facesse parte di una piccola comunità dedita, oltre che all'allevamento e alla pastorizia, ad una debole attività agricola.

In un'altra grotta - *Sas Fumicas* (Dorgali, Nuoro) - si rinvennero diverse sepolture appartenenti alla fase più antica della Cultura di Bonnanaro. La grotta si apre nei calcari mesozoici e, come la precedente grotta *Sisaia*, ha di fronte la valle di Lanaittu i cui suoli (classe 16), appartenenti alle alluvioni recenti dell'Olocene, risultano buoni e atti alla coltivazione. Da questi dati si può supporre che anche la comunità che utilizzò la grotta di *Sas Fumicas* fosse dedita ad attività sia di tipo pastorale che agricolo.

Nella già citata grotta *Corbeddu* (Oliena, Nuoro) (posta sempre ai margini della valle di Lanaittu) si rinvennero dei resti di capanne, con frequentazioni successive, e materiali di Cultura Bonnanaro.

Anche nella grotta *Conca su Sale* (Siniscola, Nuoro) si ebbero resti di capanne circolari e ceramica Bonnanaro II e nuragica. La grotta si apre nei calcari mesozoici, ove i suoli sono poveri e quasi mai atti alla coltivazione, a 486 m. di quota. Di fronte è presente un'altra grotta - quella di *Duar Vuccas* (Siniscola, Nuoro) - all'interno della quale si rinvenne ceramica di Cultura Bonnanaro. Entrambe le

grotte si trovano in prossimità della sorgente di Ischiriddè nel Monte Albo. Dai suoli presenti in prossimità delle due grotte si può ipotizzare un'economia basata sull'allevamento e la pastorizia.

La Cultura di Bonnanaro è attestata anche nella grotta *Malos Pedes* di Dorgali (Nuoro). La grotta si apre nei calcari a 220 m. di quota. I suoli dell'unità pedologica presente nella zona (classe 12) sono poveri e quasi mai atti alla coltivazione.

In conclusione si può affermare che la Cultura di Bonnanaro, almeno nell'area in esame, è attestata, attualmente, in maggior misura nelle grotte, utilizzate, di solito, come luoghi di sepoltura e ubicate in zone che permettono sia la pastorizia e l'allevamento che l'agricoltura.

6.17. L'età nuragica

Nel territorio in esame l'età nuragica sembra quella meglio rappresentata.

L'emergenza archeologica che verrà presa in considerazione in questo capitolo sarà il nuraghe, perchè questo monumento più degli altri si presta ad una indagine di questo tipo.

Per lo studio dei nuraghi in relazione al territorio si è tenuto conto delle unità cartografiche geologiche, pedologiche, altimetriche e idrografiche.

Sinora nel territorio in esame sono stati individuati 291 nuraghi. E' da precisare, in questa sede, che soltanto 252 sono stati considerati nello sviluppo dei grafici, insieme a 110 villaggi e due muraglie di cronologia incera, in quanto, a causa delle carenti indicazioni topografiche presenti nella letteratura archeologica, non è stato possibile ubicar gli altri siti nelle carte, sia in quella al 100.000 che in quella alla scala 1:25.000.

a) Rapporto tra geologia ed emergenze archeologiche

Dal punto di vista geologico si segnala che, nella regione in esame, il numero più alto di nuraghi si trova nelle rocce granitiche del Carbonifero (86 pari al 34,12% e con una densità dello 0,162 per Km²); seguono, poi i terreni basaltici del Quaternario con 56 nuraghi (pari al 22,22% e con una densità dello 0,353) e i terreni calcarei del Mesozoico con 44 nuraghi (pari al 17,46%, con una densità dello 0,105 per Km²). Nei terreni basaltici si situano anche quasi la metà dei villaggi (54 pari al 49,09%). Nei terreni metamorfici del Paleozoico risultano 38 nuraghi (pari al 15,07% e ad una densità dello 0,079). Ventidue nuraghi si trovano nei terreni alluvionali dell'Olocene (pari al 8,73% e con una densità dello 0,188 per Km²) e sei (pari al 2,38%, con una densità dello 0,178 per Km²) nei terreni alluvionali del Pleistocene.

La densità maggiore di nuraghi si riscontra quindi nei terreni basaltici seguiti da quelli alluvionali.

b) Rapporto fra pedologia ed emergenze archeologiche

Dall'esame delle unità cartografiche pedologiche e delle relative limitazioni d'uso dei suoli si è cercato di ricostruire le attività di sussistenza, durante l'età nuragica, legate alle risorse del territorio in esame.

Dall'indagine risulta che il maggior numero di nuraghi si trova nei paesaggi su rocce intrusive del Paleozoico (classi 7, 8, 9, 10). Settantatre nuraghi risultano edificati nei suoli della classe 7 (pari al 28,96% con una densità dello 0,161 per Km².) e sei nella classe 8 (pari al 2,38% con una densità dello 0,281 per Km².) con suoli poveri non atti alla coltivazione ma piuttosto ad attività pastorali. Mentre i suoli delle classi 9 (3 nuraghi pari al 1,19% con una densità dello 1,2 per Km².) e 10 (6 nuraghi pari al 2,38% e con una densità dello 0,277 per Km².) sono buoni e atti alla coltivazione. E' notevole poi il numero dei nuraghi nella classe 13 (56 pari al 22,22%, con una densità dello 0,353 per Km².), i cui suoli risultano coltivabili con qualche difficoltà, ma anche i villaggi (54 pari al 49,09% con una densità di 0,34 per Km².) e le tombe (il 30,55%) si situano in queste terre.

Alle classi 11 (40 nuraghi pari al 15,87%, con una densità dello 0,099 per Km².) e 12 (7 nuraghi pari al 2,77%, con una densità dello 0,162 per Km².) appartengono i suoli dei paesaggi su rocce calcaree, molto poveri e quasi mai atti alla coltivazione, più adatti invece ad attività pastorali.

Nelle classi 2 e 5, che riguardano i terreni metamorfici del Paleozoico, si segnalano 39 nuraghi dei quali 37 nella classe 2 (pari al 14,682% del numero totale, con una densità dello 0,079 per Km².) con suoli poveri non atti alla coltivazione e 2 nella classe 5 (pari allo 0,79% e con una densità dello 0,161 per Km².) con suoli coltivabili.

Nei terreni alluvionali dell'Olocene sono stati edificati 17 nuraghi (pari al 6,74% con una densità dello 0,241 per Km².); i suoli risultano buoni e atti alla coltivazione e troviamo qui una forte densità di villaggi (0,085 per Km².). Invece, nei terreni alluvionali pleistocenici si trovano 5 nuraghi (pari all'1,98%, con una densità dello 0,107 per Km².); i suoli sono mediocri con limitazioni in quanto il ristagno idrico reca qualche difficoltà alla coltivazione.

Infine, nelle classi 1, 3, 6 non è stato edificato alcun nuraghe.

Sulla base di questi elementi sembra lecito supporre che le attività principali svolte nel territorio in esame fossero legate all'agricoltura e alla pastorizia anche se lo sviluppo delle attività agrarie è stato possibile nella vicinanza dei siti, soprattutto se consideriamo i villaggi.

c) Rapporto fra fasce altimetriche ed emergenze archeologiche

Anche l'analisi della presenza dei nuraghi rispetto alle fasce altimetriche riveste particolare importanza.

Dai dati analizzati risulta che il numero maggiore di nuraghi si trova nella fascia altimetrica compresa fra lo 0 e i 200 m. (136 nuraghi pari al 53,96% del

numero totale, con una densità dello 0,212 per Km²). Sessanta nuraghi sono presenti nella fascia altimetrica compresa fra i 201 e i 400 m. (pari al 23,80% e con una densità dello 0,158 per Km²). Nella fascia altimetrica compresa tra i 401 e i 600 m. si trovano 20 nuraghi (pari all'7,93%, con una densità dello 0,064 per Km²).

Dai 601 ai 1200 m. la densità dei nuraghi inizia a calare per attenuarsi oltre i 1215 m.; infatti nel territorio di Talana a m. 1214 di quota si ha un nuraghe che risulta tra i più elevati della Sardegna, forse usato come vedetta in quanto dal nuraghe si domina tutta la “conca” della bassa Ogliastra sino al mare.

Da questa indagine risulta che la maggiore concentrazione e frequenza di nuraghi e di villaggi si ha nelle fasce altimetriche comprese fra lo 0 e i 400 m. (74,76% e 76,36%), ove, era possibile praticare le attività agricole, l'allevamento e la pastorizia.

d) Rapporto fra idrografia ed emergenze archeologiche

L'apporto idrico, da sempre, è l'elemento determinante per lo svolgersi della vita e quindi nella scelta del sito abitativo.

Dall'analisi del territorio in esame è emerso che 90 nuraghi (pari al 34,22%) si trovano ad una distanza che non supera i 100 m. da un corso d'acqua; ottantasette si trovano ad una distanza compresa tra i 101 e i 200 m. dal fiume (pari al 33,07%); 38, invece hanno una distanza compresa tra i 201 e i 300 m. (pari al 14,44%). Dai 301 ai 500 m. si hanno 30 nuraghi (pari all'11,40%); 14 nuraghi hanno una distanza dal corso d'acqua compresa tra i 501 e i 1000 m. (pari al 5,32%). Quattro nuraghi hanno una distanza di oltre 1000 m. da un corso d'acqua (pari all'1,52%), ma hanno una sorgente nelle vicinanze.

Per quanto riguarda le distanze fra i nuraghi e le sorgenti è da notare che la maggior parte di questi monumenti ha una sorgente ad oltre 1000 m. (84 nuraghi, pari al 31,93%), ma questo dato non preoccupa in quanto i nuraghi che hanno la sorgente lontana sono vicini ai corsi d'acqua; mentre 97 nuraghi (pari al 36,88%) si trovano ad una distanza, dalla sorgente più vicina, compresa fra i 101 e i 500 m. Quindici nuraghi (pari al 5,71%) hanno poi una sorgente ad una distanza che non supera i 100 m.

Da questa indagine viene ribadito che anche gli insediamenti nuragici non potevano disporsi troppo lontani dall'acqua.

e) I nuraghi in relazione alle classi I.G.M.

In base alla presenza o assenza nelle carte I.G.M. e al tipo di simbologia utilizzata, i nuraghi sono stati divisi in quattro classi:

CLASSE A - comprende tutti i nuraghi rappresentati nella carta con il simbolo convenzionale accompagnato dalla dicitura Nuraghe o N.ghe e dal nome per esteso.

CLASSE B - comprende tutti i nuraghi rappresentati nella carta con il simbolo convenzionale accompagnato solo dalla dicitura Nuraghe o N.ghe.

CLASSE C - comprende tutti i nuraghi rappresentati nella carta col solo simbolo convenzionale.

CLASSE D - comprende tutti i nuraghi non segnati sulla carta ma menzionati in letteratura.

Da questi dati emerge che poco più della metà dei nuraghi non è segnalata sulle carte dell'I.G.M., quindi si ha la necessità di rilevamenti archeologici approfonditi non potendo fare riferimento esclusivamente alla sola cartografia.

f) Rapporto dei nuraghi in relazione alla reciproca distanza

Dai grafici allegati si può notare che 111 nuraghi (pari al 41,41% del numero totale) hanno un altro nuraghe posto ad una distanza compresa fra i 500 e i 1000 m.; 34 distano fra loro da 101 a 400 m. (12,68%) e 123 (45,90%) distano fra loro oltre i 1000 m.

E' da notare che nessun nuraghe ha una distanza inferiore ai 100 m.

La notevole percentuale di nuraghi nelle fasce distanziometriche comprese fra i 500 e i 1000 m. indica che i monumenti sono in relazione fra loro in un sistema territoriale piuttosto esteso.

Ancora più esteso e legato al pascolo e al controllo esteso del territorio doveva essere il sistema territoriale di quei nuraghi distanti oltre 1000 m. dal monumento analogo.

g) Rapporto fra nuraghi e tombe di giganti

Dai dati a disposizione è emerso che la maggior parte dei nuraghi, ubicati nel territorio in esame, ha una tomba di giganti ad oltre 1000 m. di distanza (197, pari al 73,51%); mentre a meno di 100 m. non si ha alcuna tomba. Nella fascia compresa fra i 101 e i 200 m. si hanno 18 tombe (pari al 6,72%), 10 si trovano ad una distanza da 201 a 300 m. (pari al 3,78%). Nove sono comprese nella fascia distanziometrica da 301 a 400 m. (pari al 3,35%). Infine le altre 34 si trovano ad una distanza compresa tra i 401 e i 1000 m. (pari al 12,68%).

Da ciò si può dedurre che, forse, le tombe dei giganti fossero più in relazione con i villaggi che non con i nuraghi. E d'altra parte, dal censimento fatto nei comuni di Oliena e Dorgali è emerso che un gran numero di villaggi risulta privo di nuraghe o non in relazione con esso.

h) Rapporto fra nuraghi e villaggi

Dal censimento fatto nei comuni di Oliena e Dorgali, come è stato già detto nei paragrafi precedenti, è emerso che la maggior parte dei villaggi nuragici non possiede alcun nuraghe.

Con questa indagine si vuole sapere in quale misura esiste un qualche rapporto tra nuraghe e villaggio.

Dai grafici risulta che 212 nuraghi hanno un villaggio a oltre 1000 m. di distanza (pari al 79,10%). Un solo nuraghe (pari allo 0,37%) dista dal villaggio tra lo 0 e i 100 m.; 30 nuraghi distano dal villaggio tra i 401 e gli 800 m. (pari al 11,19%).

Da questi dati emerge che la maggior parte dei nuraghi sembra non avere alcun rapporto con il villaggio, ma ben 70 nuraghi hanno nei pressi il villaggio.

i) Rapporto tra nuraghi e siti prenuragici

Conoscere il rapporto tra i nuraghi e i siti preistorici ci aiuta a sapere se in un dato territorio vi sia stata una continuità di vita.

Dal territorio in esame risulta che 2 nuraghi hanno un sito prenuragico ad una distanza compresa tra lo 0 e i 200 m. (pari allo 0,75%), 12 nuraghi distano da un insediamento preistorico tra i 201 e i 300 m. (pari al 4,47%); alla distanza compresa tra i 301 e i 400 m. si trovano 11 nuraghi (pari al 4,11%). Quarantasette nuraghi (pari al 17,54%) distano dai 400 ai 1000 m.; mentre 196 nuraghi (pari al 73,13%) si trovano ad una distanza di oltre 1000 m. da un insediamento prenuragico.

Dai dati sembra che nella maggior parte della zona in esame non esista una continuità tra siti prenuragici e nuraghi, ma questo dato va considerato con tutte le riserve che si impongono in considerazione dell'assenza di ricerche sistematiche su tutto il territorio in esame

j) Rapporto tra nuraghi e siti romani

Dai dati in nostro possesso è emerso che solo 14 nuraghi (pari al 5,22%) hanno una distanza dal sito romano compresa tra 0 e 200 m.¹⁷; mentre sedici hanno una distanza compresa tra i 701 e i 1000 m. (pari al 5,97%). Ben 219 nuraghi, infine, hanno una distanza di oltre 1000 m. dal sito romano più vicino.

Da questi dati, nonostante vi sia testimonianza che in alcuni nuraghi la vita è perdurata anche in età romana, sembra ci sia un calo di “presenze” rispetto all'epoca precedente. E' da considerare che molti nuraghi non sono stati ancora scavati e quindi non si conosce se effettivamente la vita sia proseguita o meno anche in età romana. Inoltre non bisogna dimenticare i villaggi privi di nuraghe nei quali, per alcuni, si è documentata una frequentazione oltre l'età nuragica.

6.18. Emergenze archeologiche nei fogli 195 e 208 nell'ambito della Sardegna nuragica

Per quanto riguarda l'Età Nuragica si registra, nei Fogli 195 e 208, una densità di 0,22 nuraghi per Kmq., calcolata su un numero di 252 monumenti sicuramente ubicati nelle carte. Questo dato si avvicina alla densità stimata per

¹⁷ Nella fascia di distanze comprese tra 0 e 100 m. rientrano anche quei nuraghi dove la vita è proseguita anche in età romana.

l'intero territorio della Sardegna che è di 0,27 nuraghi per Km². (su un totale di 7000 nuraghi) e a quella relativa ai Fogli 194 - Monte Acuto e Goceano - (0,24 su un totale di 373) e 207 - Nuorese - (0,27 su un totale di 429); mentre per i Fogli 179 e 192 - Nurra e Algherese - la densità è dello 0,30 per Km². (su un totale di 287).

Per quanto riguarda il rapporto fra i nuraghi e le fasce altimetriche si nota, nel territorio in esame, una maggiore concentrazione di nuraghi nella fascia compresa fra lo 0 e i 200 m. (0,212) e nella fascia compresa fra i 1201 e i 1400 m. (0,212). Questi dati contrastano con quelli del Foglio 207, ove la maggior concentrazione si registra nella fascia compresa fra i 201 e i 400 m. (0,328) e fra gli 801 e i 1000 m. (0,375), con i dati del Foglio 194 dove la maggior concentrazione si ha nella fascia compresa fra i 201 e i 400 m. (0,36) e nella fascia compresa fra i 1001-1200 m. (0,375), con i dati emersi in un'indagine condotta nella Sardegna nord-occidentale dove si ha una forte concentrazione fra i 250 e i 500 m. e con quelli relativi alla media valle del Tirso e al territorio di Gesico, analoghi a quelli della Sardegna nord-occidentale.

Sempre in riferimento ai nuraghi notiamo che il loro rapporto in relazione alla litografia varia a seconda delle rocce presenti nei relativi Fogli dell'I.G.M. Nei Fogli 195 e 208 ad esempio si ha una densità maggiore di nuraghi nelle zone basaltiche (0,208); nel Foglio 207 (Nuorese) nel complesso vulcanico Pre-Elveziano (0,417) - assente nel territorio in esame - e nel Foglio 194 (Monte Acuto e Goceano) nelle alluvioni del Pleistocene (5,73).

In relazione alla pedologia notiamo che nei Fogli 195 e 208 si ha un'uniforme distribuzione dei nuraghi sia in suoli atti alla coltivazione che al pascolo. Questi dati differiscono da quelli del Foglio 207 dove si ha una prevalenza di suoli scarsamente produttivi o al massimo legati ad attività di pascolo. Mentre nei Fogli 179 e 192 (Nurra e Algherese) si riscontra un'alta concentrazione di suoli buoni (questo è dovuto alla presenza delle pianure della Nurra).

Per quanto riguarda i nuraghi in rapporto all'idrografia i Fogli 195 e 208 non differiscono dai Fogli 179, 192, 194 e 207, nè dai dati riscontrati nella Sardegna nord-occidentale, dove si conferma una prevalenza di questi monumenti nella fascia compresa fra lo 0 e i 400 m. da un corso d'acqua.

Mentre per quanto concerne la distanza dei nuraghi dalla più vicina sorgente i dati registrati nei F. 195 e 208 differiscono da quelli degli altri Fogli presi in considerazione e dai dati relativi alla Sardegna nord-occidentale in quanto la maggior parte dei nuraghi ha una sorgente a oltre 1000 m.

Per quel che riguarda le relazioni fra gli stessi nuraghi, i dati dei Fogli 195 e 208 confermano quelli riscontrati nei Fogli 194 (Monte Acuto e Goceano), 207 (Nuorese) e nel territorio di Gesico (distanza compresa fra i 500 e i 1000 m.) e differisce leggermente da quelli dei Fogli 179 e 192 (Nurra e Algherese), dove le distanze fra i nuraghi sono minori.

Infine per quel che riguarda le distanze tra i nuraghi e le tombe dei giganti i Fogli 195 e 208 confermano i dati riscontrati nei Fogli 194 e 207, dove si ha la maggior parte di sepolture nella fascia “distanziometrica” superiore ai 1000 m.

Per quello che riguarda le distanze tra i nuraghi e i siti preistorici non è possibile fare alcun raffronto in assenza di lavori specifici. In linea generale si può confermare il riutilizzo anche in Età Nuragica di siti preneeragici sia funerari che abitativi (si pensi al Nuraghe Lerno di Pattada ove durante gli scavi si sono rinvenuti resti di un precedente sito di Cultura Ozieri). Mentre per le distanze dei nuraghi dai villaggi si possono fare raffronti con i dati relativi al censimento dei comuni di Dorgali e Oliena dove si è riscontrata una prevalenza di villaggi senza nuraghe.

7. EL PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN EL MUNICIPIO DE DORGALI. EL ANÁLISIS DE LOS CENTROS HABITADOS

7.1. Hipótesis

El objetivo principal de este trabajo era demostrar la existencia de una organización estatal y jerarquizada durante la Edad del Bronce sarda, a partir de un análisis del patrón de asentamiento. Las hipótesis que se pretende indagar son las siguientes:

1. Las diferencias entre los distintos tipos de yacimiento responden a diferencias de función en relación al control de las condiciones naturales de la producción (la tierra y el agua), los medios de producción (tierra agrícola, pastos y rebaños), la fuerza de trabajo y determinados afloramientos de materias primas (minerales metálicos, rocas para la construcción, recursos madereros, etc.). De igual modo las diferencias entre los yacimientos destinados a la habitación (*nuraghi* y poblados) responden también a un control exhaustivo del territorio. Los poblados principales se situarían en áreas de buenas tierras y en el centro de la red de control territorial, o bien en la periferia en función de determinadas variables (cercanía al mar, control de importantes rutas de desplazamiento, etc.).

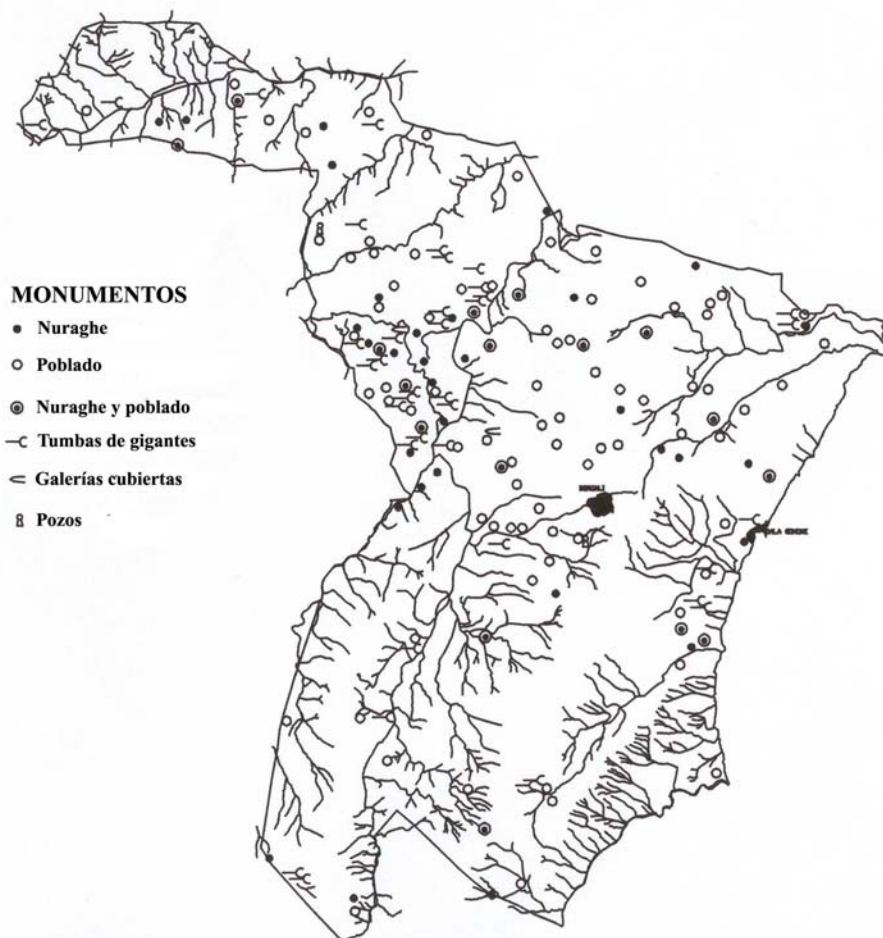


Fig. 7.1. Distribución de yacimientos nurágicos en el municipio de Dorgali

2. El sistema de organización territorial arrancararía, al menos, de momentos antiguos de la Edad del Bronce, y a lo largo del tiempo tendería a mejorarse la red de control territorial, con la adición de nuevos yacimientos.
3. Las sepulturas tenderían, o bien a remarcar los límites territoriales, o bien a enfatizar los poblados más importantes.
4. Incluso en los casos de situación en llanura los asentamientos tenderían a buscar posiciones fácilmente defendibles y/o a realizar sistemas de defensa artificiales.

7.2. Metodología

En primer lugar hemos usado diversas técnicas estadísticas y, en particular, el Análisis de Componentes Principales, a través de determinados índices elaborados por el Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía (Departamento de Prehistoria de la Universidad de Granada), para estudiar los asentamientos nurágicos de una zona concreta de Cerdeña, el municipio de Dorgali (Nuoro), en el que trabajos de campo recientes y revisiones bibliográficas han puesto de manifiesto la existencia de una gran variedad de asentamientos nurágicos (Lo Schiavo, 1980b, 1980d, 1980e; Manunza, 1980, 1985a, 1988, 1995; Spanedda, 1994-95; Moravetti, 1998c) cuya articulación espacio-temporal se pretende indagar, y sobre la que profundizaremos en el capítulo 11 en el marco de un análisis global sobre los asentamientos de la Edad del Bronce del Golfo de Orosei (Nuoro-Ogliastra, Cerdeña, Italia).

Indudablemente existen muchos problemas en cuanto a la interpretación de la articulación político-económica durante la Edad del Bronce en cualquier región sarda:

1. La necesidad de clarificación cronológica de los tipos arquitectónicos (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a, 1984b, 1987; Moravetti, 1992b).
2. La escasez de datos paleoeconómicos (Reese, 1983; Wetterstrom, 1983; Webster y Michels, 1986; Michels y Webster, 1987; Fonzo, 1987, 2003; Badas, 1992; Santoni y Wilkens, 1996; Delussu, 1997, 2000; Wilkens, 2000; Manconi, 2000).
3. La antigüedad y carácter no sistemático de las prospecciones.
4. La escasez de excavaciones que perjudica la seriación cronológica y la definición funcional de los yacimientos (Ugas, 1998a:514-515).

En cualquier caso creemos que nuestra aproximación, que parte de la hipotética contemporaneidad final de casi todos los monumentos, puede ser de utilidad.

Por otra parte, gracias a aportaciones recientes (Campus y Leonelli, 2000a), en el marco del estudio de la cerámica nurágica, hemos podido adscribir cronológicamente algunos yacimientos del municipio de Dorgali (Nuoro), y hemos tenido en cuenta las diferencias a la hora de emprender el estudio comarcal.

Para el análisis del patrón de asentamiento se han utilizado en trabajos anteriores (Nocete Calvo, 1989, 1994; Moreno Onorato, 1993; Lizcano Prestel, 1999; Lizcano Prestel *et al.*, 1996; Moreno Onorato *et al.*, 1997; Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a; Cámara Serrano *et al.*, 2004) diversos índices que se pueden agrupar en tres conjuntos:

1) Conjunto de índices referidos a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda y en la que sus habitantes teóricamente desarrollaron la mayor parte de sus actividades:

a) YCAIP (Índice de pendiente del área geomorfológica). Busca relacionar el yacimiento con un determinado tipo de condicionante natural en cuanto a recursos subsistenciales, obstáculos para el control y capacidades estratégicas.

b) YCAI1 (Índice de dominio visual 1). Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que viene complementado por el siguiente índice.

c) YCAI2 (Índice de dominio visual 2). Pone en relación la situación del yacimiento en cuestión con la mínima altura del Area Geomorfológica, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes.

2) Índices referidos a la Unidad Geomorfológica de Asentamiento, el elemento concreto del paisaje, más o menos individualizado, donde se sitúa éste y cuya definición ha conducido a diferentes críticas (Esquivel Guerrero *et al.*, 1999) y a reformulaciones que más adelante trataremos:

d) YCUIC (Índice de capacidad de la Unidad Geomorfológica). De particular trascendencia para mostrar las capacidades defensivas del asentamiento y su aislamiento relativo del entorno.

e) YCUIT (Índice de pendiente teórica de la Unidad Geomorfológica). Se trata de la primera aproximación a las características internas del lugar concreto en que se ubica el asentamiento y que condicionan tanto el hábitat, que en algunos casos conducen al aterramiento, como la accesibilidad general.

f) YCUIR (Índice de pendiente real de la Unidad Geomorfológica). Ayuda a discernir la posibilidad de la existencia de áreas concretas de alta pendiente en la UGA, sea ésta llana o no.

g) YCUIS (Índice de compacidad de la sección de la UGA). Busca la individualización de los rasgos propios de la zona del asentamiento en la UGA, intentando mostrar si existió un reforzamiento de sus potencialidades.

h) YCUIA (Índice de amesetamiento). Distingue p. ej. los grandes poblados fortificados en unidades amesetadas de los espolones o aquellos aislados por barranqueras.

3) Por último, y en relación tanto con la problemática anterior como con los

condicionantes del Area geomorfológica, interesa estudiar:

- i) el Índice de pendiente teórica del asentamiento en sí (YCYIT), que es otro modo de discernir la elección de una dificultad de acceso aun en zonas relativamente llanas.

Los análisis en curso sobre los asentamientos prehistóricos del Pasillo de Tabernas (Almería) han mostrado los problemas del denominado *Índice de amesetamiento*, dado que la presentación de la fórmula para obtener éste por parte de F. Nocete Calvo (1989, 1994) al presentar como dividendo la longitud de la sección y como divisor la diferencia de alturas de la parte que superaba la máxima pendiente conducía a valores extremos con respecto a los otros índices, por lo que hemos sugerido la alternancia del dividendo y el divisor, aun obviando el problema (YCUIA), conducía al efecto contrario con bajos resultados respecto a los otros índices, por lo que nuestro trabajo se ha centrado en la experimentación a partir de la inclusión o no de este índice, que en cualquier caso con esta transformación creemos que refleja mejor la inaccesibilidad de las mesetas, cuanto más alto es.

De la misma forma a los problemas de escasez de datos sobre la localización exacta de los asentamientos nurágicos debemos sumar la entidad arquitectónica de los monumentos nurágicos, aspectos ambos que nos sugieren que debemos prescindir del YCYIT en nuestro primer análisis de los asentamientos del municipio de Dorgali (Nuoro).

7.3. Análisis del patrón de asentamiento en Dorgali en época nurágica a partir de la Unidad Geomorfológica de Asentamiento

a) Introducción

Se ha realizado el Análisis de Componentes Principales utilizando los ocho índices referidos anteriormente, y los resultados demuestran que la *Varianza Acumulada* en las dos primeras componentes sólo es del 54,47 %, mientras llega al 68,62 % si consideramos las tres primeras componentes.

<i>Componente</i>	<i>Autovalores iniciales</i>		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,674	33,429	33,429
2	1,684	21,048	54,478
3	1,131	14,142	68,620
4	0,779	9,742	78,361
5	0,574	7,172	85,533
6	0,508	6,355	91,888
7	0,414	5,177	97,065
8	0,235	2,935	100,000

Tabla 7.1. Valores propios y *varianza* del Análisis de Componentes Principales realizado sobre los asentamientos de la Edad del Bronce del municipio de Dorgali

Las correlaciones entre las variables son bastante bajas, exceptuando la relación entre el *Índice de Pendiente Teórica de la Unidad Geomorfológica* (YCUIT) y el *Índice de Amesetamiento* (YCUA) que llega al 0,63, y del 0,60, que alcanza la correlación entre el *Índice de Compacidad de la Sección* (YCUIS) y el *Índice de Amesetamiento* (YCUA), variables que, sin embargo, están presentes sólo en un número determinado de yacimientos.

		YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCUIC	YCUIT	YCUIR	YCUIS	YCUA
Correlación	YCAIP	1,000	-0,397	0,349	-0,054	0,382	0,222	-0,007	0,163
	YCAI1	-0,397	1,000	-0,116	0,044	0,000	0,145	0,165	0,166
	YCAI2	0,349	-0,116	1,000	-0,064	0,265	0,239	0,154	0,162
	YCUIC	-0,054	0,044	-0,064	1,000	-0,010	-0,062	0,320	0,295
	YCUIT	0,382	0,000	0,265	-0,010	1,000	0,539	0,323	0,634
	YCUIR	0,222	0,145	0,239	-0,062	0,539	1,000	0,277	0,379
	YCUIS	-0,007	0,165	0,154	0,320	0,323	0,277	1,000	0,599
	YCUA	0,163	0,166	0,162	0,295	0,634	0,379	0,599	1,000

Tabla 7.2. Correlaciones entre las variables utilizadas

En torno al 40 % se colocan otras correlaciones. Sólo entre el *Índice de la Pendiente Real* más pronunciada de la Unidad Geomorfológica (YCUIR) y el *Índice de Pendiente Teórica de la Unidad Geomorfológica* (YCUIT) la correlación llega al 0,54. Más bajas resultan las correlaciones del *Índice de Pendiente Teórica del Área Geomorfológica* (YCAIP) con el *Índice de Altura Relativa 2* (YCAI2) (0,35), por una parte, con el *Índice de Altura Relativa 1* (YCAI1) (-0,40), en segundo lugar, y con el *Índice de Pendiente Teórica de la Unidad Geomorfológica* (0,38), por último.

En cuanto a la importancia de las variables en los diferentes componentes, si tiene que decir que en la 1ª Componente priman en positivo el YCUIT (0,82), el YCUIR (0,68), el YCUA (0,83), y, en menor medida, el YCUIS (0,65). En la 2ª Componente predomina negativamente el YCAIP (-0,71) y positivamente el YCAI1 (0,67). En la 3ª Componente prima negativamente el YCUIC (-0,71). Menor relevancia tiene el YCAI2 que alcanza un máximo negativo en la 1ª y 2ª Componentes con -0,44.

	<i>Componente</i>		
	1	2	3
YCAIP	0,422	-0,706	0,231
YCAI1	0,080	0,675	-0,539
YCAI2	0,442	-0,442	-0,006
YCUIC	0,212	0,478	0,712
YCUIT	0,823	-0,162	-0,160
YCUIR	0,678	-0,077	-0,444
YCUIS	0,654	0,437	0,212
YCUA	0,828	0,287	0,110

Tabla 7.3. Incidencia de los índices utilizados en cada una de las componentes

A partir de esta distribución de los índices en las diversas Componentes se ha realizado la división en tipos, subtipos y variedades, atendiendo a los valores reales de cada uno de los yacimientos (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2004a). Para la división en tipos (indicados con números romanos) se ha tenido en cuenta la distribución en la 1ª

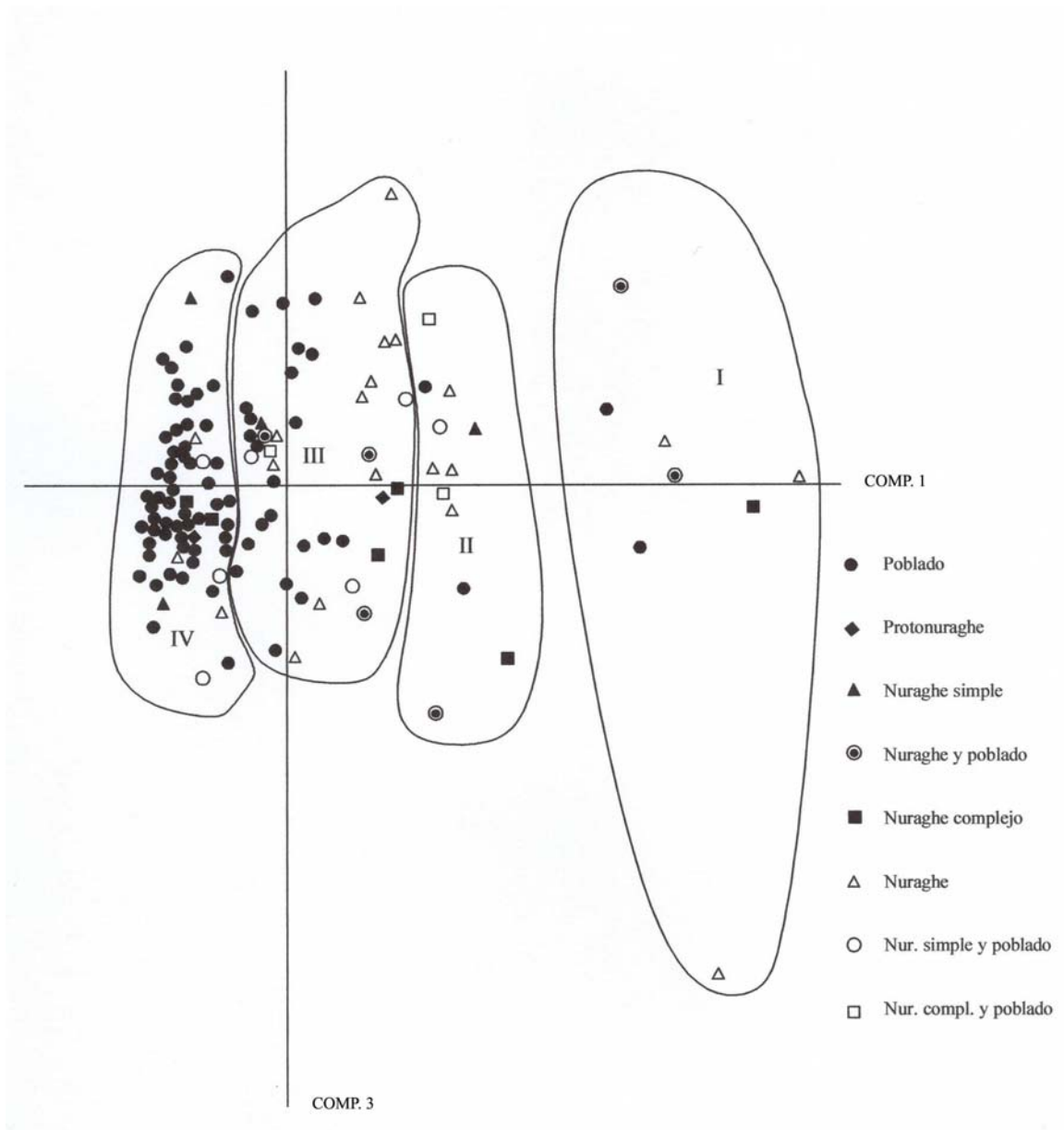


Fig. 7.3. Análisis de Componentes Principales a partir de la Unidad Geomorfológica de Asentamiento (UGA). Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

TOPÓNIMO	TIPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCUIC	YCUIT	YCUIR	YCUIS	YCUIA	VARIEDAD
1. <i>Sorgolitta</i>	Poblado	0,181	0,557	2,666	0,490	0,200	0,400	0,000	0,000	IVb3
2. <i>Su Marrone</i>	Nuraghe	0,250	0,464	3,073	0,692	0,420	1,000	0,316	0,120	IIIa4
3. <i>S. Giorgio</i>	Nuraghe	0,230	0,506	3,676	0,588	0,377	1,000	0,608	0,057	IIIa4
4. <i>S. Diliga</i>	Nuraghe y poblado	0,259	0,897	4,966	0,991	0,728	0,880	0,679	0,293	If
5. <i>Lottoni</i>	Poblado	0,176	0,297	1,296	0,627	0,133	0,400	0,000	0,000	IVb5
6. <i>Luargiu</i>	Nuraghe complejo y poblado	0,156	0,563	3,703	0,444	0,275	0,500	0,384	0,022	IIIc3
7. <i>Predas Ruías</i>	Poblado	0,157	0,530	3,775	0,687	0,220	0,400	0,000	0,000	IVa3
8. <i>Sa Pira</i>	Poblado	0,118	0,493	1,243	0,629	0,098	0,400	0,000	0,000	IVa5
9. <i>Orrule</i>	Protonuraghe	0,135	0,646	2,000	0,503	0,340	2,000	0,548	0,080	IIIa3
10. <i>Thomes</i>	Poblado	0,250	0,527	2,142	0,569	0,100	0,100	0,000	0,000	IVb5
11. <i>Bia 'e S'Ebbas</i>	Nuraghe	0,148	0,890	2,608	0,780	0,500	1,000	0,864	0,100	IIb
12. <i>Coscone</i>	Poblado	0,198	0,312	1,959	0,547	0,050	0,050	0,000	0,000	IVb5
13. <i>Sa Paule Dorrisolo</i>	Poblado	0,167	0,684	5,454	0,331	0,010	0,010	0,000	0,000	IVb6

14. <i>Casteddu 'e Ghistala</i>	Nuraghe	0,117	0,762	6,900	0,651	0,880	1,000	0,326	0,104	I Ib
15. <i>S. Basilio</i>	Poblado	0,129	0,953	1,901	0,588	0,304	0,742	0,000	0,000	IIIc5
16. <i>Fologhe</i>	Poblado	0,127	0,624	1,065	0,755	0,040	0,100	0,000	0,000	IVa5
17. <i>S'Arcu 'e Su Linu</i>	Poblado	0,153	0,616	1,102	0,790	0,100	0,100	0,566	0,040	IIIb1
18. <i>S. Jacu</i>	Poblado	0,120	0,690	1,137	0,612	0,400	0,400	0,000	0,000	IVa2
19. <i>Fruncudunue</i>	Poblado	0,021	0,906	1,041	0,536	0,020	0,020	0,000	0,000	IVa8
20. <i>S'Aliderru</i>	Poblado	0,164	0,833	5,681	0,272	0,666	1,000	0,000	0,000	IIIId1
21. <i>Su Sauccu</i>	Poblado	0,123	0,848	5,222	0,449	0,046	0,500	0,000	0,000	IVa6
22. <i>Concas de Janas</i>	Nuraghe	0,105	0,974	1,629	0,560	0,800	0,850	0,812	0,100	I Ib
23. <i>Paule Marras</i>	Nuraghe	0,056	1,000	1,318	0,905	0,240	0,250	0,928	0,093	IIIa1
24. <i>Marras</i>	Poblado	0,054	0,952	1,286	0,489	0,040	0,040	0,000	0,000	IVa8
25. <i>Mattanosa</i>	Poblado	0,042	0,913	1,111	0,546	0,066	0,066	0,000	0,000	IVa8
26. <i>Biriddo</i>	Poblado	0,155	0,904	3,275	0,551	0,100	0,133	0,000	0,000	IVa2
27. <i>Chidera</i>	Poblado	0,161	0,476	3,125	0,367	1,000	1,000	0,000	0,000	IIIId1
28. <i>Sa Pramma</i>	Nuraghe y poblado	0,123	0,882	6,312	0,737	0,180	0,500	0,264	0,006	IIIc7
29. <i>Picchio</i>	Nuraghe	0,121	0,857	2,340	0,742	0,080	0,400	0,000	0,000	IVa2
30. <i>Predru 'e Ponte</i>	Poblado	0,054	0,864	1,243	0,451	0,060	0,100	0,000	0,000	IVa7
31. <i>Biascotta</i>	Poblado	0,068	0,742	1,555	0,435	0,100	0,110	0,000	0,000	IVa7
32. <i>Su Barcu</i>	Poblado	0,093	0,759	6,666	0,421	0,080	0,400	0,000	0,000	IVa6
33. <i>Su Barcu</i>	Protonuraghe	0,099	0,786	6,555	0,421	0,160	0,222	0,000	0,000	IVa6
34. <i>Gutturu 'e Jacas</i>	Poblado	0,527	0,400	12,000	0,533	0,036	1,000	0,000	0,000	IIIId6
35. <i>Golunie</i>	Nuraghe simple	0,073	0,480	3,600	0,453	0,240	0,250	0,587	0,008	IIIc3
36. <i>Lottoniddu</i>	Nuraghe simple	0,055	0,918	1,384	0,812	0,250	2,000	0,632	0,200	I Ib
37. <i>Lottoniddu</i>	Poblado	0,055	0,806	1,215	0,325	0,266	2,000	0,000	0,000	IVa1
38. <i>Lottoniddu</i>	Nuraghe	0,055	0,785	1,184	0,437	0,200	0,500	0,000	0,000	IVa6
39. <i>Su Casteddu</i>	Nuraghe simple y poblado	0,059	0,938	1,407	0,492	0,320	2,000	0,554	0,049	IIIa2
40. <i>Abba Noa</i>	Nuraghe complejo	0,060	0,854	1,307	0,632	0,800	2,000	0,252	0,050	IIIa2
41. <i>Oveni</i>	Nuraghe complejo	0,038	0,929	1,057	0,536	0,120	0,200	0,248	0,025	IIIb2
42. <i>Noriolo</i>	Nuraghe complejo	0,185	1,000	2,884	0,788	1,960	2,000	0,360	0,320	Id
43. <i>Serra Orrios</i>	Poblado	0,249	0,974	3,275	0,356	0,016	0,016	0,000	0,000	IVa6
44. <i>Sa Icu</i>	Nuraghe	0,155	0,866	3,137	0,372	0,200	1,200	0,000	0,000	IVa1
45. <i>Biristeddi</i>	Nuraghe complejo y poblado	0,164	0,882	4,897	0,674	0,728	2,000	0,811	0,005	I Ib
46. <i>Ruju</i>	Nuraghe complejo	0,139	0,844	3,275	0,260	1,150	2,000	0,592	0,120	I Ic
47. <i>Neulè</i>	Nuraghe simple y poblado	0,105	0,919	3,724	0,370	0,120	0,400	0,316	0,005	IIIc5
48. <i>Caschiri II</i>	Poblado	0,055	0,860	1,175	0,591	0,160	2,000	0,000	0,000	IIIc5
49. <i>Caschiri I</i>	Poblado	0,055	0,860	1,175	0,368	0,036	0,050	0,000	0,000	IVa7
50. <i>Cashiri III</i>	Poblado	0,072	0,941	1,195	0,567	0,200	0,400	0,000	0,000	IVa4
51. <i>Giorgi Poddighe</i>	Nuraghe simple y poblado	0,055	1,000	1,191	0,671	0,045	0,200	0,556	0,020	IIIb2
52. <i>Sa Carruba</i>	Poblado	0,153	0,546	1,108	0,465	0,248	1,200	0,000	0,000	IVa1
53. <i>Cubida Mou</i>	Poblado	0,102	0,622	1,453	0,541	0,090	0,400	0,000	0,000	IVa5
54. <i>Sa Luas</i>	Poblado	0,104	0,632	1,419	0,733	0,111	0,111	0,000	0,000	IVa5
55. <i>Su Tiresu</i>	Poblado	0,114	0,597	1,393	0,338	0,166	0,166	0,000	0,000	IVb6
56. <i>Sortei</i>	Nuraghe y poblado	0,033	0,996	1,293	0,726	0,280	1,000	0,828	0,060	IIIa1
57. <i>Ollei Buscai</i>	Poblado	0,048	0,910	1,351	0,623	0,100	0,200	0,000	0,000	IVa4
58. <i>Sa Tuculas</i>	Poblado	0,037	0,833	1,192	0,636	0,109	2,000	0,000	0,000	IIIc5
59. <i>Nastallai</i>	Poblado	0,037	0,935	1,338	0,617	0,050	0,050	0,000	0,000	IVa4
60. <i>Santu Nicola</i>	Nuraghe simple y poblado	0,058	0,934	1,430	0,234	0,488	0,488	0,000	0,000	IVa1
61. <i>Dughine</i>	Poblado	0,051	0,854	1,269	0,619	0,133	0,200	0,000	0,000	IVa4
62. <i>Muristene</i>	Nuraghe simple	0,176	0,960	2,797	0,310	0,026	0,028	0,000	0,000	IVa7
63. <i>Muristene</i>	Poblado	0,176	0,960	2,797	0,699	0,040	1,200	0,000	0,000	IIIc5
64. <i>Isili</i>	Nuraghe complejo(?)	0,393	0,800	2,205	0,488	0,610	1,000	0,336	0,073	IIIa5

LILIANA SPANEDDA: “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

65. <i>Dugulana</i>	Poblado	0,038	0,895	1,066	0,676	0,034	0,100	0,000	0,000	IVa4
66. <i>Tillai</i>	Poblado	0,321	0,518	1,102	0,438	0,015	0,080	0,000	0,000	IVb5
67. <i>Ziu Santoru</i>	Poblado	0,471	0,519	1,276	0,291	0,800	1,250	0,000	0,000	IIIId5
68. <i>Sos Pruvereris</i>	Nuraghe	0,372	1,000	2,696	0,291	1,026	10,000	0,318	0,060	Ib
69. <i>Sos Pruvereris</i>	Poblado	0,084	0,779	2,102	0,516	0,777	1,000	0,184	0,066	IIIa3
70. <i>S. Giovanni Su Anzu</i>	Poblado	0,136	0,695	1,464	0,457	0,600	0,800	0,000	0,000	IIIId2
71. <i>Zorza II</i>	Poblado	0,093	0,662	1,455	0,446	0,080	0,200	0,000	0,000	IVa5
72. <i>Siddai 'e Susu</i>	Poblado	0,455	0,289	1,320	0,609	0,666	1,000	0,000	0,000	IIIId6
73. <i>Siddai 'e Josso</i>	Poblado	0,389	0,216	2,580	0,666	0,200	0,200	0,000	0,000	IVb1
74. <i>S'Ulumu</i>	Nuraghe complejo y poblado	0,088	0,968	2,283	0,713	0,500	2,000	0,000	0,000	IIIc2
75. <i>Poddinosa</i>	Nuraghe complejo	0,070	0,968	2,296	0,649	0,110	0,400	0,000	0,000	IVa4
76. <i>Iriai II</i>	Poblado	0,204	0,531	2,172	0,473	0,350	0,400	0,000	0,000	IVb3
77. <i>Iriai I</i>	Poblado	0,160	0,682	3,013	0,091	0,100	0,100	0,000	0,000	IVb7
78. <i>Mariscari</i>	Poblado	0,121	0,634	3,761	0,236	0,200	0,200	0,000	0,000	IVb6
79. <i>Nicola Mesina</i>	Poblado	0,183	0,701	1,116	0,498	0,040	0,200	0,000	0,000	IVa5
80. <i>Sini</i>	Poblado	0,074	0,742	1,165	0,675	0,050	0,200	0,000	0,000	IVa5
81. <i>Su Tintinnau</i>	Poblado	0,516	0,785	1,401	0,553	0,300	0,400	0,000	0,000	IIIId3
82. <i>Locu Secau</i>	Poblado	0,182	0,815	1,719	0,653	0,075	0,250	0,000	0,000	IVa2
83. <i>Sas Perdas Ladas</i>	Poblado	0,463	0,690	1,775	0,359	0,076	0,100	0,000	0,000	IVb2
84. <i>Balu Virde</i>	Poblado	0,372	0,658	1,175	0,530	0,111	0,111	0,000	0,000	IVb3
85. <i>Su Tuppédie</i>	Nuraghe	0,311	0,454	1,931	0,530	0,500	1,000	0,000	0,000	IIIId3
86. <i>S'Istrumpu</i>	Nuraghe	0,367	0,550	1,790	0,669	0,160	0,410	0,815	0,040	IIIa4
87. <i>Casozza</i>	Poblado	0,127	0,691	1,326	0,585	0,100	0,200	0,000	0,000	IVa5
88. <i>Littu</i>	Poblado	0,214	0,390	1,389	0,381	0,250	0,280	0,000	0,000	IVb5
89. <i>Zorza I</i>	Nuraghe simple y poblado	0,290	0,664	1,588	0,501	0,120	0,400	0,000	0,000	IVb3
90. <i>S. Pantaleo</i>	Nuraghe	0,256	0,270	1,765	0,951	0,573	0,800	0,509	0,060	IIIa4
91. <i>Nostra Signora Degli Angeli</i>	Nuraghe	0,241	0,374	1,962	0,452	0,536	0,800	0,680	0,037	IIIa5
92. <i>Iscra Duacore</i>	Nuraghe	0,401	0,199	1,488	0,287	0,515	1,250	0,000	0,000	IIIId7
93. <i>Coazza</i>	Nuraghe y poblado	0,294	1,000	3,761	0,168	0,620	2,400	0,560	0,060	IIC
94. <i>Toddoschi</i>	Poblado	0,515	0,851	2,256	0,596	0,175	0,400	0,000	0,000	IIIId3
95. <i>Inghiriai</i>	Nuraghe	0,290	0,557	4,226	0,211	1,000	1,000	0,000	0,000	IIIId5
96. <i>Codula Manna</i>	Nuraghe y poblado	0,700	0,764	41,500	0,517	0,866	2,000	0,359	0,066	Ie
97. <i>Corallinu</i>	Poblado	0,168	0,723	2,640	0,281	0,400	0,500	0,000	0,000	IVa1
98. <i>Istipporo</i>	Poblado	0,335	0,733	2,222	0,290	0,093	0,140	0,000	0,000	IVb4
99. <i>Toloi I</i>	Poblado	0,117	0,855	1,900	0,523	0,200	0,333	0,000	0,000	IVa2
100. <i>Toloi II</i>	Poblado	0,090	0,794	1,445	0,545	0,333	0,500	0,000	0,000	IVa2
101. <i>Campumannu</i>	Poblado	0,071	0,851	1,312	0,355	0,111	0,200	0,000	0,000	IVa7
102. <i>Su Calavveri</i>	Poblado	0,098	0,817	1,417	0,581	0,333	1,000	0,000	0,000	IIIc6
103. <i>Iscupidana</i>	Poblado	0,192	0,632	1,300	0,312	1,000	1,000	0,000	0,000	IIIId1
104. <i>Sos Mucarzoz</i>	Poblado	0,192	0,692	1,424	0,810	0,153	0,166	0,798	0,016	IIIb1
105. <i>Isportana</i>	Poblado	0,191	0,566	1,226	0,661	0,133	0,400	0,000	0,000	IVa3
106. <i>Nuraghe Arvu</i>	Poblado	0,317	0,232	11,600	0,221	0,500	0,500	0,000	0,000	IIIId7
107. <i>La Favorita</i>	Nuraghe simple	0,180	0,126	2,500	0,638	0,200	0,200	0,000	0,000	IVb5
108. <i>S. Elene</i>	Nuraghe	0,285	1,000	2,056	0,704	0,780	1,120	0,486	0,093	IIB
109. <i>Tinniperargiu</i>	Poblado	0,174	0,490	12,400	0,344	0,500	0,500	0,000	0,000	IIIId7
110. <i>Finiodde</i>	Poblado	0,278	0,351	1,314	0,382	0,111	0,250	0,000	0,000	IVb5
111. <i>Biriculi</i>	Nuraghe simple y poblado	0,114	0,610	1,279	0,516	0,360	0,400	0,764	0,160	IIIa1
112. <i>Pranus</i>	Poblado	0,263	0,489	3,800	0,695	0,333	2,000	0,000	0,000	IIIId4
113. <i>Nuragheddu</i>	Nuraghe complejo y poblado	0,276	0,565	12,440	0,732	0,480	0,500	0,588	0,073	Ia
114. <i>Nuraghe Mannu</i>	Nuraghe simple y poblado	0,280	0,435	17,400	0,611	1,000	1,370	0,216	0,005	Ia
115. <i>Toddeitto</i>	Nuraghe	0,287	0,535	25,000	0,589	1,000	4,000	0,789	0,250	Ic

116. Toddeitto	Poblado	0,223	0,734	31,200	0,379	0,490	2,000	0,265	0,028	IId
117. Tiscali	Poblado	0,396	0,990	3,000	0,549	1,260	2,000	0,305	0,260	Ia
118. Monte Tundu	Poblado	0,313	0,839	2,926	0,389	0,600	1,000	0,000	0,000	IIIId1
119. Maidreu	Poblado	0,187	0,687	1,617	0,475	0,666	0,666	0,000	0,000	IIIId2
120. Marchesi	Poblado	0,332	0,587	1,748	0,626	0,250	1,000	0,000	0,000	IIIId3
121. Nuragheddu	Nuraghe	0,190	0,970	1,362	0,248	0,610	0,800	0,236	0,024	IIIc1
122. Mannu de S. Anna	Nuraghe	0,554	0,498	2,083	0,496	1,459	2,000	0,200	0,270	Ic
123. S. Anna	Poblado	0,624	0,425	1,724	0,578	0,400	0,666	0,000	0,000	IIIId6
124. Suttaterra	Nuraghe y poblado	0,285	0,923	2,044	0,304	0,720	1,000	0,305	0,053	IIIa6
125. Ghivine	Poblado	0,259	0,753	1,212	0,987	0,333	0,333	0,000	0,000	IIIc4
126. S'Ungrone 'e Sa Mesa	Poblado	0,196	0,692	1,159	0,729	0,500	0,500	0,000	0,000	IIIc3
127. Punta Ghirudorgia	Nuraghe	0,325	0,746	2,110	0,548	0,730	1,000	0,380	0,028	IIIa5
128. Tilimba	Poblado	0,403	0,803	3,871	0,841	1,342	2,000	0,356	0,160	Ia
129. Fruncunieddu	Poblado	0,583	0,483	12,000	0,627	1,000	1,000	0,000	0,000	Ile

Tabla 7.4. Valores de los asentamientos del municipio de Dorgali en cada uno de los índices

Como se aprecia en la tabla 7.5 no existe una clara diferenciación entre los tipos en ninguno de los índices aunque se aprecie una progresiva disminución en los valores medios y el tipo IV muestra nula compacidad de la sección y nulo índice de amesamiento. Quizás sean los índices de pendiente de la unidad geomorfológica los más significativos pero, veremos, que, en cualquier caso, son más satisfactorias, en términos de cuantificación directa, las subdivisiones. Esta superposición de los valores es resultado directo de la homogeneidad en los valores de los yacimientos que ha provocado que en el Análisis Cluster las únicas diferencias significativas tengan que ver con los valores del YCAI2, muy condicionados por la cercanía al mar, que separan sólo un pequeño número de asentamientos, identificables, sin embargo, a la derecha del gráfico de la primera y la segunda componentes, formando parte de nuestros tipos I (subtipo Ie), II (subtipos IIa y IIe) y III (variedades IIIId6 y IIIId7). El hecho de que en esta clasificación haya incidido sólo un índice nos ha llevado a prescindir de la utilización del Cluster para la clasificación aunque, en unión a los problemas de separación de los tipos antes referidos, ha sido considerado una llamada de atención para la modificación de la metodología de aproximación al patrón de asentamiento como se podrá apreciar en los capítulos que siguen.

TIPO	YCAIP	YCAII	YCAI2	YCUIC	YCUIT	YCUIR	YCUIS	YCUIA
I	0,185-0,7	0,498-1	2,083-41,5	0,291-0,991	0,728-1,96	0,88-10	0,2-0,789	0,06-0,32
II	0,055-0,583	0,435-1	1,384-31,2	0,168-0,812	0,25-1,15	0,5-2,4	0-0,864	0-0,2
III	0,033-0,624	0,27-1	1,057-12,4	0,211-0,987	0,036-1	0,1-2	0-0,928	0-0,16
IV	0,021-0,463	0,126-0,974	1,041-6,666	0,091-0,755	0,01-0,488	0,01-2	0	0

Tabla 7.5. Valores de los tipos en cada uno de los índices

Como ya se ha indicado en la tabla 7.6 se puede apreciar como la diferenciación en subtipos, dentro del tipo I atiende prácticamente a todos los valores, pero especialmente a la pendiente del área geomorfológica y al Índice de Altura Relativa 1 y, en menor grado al Índice de Altura Relativa 2. Dentro del tipo II entre estos tres quizás sea la pendiente el más problemático y toman alguna importancia los valores de la Sección de la Unidad Geomorfológica (YCUIS e YCUIA). En el tipo III la subdivisión es más problemática y deriva más de la pendiente real más pronunciada de la Unidad Geomorfológica y del YCUIA, mientras en el tipo IV recupera importancia el YCAI1 y,

en parte, la pendiente del Área Geomorfológica.

<i>SUBTIPO</i>	<i>YCAIP</i>	<i>YCAI1</i>	<i>YCAI2</i>	<i>YCUIC</i>	<i>YCUIT</i>	<i>YCUIR</i>	<i>YCUIS</i>	<i>YCUIA</i>
Ia	0,396-0,403	0,803-0,99	3-3,871	0,549-0,841	1,26-1,342	2	0,305-0,356	0,16-0,26
Ib	0,372	1	2,696	0,291	1,026	10	0,318	0,06
Ic	0,287-0,554	0,498-0,535	2,083-25	0,496-0,589	1-1,459	2-4	0,2-0,789	0,25-0,27
Id	0,185	1	2,884	0,788	1,96	2	0,36	0,32
Ie	0,7	0,764	41,5	0,517	0,866	2	0,359	0,066
If	0,259	0,897	4,966	0,991	0,728	0,88	0,679	0,293
IIa	0,276-0,28	0,435-0,565	12,44-17,4	0,611-0,732	0,48-1	0,5-1,37	0,216-0,588	0,005-0,073
IIb	0,055-0,285	0,762-1	1,384-6,9	0,56-0,812	0,25-0,88	0,85-2	0,326-0,864	0,005-0,2
IIc	0,139-0,294	0,844-1	3,275-3,761	0,168-0,26	0,62-1,15	2-2,4	0,56-0,592	0,06-0,12
IId	0,223	0,734	31,2	0,379	0,49	2	0,265	0,028
IIe	0,583	0,483	12	0,627	1	1	0	0
IIIa	0,033-0,393	0,27-1	1,279-3,676	0,304-0,951	0,16-0,8	0,25-2	0,184-0,928	0,028-0,16
IIIb	0,038-0,192	0,616-1	1,057-1,424	0,536-0,81	0,045-0,153	0,1-0,2	0,248-0,798	0,016-0,04
IIIc	0,037-0,259	0,48-0,97	1,159-6,312	0,248-0,987	0,04-0,61	0,25-2	0-0,587	0-0,024
IIId	0,136-0,624	0,199-0,851	1,276-12,4	0,211-0,695	0,036-1	0,4-2	0	0
IVa	0,021-0,249	0,53-0,974	1,041-6,666	0,234-0,755	0,016-0,488	0,016-2	0	0
IVb	0,114-0,463	0,126-0,733	1,102-5,454	0,091-0,666	0,01-0,35	0,01-0,4	0	0

Tabla 7.6. Valores de los subtipos en cada uno de los índices

En cuanto a la diferenciación entre las variedades hay que decir que en subtipo IIIa las diferencias se deben al YCAI2, al YCUIC y, en menor medida, al YCUIA y a las pendientes de la Unidad Geomorfológica. En el subtipo IIIb se puede hablar de una separación prácticamente perfecta en la que intervienen todos los valores aunque con una importancia menor del YCUIA. En el subtipo IIIc las diferencias vienen establecidas por el Índice de Altura Relativa 1 y los valores de la Unidad Geomorfológica (YCUIC, YCUIT e YCUIR) mientras en el subtipo IIId podemos apreciar que es la Compacidad de la Unidad Geomorfológica en unión con una importancia relativa de todas las pendientes lo que configura las variedades.

Por último debemos señalar que las diferencias dentro del subtipo IVa derivan sobre todo de la Compacidad de la Unidad Geomorfológica y de la Pendiente Real más pronunciada de ésta, pero también, en cierta medida, del Índice de Altura Relativa 1, mientras al interior del subtipo IVb estas diferencias en el YCAI1 adquieren más importancia junto con la Compacidad y la Pendiente Teórica de la Unidad Geomorfológica.

b) Descripción de los tipos

El tipo I, situado a la izquierda del gráfico (fig. 7.2), presenta valores altos en todos los índices con YCAIP entre 0,185 y 0,700, YCAI1 entre 0,498 y 1,000, YCAI2 entre 2,083 y 41,500, YCUIC entre 0,291 y 0,991, YCUIT entre 0,728 y 1,960, YCUIR entre 0,880 y 10,000, YCUIS entre 0,200 y 0,789 e YCUIA entre 0,060 y 0,320. Destacan así los altos valores de las pendientes y el dominio sobre el terreno circundante. Dentro del tipo predominan los *nuraghi* a veces con poblado, pero también existen poblados: *Tiscali* e *Tilimba* (Subtipo Ia), situados en áreas escarpadas, y, al menos en el primer caso atribuidos a un momento tardío (Lilliu, 1988a).

VARIEDAD	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCUIC	YCUIT	YCUIR	YCUIS	YCUIA
IIIa1	0,033-0,114	0,61-1	1,279-1,318	0,516-0,905	0,24-0,36	0,25-1	0,764-0,928	0,06-0,16
IIIa2	0,059-0,06	0,854-0,938	1,307-1,407	0,492-0,632	0,32-0,8	2	0,252-0,554	0,049-0,05
IIIa3	0,084-0,135	0,646-0,779	2-2,102	0,503-0,516	0,34-0,777	1-2	0,184-0,548	0,066-0,08
IIIa4	0,23-0,367	0,27-0,55	1,765-3,676	0,588-0,951	0,16-0,573	0,41-1	0,316-0,815	0,04-0,12
IIIa5	0,241-0,393	0,374-0,8	1,962-2,205	0,452-0,548	0,536-0,73	0,8-1	0,336-0,68	0,028-0,073
IIIa6	0,285	0,923	2,044	0,304	0,72	1	0,305	0,053
IIIb1	0,153-0,192	0,616-0,692	1,102-1,424	0,79-0,81	0,1-0,153	0,1-0,166	0,566-0,798	0,016-0,04
IIIb2	0,038-0,055	0,929-1	1,057-1,191	0,536-0,671	0,045-0,12	0,2	0,248-0,556	0,02-0,025
IIIc1	0,19	0,97	1,362	0,248	0,61	0,8	0,236	0,024
IIIc2	0,088	0,968	2,283	0,713	0,5	2	0	0
IIIc3	0,073-0,196	0,48-0,692	1,159-3,703	0,444-0,729	0,24-0,5	0,25-0,5	0-0,587	0-0,022
IIIc4	0,259	0,753	1,212	0,987	0,333	0,333	0	0
IIIc5	0,037-0,176	0,833-0,96	1,175-3,724	0,37-0,699	0,04-0,304	0,4-2	0-0,316	0-0,005
IIIc6	0,098	0,817	1,417	0,581	0,333	1	0	0
IIIc7	0,123	0,882	6,312	0,737	0,18	0,5	0,264	0,006
IIId1	0,161-0,313	0,476-0,839	1,3-5,681	0,272-0,389	0,6-1	1	0	0
IIId2	0,136-0,187	0,687-0,695	1,464-1,617	0,457-0,475	0,6-0,666	0,666-0,8	0	0
IIId3	0,311-0,516	0,454-0,851	1,401-2,256	0,53-0,626	0,175-0,5	0,4-1	0	0
IIId4	0,263	0,489	3,8	0,695	0,333	2	0	0
IIId5	0,29-0,471	0,519-0,557	1,276-4,226	0,211-0,291	0,8-1	1-1,25	0	0
IIId6	0,455-0,624	0,289-0,425	1,32-12	0,533-0,609	0,036-0,666	0,666-1	0	0
IIId7	0,174-0,401	0,199-0,49	1,488-12,4	0,221-0,344	0,5-0,515	0,5-1,25	0	0
IVa1	0,055-0,168	0,546-0,934	1,108-3,137	0,234-0,465	0,2-0,488	0,488-2	0	0
IVa2	0,09-0,182	0,69-0,904	1,137-3,275	0,523-0,742	0,075-0,4	0,133-0,5	0	0
IVa3	0,157-0,191	0,53-0,566	1,226-3,775	0,661-0,687	0,133-0,22	0,4	0	0
IVa4	0,037-0,072	0,854-0,968	1,066-2,296	0,567-0,676	0,034-0,2	0,05-0,4	0	0
IVa5	0,074-0,183	0,493-0,742	1,065-1,455	0,446-0,755	0,04-0,111	0,1-0,4	0	0
IVa6	0,055-0,249	0,759-0,974	1,184-6,666	0,356-0,449	0,016-0,2	0,016-0,5	0	0
IVa7	0,054-0,176	0,742-0,96	1,175-2,797	0,31-0,451	0,026-0,111	0,028-0,2	0	0
IVa8	0,021-0,054	0,906-0,952	1,041-1,286	0,489-0,546	0,02-0,066	0,02-0,066	0	0
IVb1	0,389	0,216	2,58	0,666	0,2	0,2	0	0
IVb2	0,181-0,463	0,531-0,69	1,775-2,666	0,359-0,53	0,076-0,35	0,1-0,4	0	0
IVb4	0,335	0,733	2,222	0,29	0,093	0,14	0	0
IVb5	0,176-0,321	0,126-0,527	1,102-2,5	0,381-0,638	0,015-0,25	0,05-0,4	0	0
IVb6	0,114-0,167	0,597-0,684	1,393-5,454	0,236-0,338	0,01-0,2	0,01-0,2	0	0
IVb7	0,16	0,682	3,013	0,091	0,1	0,1	0	0

Tabla 7.7. Valores de las variedades en cada uno de los índices

El subtipo Ia se caracteriza por altos valores en todos los índices y especialmente en el YCUIT (1,260-1,342). El resto de los valores mantiene la tendencia general del tipo I, con un YCAIP entre el 0,396 y el 0,403, un YCAI1 entre el 0,803 y el 0,990, un YCAI2 entre el 3,000 y el 3,871, siendo menos relevante el índice de la pendiente real más pronunciada (YCUIR=2,000). El Subtipo Ib se distingue del anterior por su menor YCUIC (0,291), y, en cierta medida también un YCUIT y YCUIA menores (1,026 y 0,060 respectivamente) y un mayor YCUIR que alcanza el máximo del ACP (10,000). El subtipo Ic presenta un YCUIR alto (2,000-4,000), un menor YCAI1 (0,498-0,535) y una alta variabilidad en el YCAI2, como resultado de los altos valores del *nuraghe Toddeitto* cercano al mar y a una importante concentración de yacimientos (Spanedda, 1994-95, 2001; Manunza, 1995; Moravetti, 1998c). El subtipo Id presenta menor YCAIP (0,185), pero altos YCAI1 (1,000), YCUIC (0,788), YCUIT (1,960) e YCUIA

(0,320), como corresponde a un cerro amesetado situado en el punto más alto del Área Geomorfológica de 1 Km. de radio, el *nuraghe* complejo *Noriolo*, en el centro de una dispersión de yacimientos de todos los tipos como veremos. El subtipo Ie viene definido, sobre todo, por los valores muy altos del YCAIP (0,700) y el YCAI2 (41,500) e incluye el *nuraghe* con poblado de *Codula Manna*, con excepcional control costero. El subtipo If presenta menor YCAIP (0,259) y muy altos valores ya sea en el YCAI2 (4,966) o en los índices relacionados con la Unidad Geomorfológica o su Sección (YCUIC=0,991, YCUIT=0,728, YCUIS=0,679, e YCUIA=0,293). Se trata del *nuraghe* con poblado *S. Diliga* cuya importancia para el control territorial en el extremo septentrional del municipio de Dorgali después discutiremos.

El tipo II presenta menor YCUIR (0,500-2,400), YCUIA (0,000-0,200) e YCAIP (0,055-0,583) respecto al tipo I. Incluye yacimientos muy cercanos al mar y otros situados en las áreas de mayor visibilidad sobre los cursos fluviales principales, debiéndose destacar la especial relación con algunos yacimientos del tipo I como el *nuraghe Noriolo*. El subtipo IIa se define por el altísimo YCAI2 (12,440-17,400) debido a la cercanía al mar e incluye tanto *Nuragheddu* como el *Nuraghe Mannu* del cual contamos con datos cronológicos que los sitúan entre el Bronce Medio y la Época Romana (Fadda y Pruneti, 1997:40; Campus y Leonelli, 2000a). El subtipo IIb se diferencia por la menor pendiente del Área Geomorfológica (0,055-0,285). Se trata de *nuraghi* en colinas y cerros en espolón aunque sólo *Biristeddi* (un *nuraghe* complejo) está acompañado del correspondiente poblado y, lo que es menos frecuente, del máximo de tumbas de gigantes localizadas en el área (3). El subtipo IIc presenta un alto YCAI2 (3,275-3,761) y también un alto YCAI1 (0,844-1,000). Sin embargo dentro de la Unidad Geomorfológica nos ofrece un alto YCUIR (2,000-2,400) pero un YCUIT mucho menor (0,620-1,150). Se trata en todos los casos de *nuraghi* en cerros en espolón en la zona de máxima concentración de yacimientos. El subtipo IId se distingue del anterior sólo por presentar mayor YCAI2 (31,200) y menor YCUIS (0,265) y corresponde a un cerro ligeramente amesetado donde se sitúa el poblado *Toddeitto* relacionado con el *nuraghe* homónimo y el control costero. El subtipo IIe nos ofrece, respecto al anterior, mayor YCAIP (0,583) e YCUIT (1,000), pero también un alto YCAI2 (12,000) y menores valores en todos los índices, incluyendo nula compacidad de la sección y nulo amesetamiento al tratarse de un poblado, *Fruncunieddu*, sobre una terraza fluvial, pero cercano al mar.

El tipo III presenta todavía yacimientos con compacidad de la sección y amesetamiento. Sus valores globales son: YCAIP entre 0,033 y 0,624, YCAI1 entre 0,199 y 1,000, YCAI2 entre 1,057 y 12,400, YCUIC entre 0,211 y 0,987, YCUIT entre 0,036 y 1,000, YCUIR entre 0,100 y 2,000, YCUIS entre 0,000 y 0,928, e YCUIA entre 0,000 y 0,160. En primer lugar se ha distinguido un subtipo IIIa de mayores pendientes de la Unidad Geomorfológica (YCUIT entre 0,160 y 0,800, YCUIR entre 0,410 y 2,000) que comparte además con el subtipo IIIc los mayores valores en el YCAI2 (1,279-3,676). Se trata de yacimientos situados en las partes medio-altas de los cursos fluviales y entre ellos sólo encontramos el poblado de *Sos Pruvereris* entre *nuraghi* para los que, en la mayor parte de los casos, no se ha documentado un poblado asociado. La variedad IIIa1 se caracteriza por las bajas pendientes del Área Geomorfológica (YCAIP entre 0,033 y 0,114). Presenta altos YCAI1 (0,610-1,000), YCUIT (0,240-0,360) e YCUIS (0,764-0,928), tratándose de *nuraghi* situados en colina, entre los cuales el único sin poblado es *Paule Marras* ya que el poblado *Marras*, con materiales, en cualquier caso, calcolíticos, se encuentra relativamente alejado. La variedad IIIa2 incluye también

colinas y se distingue sólo por el YCUIC más bajo (0,492-0,632) y un YCUIR (2,000) mayor. Los *nuraghi* incluidos en esta variedad, *Su Casteddu* y *Abba Noa*, presentan ambos dos *tombe di giganti*. También la variedad IIIa3 corresponde a colinas, con un mayor YCAI2 (1,765-3,676) no obstante se sitúen lejos de la cima más alta del Área Geomorfológica (YCAI1 entre 0,646 y 0,779) e incluye el único poblado del subtipo, ya mencionado, y el *protonuraghe Orrule*. Las variedades IIIa4, IIIa5 y IIIa6 se relacionan con cerros escarpados y colinas, se sitúan en áreas de mayor pendiente (YCAIP=0,230-0,393) y se distinguen gracias al YCAI1 bajo en la variedad IIIa4 (0,270-0,550), al YCAI2 (1,962-2,205) alto en la variedad IIIa5 y al bajo YCUIC (0,304) en la variedad IIIa6, la única que incluye un *nuraghe* con *villaggio*, *Suttaterra*.

El subtipo IIIb se caracteriza por valores bajos en las pendientes (YCAIP entre 0,038 y 0,192; YCUIT entre 0,045 y 0,153 e YCUIR entre 0,100 y 0,200) y altos en las compacidades (YCUIC entre 0,536 y 0,810 e YCUIS entre 0,248 y 0,798). Los yacimientos adscritos a este subtipo se sitúan siempre junto a los cursos fluviales principales de la parte central del territorio. En la variedad IIIb2, compuesta sólo por *nuraghi*, los materiales recuperados en el *nuraghe* simple con poblado *Giorgi Poddighe* pertenecen al Bronce Medio/Reciente (Campus y Leonelli, 2000a). La variedad IIIb2 presenta un mayor YCAI1 y corresponde a zonas escarpadas respecto a las colinas de la variedad IIIb1. A esta última pertenecen los poblados de *Sos Mucarzos* (poblado fortificado de larga duración) y *S'Arcu e Su Linu* ligeramente en ladera en un altiplano.

Por otra parte el subtipo IIIc presenta un YCAI2 bastante alto (1,159-6,312) y con frecuencia un YCUIR similar (0,250-2,000). Los yacimientos pertenecientes a este grupo se dispersan por todo el término municipal pero en los valles principales tienden a asociarse a los yacimientos del subtipo Ia y en el norte, cerca del mar, se encuentra el *nuraghe* simple *Golunie*. La variedad IIIc1 destaca por el YCUIS y el YCUIA, aunque sean bajos (0,236 y 0,024 respectivamente), y a ella corresponde el *nuraghe Nuragheddu* situado sobre una colina, mientras a la variedad IIIc2 pertenece el *nuraghe S'Ullumu*, con poblado y situado en una ladera. La variedad IIIc3 incluye *nuraghi* en cerros y un poblado, *S'Ungrone e Sa Mesa*, ubicado sobre una terraza, que aunque muestre YCUIS e YCUIA de valores nulos ha quedado incluido en esta variedad por alta compacidad de la Unidad Geomorfológica y las pendientes moderadas de ésta. La variedad, en general, presenta menores pendientes de la Unidad Geomorfológica (YCUIT entre 0,240 y 0,500 e YCUIR entre 0,250 y 0,500). *Golunie* tiene el menor YCUIR (0,250) y corresponde al único *nuraghe* simple (sin poblado y cercano al mar), mientras el poblado *S'Ungrone e' Sa Mesa* nos ofrece un YCAI2 más bajo (1,159). En la variedad IIIc4 encontramos nuevamente terrazas situadas en zonas de fuerte pendiente (YCAIP=0,259) con el poblado *Ghivine*, perteneciente al Bronce Medio y Reciente (Campus y Leonelli, 2000a), y en la variedad IIIc5, con mayor YCAI1 (0,833-0,960), YCAI2 (1,175-3,724), que influyen sobre el control visual, e YCUIR (0,400-2,000), si bien no cuenta con altos valores del Índice de Compacidad de la Sección (YCUIS entre 0,000 y 0,316), siendo la única excepción el *nuraghe* simple con poblado *Neulè*. Por la visibilidad destacan el *nuraghe Neulé* y el poblado *Muristene*. Los yacimientos de esta variedad, si se consideran los materiales del poblado *S. Basilio* (Bronce Medio – Primera Edad del Hierro) (Campus y Leonelli, 2000a), podrían pertenecer a un arco cronológico que iría desde el Bronce Medio a la Edad del Hierro. Mayor YCUIS (0,264) presenta el cerro destacado donde se sitúa el *nuraghe* con poblado *Sa Pramma* inscrito en la variedad IIIc7. La variedad IIIc6 ofrece un menor YCAI2 (1,417) y en ella se incluye el poblado *Su Calavreri*.

El subtipo III d incluye yacimientos, ya siempre sin compacidad de la Sección, en terrazas, pero con pendientes de la Unidad Geomorfológica de medias a altas (YCUIT entre 0,036 y 1,000 e YCUIR, sobre todo, entre 0,400 y 2,000). En la variedad III d1 se incluyen poblados con altos YCAI2 (1,300-5,681), YCUIT (0,600-1,000) e YCUIR (=1,000) mientras la variedad III d2 presenta menores pendientes y menor YCAI1 (0,687-0,695). La variedad III d3 presenta un mayor YCAIP (0,311-0,516) e incluye yacimientos del Bronce Medio y Reciente como *Su Tintinnau* (Campus y Leonelli, 2000a). El único *nuraghe* presente en esta variedad es *Su Tuppédie*. Las variedades III d4 e III d7, aunque incluyan yacimientos de llanura, presentan altos YCAI2 (de 1,488 a 12,400), si bien sorprende que el mínimo corresponda al *nuraghe Iskra Duacore*. Las variedades III d5 y III d6 se distinguen por su mayor o menor pendiente teórica del yacimiento (de 0,800 a 1,000 y de 0,036 a 0,666 respectivamente). En la variedad III d5 encontramos yacimientos en ladera o en colina datados entre el Bronce Medio y la Edad del Hierro (Campus y Leonelli, 2000a). Se trata del *nuraghe Inghirai* que ha sido atribuido al Bronce Medio y Reciente y que está ubicado en una zona de paso entre valles y del poblado *Ziu Santuru* que ha sido situado entre el Bronce Final y la primera Edad del Hierro. En la variedad III d7 el alto control del *Nuraghe Arvu* y del poblado *Tinniperargiu* esta en relación con la cercanía al mar y sólo el primero ha sido atribuido al Bronce Medio inicial ya que además se han encontrado restos de superficie atribuidos a la cultura de Bonnanaro (Moravetti, 1998c:23).

El tipo IV presenta menores pendientes (YCAIP entre 0,021 y 0,463, YCUIT entre 0,016 y 0,488 e YCUIR entre 0,016 y 2,000), con yacimientos que siempre se sitúan en el centro de los cursos fluviales principales, en terrazas o zonas llanas. El subtipo IV a se distingue del IV b por la menor pendiente del Área Geomorfológica (YCAIP entre 0,055 y 0,168) presentando el segundo un YCAIP entre 0,114 y 0,463. La variedad IV a1, que incluye los *nuraghi Sa Icu* e *Santu Nicola*, tiene un YCUIR alto (0,488-2,000) mientras la IV a2 presenta mayor YCUIC (0,523-0,742) y menor YCUIR (0,133-0,500) e incluye yacimientos pertenecientes al Bronce Medio y a la Edad del Hierro. Han sido atribuidos al Bronce Medio/Reciente los restos recuperados en el poblado *Locu Secau* y al Bronce Medio/Hierro Inicial aquellos del poblado *Toloi I*, mientras aquellos del poblado *Toloi II* se han situado en el Bronce Medio (Campus y Leonelli, 2000a). *Picchio* es el único *nuraghe* presente en esta variedad, compartiendo con el poblado *Biriddo* el máximo control visual. La variedad IV a3 presenta menor YCAI1 (0,530-0,566) con poblados en ladera pertenecientes a un arco cronológico que va del Bronce Medio a la Edad del Hierro como ejemplifica *Isportana* (Campus y Leonelli, 2000a). La variedad IV a4 al contrario tiene un alto YCAI1 (0,854-0,968), pero menores YCAIP (entre 0,037 y 0,072), YCUIT (entre 0,034 y 0,200) e YCUIR (entre 0,050 y 0,400) e incluye el *nuraghe* complejo *Poddinosa* que ostenta el máximo control visual. La variedad IV a5 presenta también poblados en terraza con menor YCAI1 (0,493-0,742), como *Sini* que ha sido atribuido al Bronce Medio y Reciente (Campus y Leonelli, 2000a), mientras la variedad IV a6 se sitúa en áreas de mayor pendiente (YCAIP entre 0,055 y 0,249) y cerca de los puntos más altos del Área Geomorfológica (YCAI1 entre 0,493 y 0,742). Aunque sean yacimientos en terraza del Bronce Medio y la Edad del Hierro incluyen el *protonuraghe Su Barcu* que, con el poblado homónimo, presenta un gran control visual. El poblado *Serra Orrios* por otra parte ha sido situado entre el Bronce Medio y la Edad del Hierro habiéndose localizado también materiales que podrían ser ligeramente más antiguos (Fadda, 1994a:87). De este poblado hemos destacado su extensión que podría estar en relación con su misma antigüedad si

consideramos los materiales pertenecientes a la Cultura de Bonnanaro recuperados y atribuidos a una tumba de gigantes destruida (Moravetti, 1998c:23). También el *nuraghe Lottoniddo* ha quedado incluido en esta variedad pero debemos considerar su cercanía al *nuraghe Lottoniddu* que presenta mayor control estratégico. La variedad IVa7 presenta menores YCUIT (entre 0,026 y 0,111) e YCUIR (entre 0,028 y 0,200) con yacimientos situados en terraza y pertenecientes a un arco cronológico que va desde el Bronce Medio a la Edad del Hierro como ejemplifica el poblado *Predu 'e Ponte* (Campus y Leonelli, 2000a). El único *nuraghe* incluido en esta variedad es *Muristene*, emplazado sobre una terraza y que se distingue por su mayor YCAI2. La variedad IVa8 se caracteriza por un mayor YCAI1 (0,906-0,952).

Las variedades IVb1 e IVb2 presentan un bajo YCAI1 (0,216-0,690) y, paradójicamente, un alto YCAI2 (1,775-2,580); mientras la variedad IVb3 tiene mayores YCAIP (0,181- 0,372), YCUIT (0,111- 0,350), YCUIR (0,111- 0,400) e YCAI2 (1,175-2,666), aunque si en este caso el máximo YCAI2 no corresponde al *nuraghe* simple con poblado *Zorza I*. De cualquier manera altiplanos, colinas y terrazas altas son los lugares elegidos para el emplazamiento de estos asentamientos, muchos de los cuales se han podido datar: *Zorza I* (Bronce Medio-Hierro Inicial), *Sas Perdas Ladas* (Edad del Hierro), *Balu Virde* (Bronce Medio/Reciente) y *Sorgolitta* (Bronce Medio) (Campus y Leonelli, 2000a). La variedad IVb4 presenta pendientes bajas (YCUIT=0,093, YCUIR=0,140). La variedad IVb5 se distingue de la anterior por el YCUIC (0,381- 0,638), mientras las variedades IVb6 y IVb7 presentan mayor control visual (YCAI2 tra l' 1,393 e il 5,454), si bien en el segundo caso con menor compacidad (YCUIC=0,091) siempre en zonas llanas. En estas tres últimas variedades contamos sólo con un *nuraghe* simple (*La Favorita*), que destaca por el alto YCAI2 (2,500) aunque éste sea inferior a los valores de los poblados *Iriai I*, *Sa Paule Dorrisolo* y *Mariscari* y similar a aquello que presenta el poblado *Thomes*.

c) Conclusiones

En cuanto a la caracterización de los tipos podemos resumir los resultados obtenidos como sigue:

1. El tipo I incluye, por un lado poblados en áreas escarpadas, posiblemente tardíos, como *Tiscali* y *Tilimba*, y, por otro lado *nuraghi* o poblados con *nuraghe* destinados al control global de determinadas áreas, como expresa el caso de *Noriolo*.
2. El tipo II incluye, por una parte yacimientos de control costero al sur como *Nuragheddu* o *Nuraghe Mannu*. Por otra parte *nuraghi* de control externo, especialmente *S. Elene*, y poblados con *nuraghe* especialmente relevantes como *Biristeddi* y *Coazza*.
3. El tipo III contempla la mayor variabilidad, incluyendo poblados, *nuraghi* y poblados con *nuraghe*. En cualquier caso debemos destacar que los dos últimos grupos de yacimientos se suelen agrupar en determinadas variedades y que el análisis territorial ha demostrado su vinculación al control de los límites de las cuencas fluviales.

4. El tipo IV incluye poblados ubicados en terrazas fluviales pero también, *nuraghi* vinculados a ellos y al control estricto de determinadas partes del curso fluvial desde sus inmediaciones. En cualquier caso los poblados sin *nuraghe* no carecen de defensas ya estén conformadas sobre todo por el agrupamiento de las casas como en *Serra Orrios* (variedad IVa6) (Manunza, 1995:119 fig. 157; Moravetti, 1998c:34 fig. 25), aunque sea un aspecto rechazado por determinados autores (Ferrarese Ceruti, 1980d:110-111), o por murallas como la que rodea *Arvu* (variedad IIIId7), o aquellas asociadas al *nuraghe* y poblado *Mannu* (subtipo IIa de control costero) (Manunza, 1995:157, 161-162) y que hallan sus raíces en las estructuras calcolíticas.

7.4. Una primera aproximación a la organización territorial en el municipio de Dorgali durante la Edad del Bronce

De las hipótesis presentadas anteriormente sobre el sistema de poblamiento jerarquizado presente en el área de Dorgali (Nuoro) durante la Edad del Bronce, después del análisis realizado estamos en condiciones de afirmar que:

1. A) Los yacimientos en cueva se sitúan en áreas escarpadas a lo largo de los valles fluviales, posiblemente en relación a desplazamientos con los rebaños, y tal vez correspondan a momentos tardíos.

B) Los poblados tendían a situarse junto a los valles principales, ya sea acompañados de *nuraghi*, simples o complejos, o sin ellos.

C) Los *nuraghi*, simples sobre todo, eran empleados también en el control territorial, ya sea en crestas, en laderas o en espolones sobre los cursos de agua.

2. La presencia de *protonuraghi* (*Orrule* y *Su Barcu*), aunque escasos, en el territorio de Dorgali, y la presencia de materiales adscritos al Bronce Antiguo en algunos yacimientos, como *Serra Orrios*, prueban, como hemos dicho, la antigüedad del proceso de establecimiento del control territorial en Dorgali (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2004a).

Los pocos datos cronológicos disponibles, relacionados con los resultados del análisis del patrón de asentamiento sugieren que el sistema de control territorial fue constantemente mejorado, correspondiendo los resultados antes expuestos al momento álgido de la Cultura Nurágica, es decir el Bronce Reciente (entre el 1300 y el 900 A.C.).

El control ordenado del territorio continuará en el Bronce Final (Moravetti, 1990b:65-72; Ugas, 1998c:540) cuando según G. Lilliu se desarrollen casi todos los *nuraghi* complejos (Lilliu, 1982a:62), aunque en el municipio de Dorgali sólo el tipo I no cuenta con yacimientos que hayan proporcionado, hasta ahora, materiales atribuibles a ese periodo. Las diferencias se intuyen, con los pocos datos disponibles, entre los subtipos, con algunos posiblemente tardíos, como el Ia. Otro problema es valorar la evolución de los monumentos y su continuidad.

3. El sistema defensivo de los poblados incluiría, en la situación óptima, una línea externa de *nuraghi* simples destinados al control del territorio, uno o varios

nuraghi asociados al poblado, en su centro o en su periferia, con murallas circundando parte o todo el poblado y, al menos en momentos avanzados, una articulación cerrada de los agregados o bloques de viviendas.

Naturalmente, en ausencia de excavaciones, es difícil determinar estos aspectos, especialmente la existencia de murallas, la articulación y unión entre las viviendas y la posición relativa del *nuraghe* respecto al poblado, pero, en muchos casos, su disociación ha derivado de estimaciones excesivamente cortas sobre la extensión de los yacimientos.

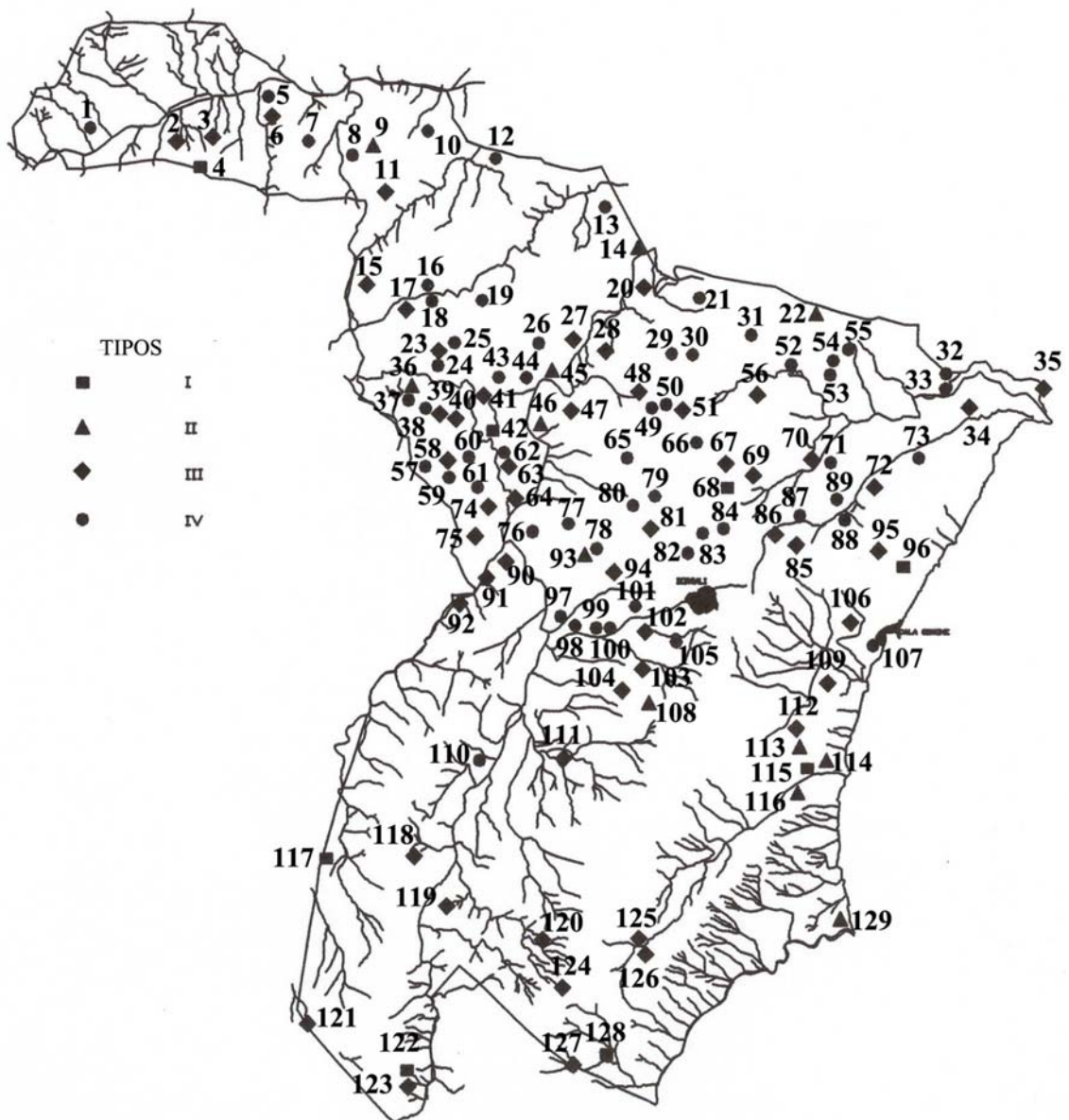


Fig. 7.4. Distribución de los tipos definidos a partir de la UGA en el municipio de Dorgali

En cualquier caso el complejo sistema de control territorial (fig. 7.4) proporcionaba siempre una primera línea de defensa externa, los *nuraghi* estratégicos.

En realidad el estudio de muchas zonas de Cerdeña, como se puede ver en nuestro análisis y en la *Conca di Isili* (Navarra, 1998:336 fig. 1), nos muestra cómo los *nuraghi* monotorre tienden a circundar las áreas de valle donde se sitúan diversos *nuraghi* complejos, e incluso otros simples destinados a funciones específicas o poblados fortificados o no (en este último caso mostrando una seguridad mayor al menos en determinadas etapas de desarrollo). Las concentraciones, leídas en algunos casos como la expresión de áreas de confín (Ugas, 1998c:536) deben leerse de forma diferente en función de los tipos de yacimientos implicados, y así concentraciones de poblados y *nuraghi* complejos indicarían más bien el centro productivo (y político) de una comunidad nurágica. Así este sistema no implica que cada uno de estos valles fuera una unidad autónoma ya que incluso, sobre todo en determinados momentos, debieron darse procesos de integración/conquista. 4. Además, el estudio realizado, ha permitido señalar que las diferentes líneas se sucedían en cada cuenca principal y en las secundarias definiendo un sistema más complejo de lo que se había planteado.

Aun con el hándicap de la escasez de datos sobre la cultura material mueble, la distribución territorial sugiere además, al menos, tres bloques diferentes: uno al sur del municipio de Dorgali, donde el hábitat es mucho más disperso y además no existen grandes diferencias en el control territorial ejercido desde *nuraghi* y poblados, si exceptuamos *Tiscali* y *Tilimba*, posiblemente tardíos, alcanzando el máximo del control en *Mannu de S. Anna* y en el poblado *Frunconiieddu* que controla la costa, al noroeste de *Tilimba*.

El segundo bloque se articula en relación al río Cedrino y sus afluentes, e implica una gran concentración poblacional, el control primordial a partir de determinados *nuraghi*, como *Noriolo* o *Sos Pruvereris*, que pueden sugerir una subdivisión hacia el río Osalla, la importancia relativa de *nuraghi* con poblado como *Biristeddi* y *Coazza*, la existencia de líneas exteriores de *nuraghi* menos relevantes como la definida por *S. Pantaleo*, *N. S. degli Angeli* e *Iscra Duacore*, y, por último, los poblados del centro de los valles.

Por último se debe distinguir el área costera en torno a *Cala Gonone*, donde se enfatiza el control costero. Estudio aparte merece el núcleo del nordeste dado que los límites del territorio municipal impiden apreciar con claridad el sistema de control territorial en el Isalle, que, sin embargo, parece seguir las pautas referidas para el conjunto de la cuenca del Cedrino, destacando, en este caso el poblado con *nuraghe* de *S. Diliga*.



Fig. 7.5. Poblado de Tiscali (Dorgali, Nuoro)

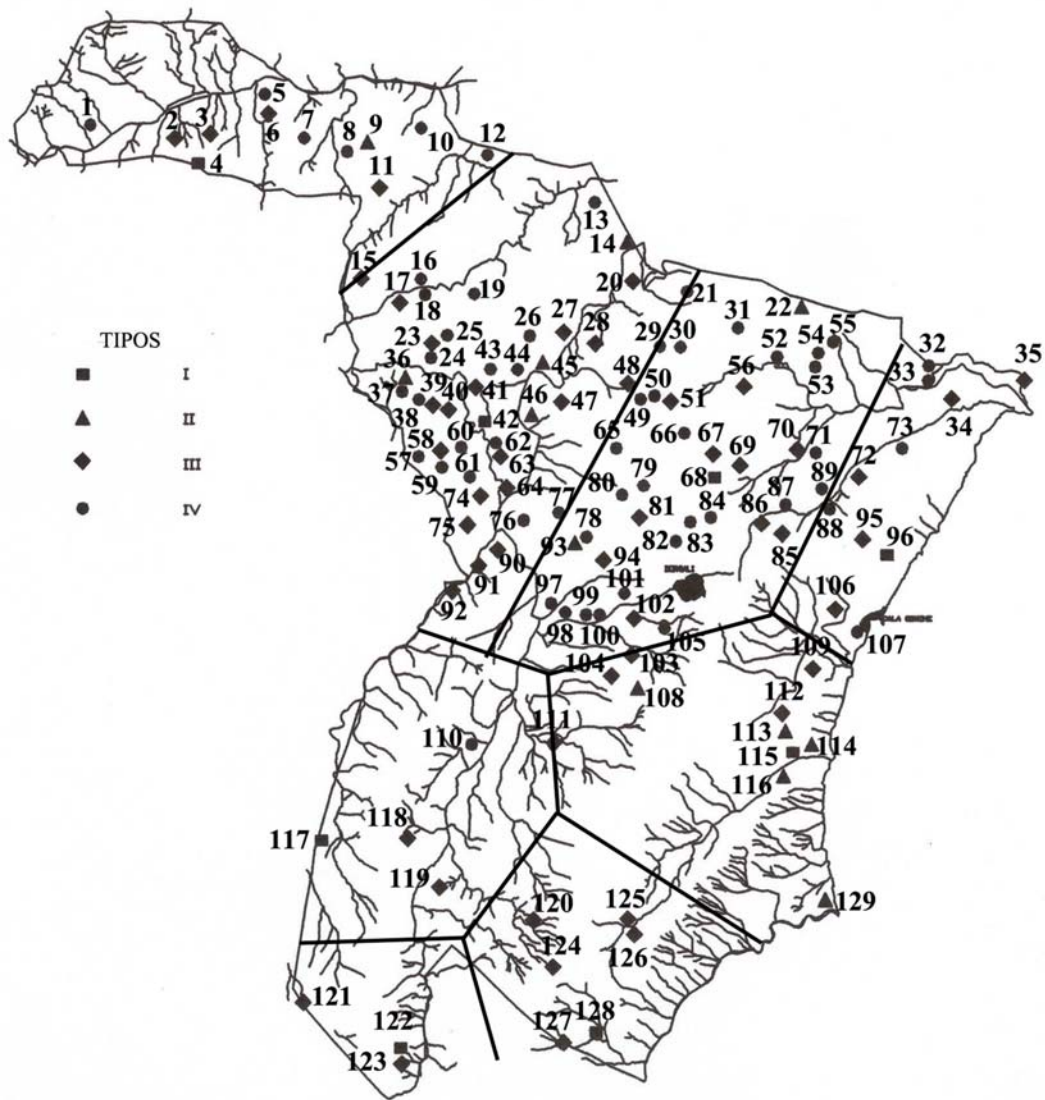


Fig. 7.6. Áreas de influencia teórica según el tipo I del análisis a partir de la UGA

Para contrastar sobre todo esta última conclusión se ha procedido a realizar polígonos Thiessen atendiendo primero sólo a los yacimientos del Tipo I, un total de 8 áreas (fig. 7.6) relativamente homogéneas en extensión si exceptuamos las meridionales donde alcanzamos los límites del término municipal de Dorgali, y heterogéneas en yacimientos incluidos, con un máximo de unos cuarenta en las dos agrupaciones centrales del Cedrino-Altiplano de Dorgali-Osalla entre *Noriolo* y *Sos Pruveris*. Los resultados sugieren también un carácter esencialmente fronterizo (y de control interior) de los yacimientos del Tipo III. Los polígonos basados en los yacimientos del Tipo II (fig. 7.7) resultan más numerosos y heterogéneos en tamaño, aunque ofrecen una mayor articulación con las cuencas fluviales, y sólo el entorno de *Noriolo* en el Cedrino resulta particularmente dividido en cinco núcleos encabezados por el *nuraghe* simple *Lottoniddu*, el *nuraghe* complejo y poblado de *Biristeddi*, el *nuraghe* complejo *Ruju*, el *nuraghe* complejo *Casteddu 'e Ghistala*, y el *nuraghe* y poblado *Coazza*, por el contrario al sur de Dorgali el *nuraghe* *S. Elene* dominaría un amplio territorio.

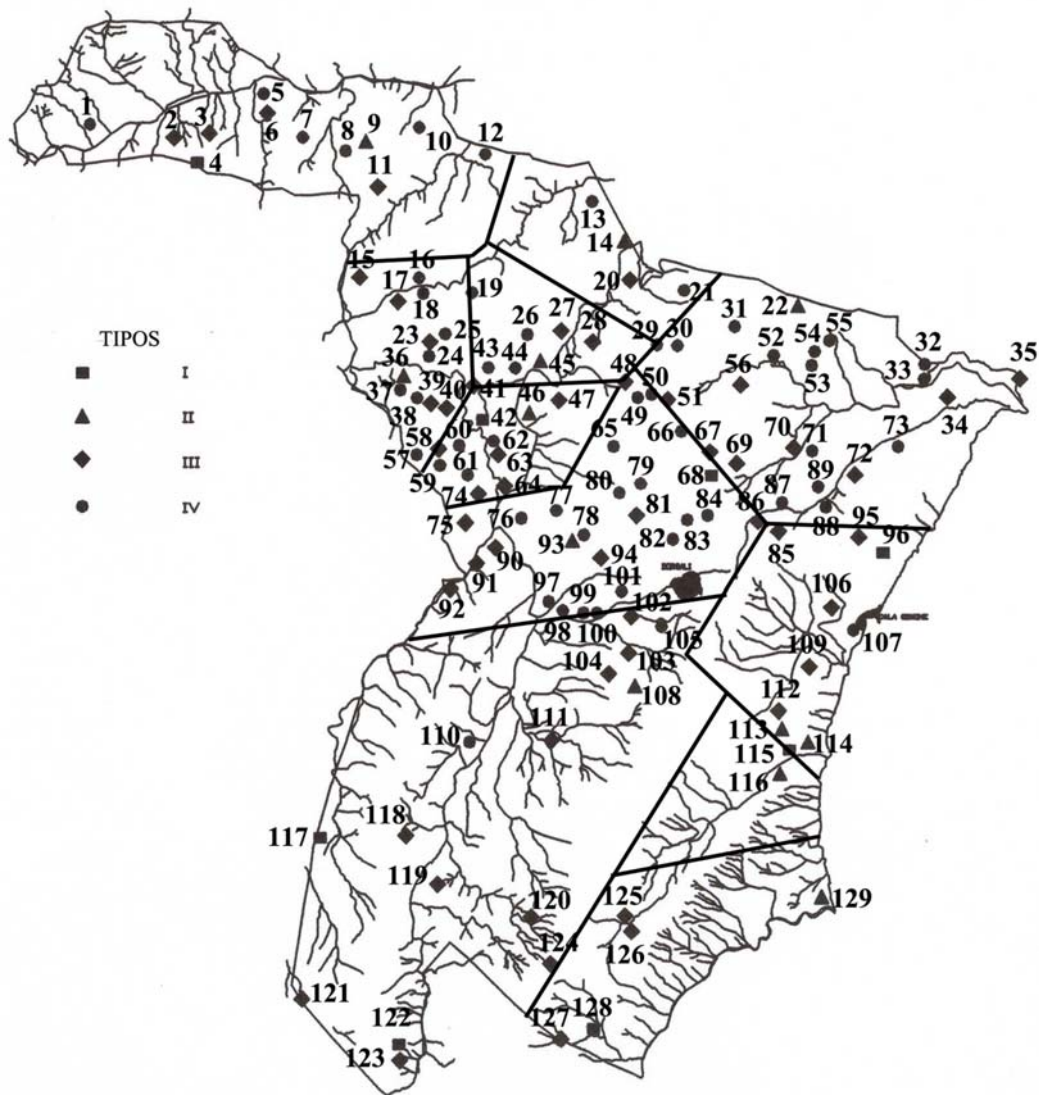


Fig. 7.7. Áreas de influencia teórica según el tipo II del análisis a partir de la UGA

Estos cambios pueden ser un indicio de que el famoso carácter cantonal de la organización política nurágica no es real, por la articulación de numerosos centros importantes en una única entidad política, en el caso del Cedrino definida por el control de *Noriolo-Ruju*, aunque también en este caso los yacimientos del tipo III se sitúan en los límites de los polígonos.

Para contrastar esta hipótesis de articulación se ha procedido primero a unir, en función de los resultados de las dos figuras anteriores, los yacimientos del tipo III con líneas imaginarias (fig. 7.8) que, aun continuando a reflejar la división del Cedrino en áreas, han mostrado de nuevo la importancia de la articulación central en torno a *Noriolo-Ruju-Biristeddi*.

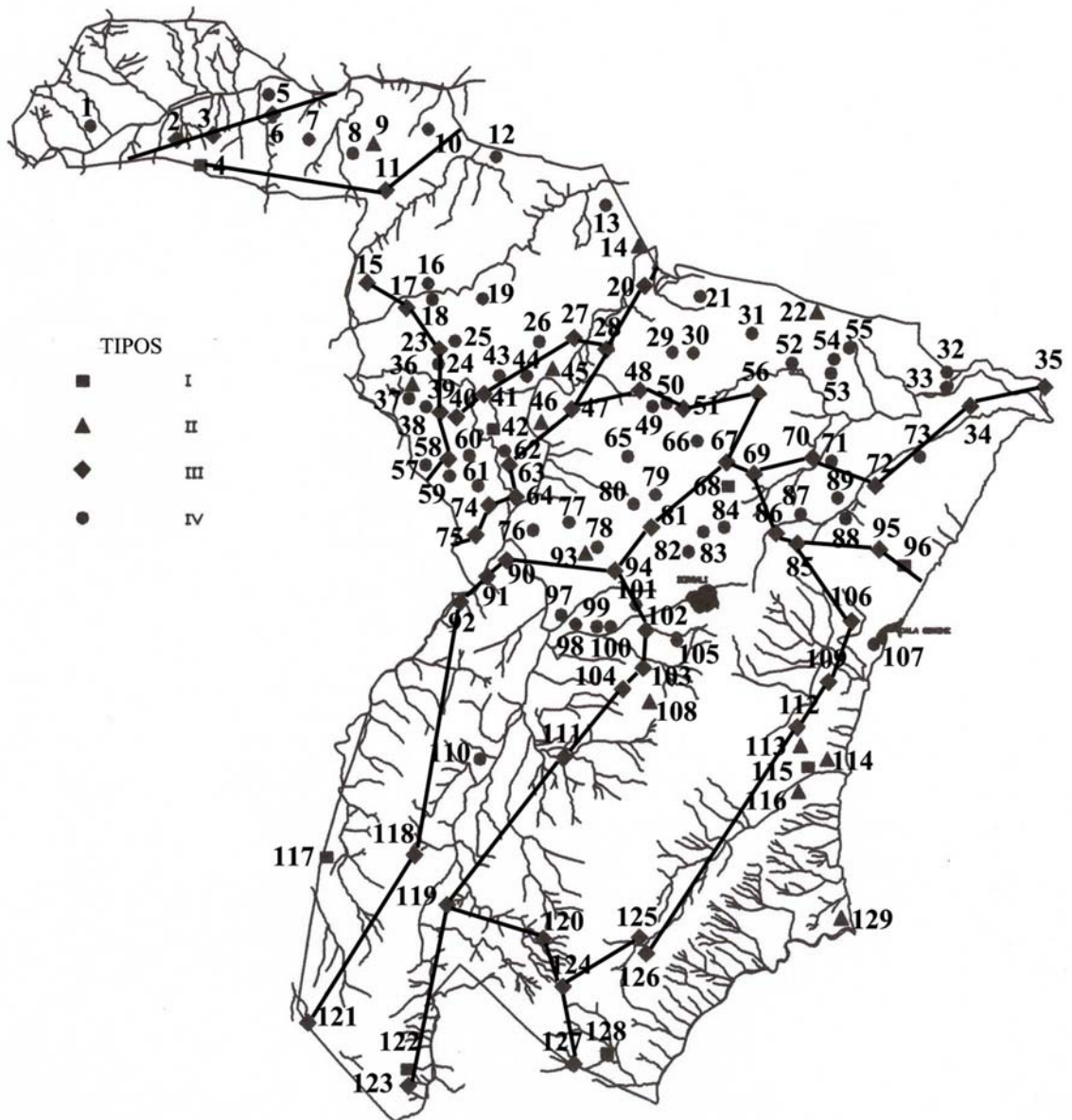


Fig. 7.8. Líneas teóricas de conexión entre los yacimientos del tipo III del análisis a partir de la UGA

Finalmente en un último mapa (fig. 7.9) se han tratado de reflejar las diferentes unidades territoriales, atendiendo a estos límites de los yacimientos del tipo III y a los cursos fluviales y manteniendo la unidad del Cedrino.

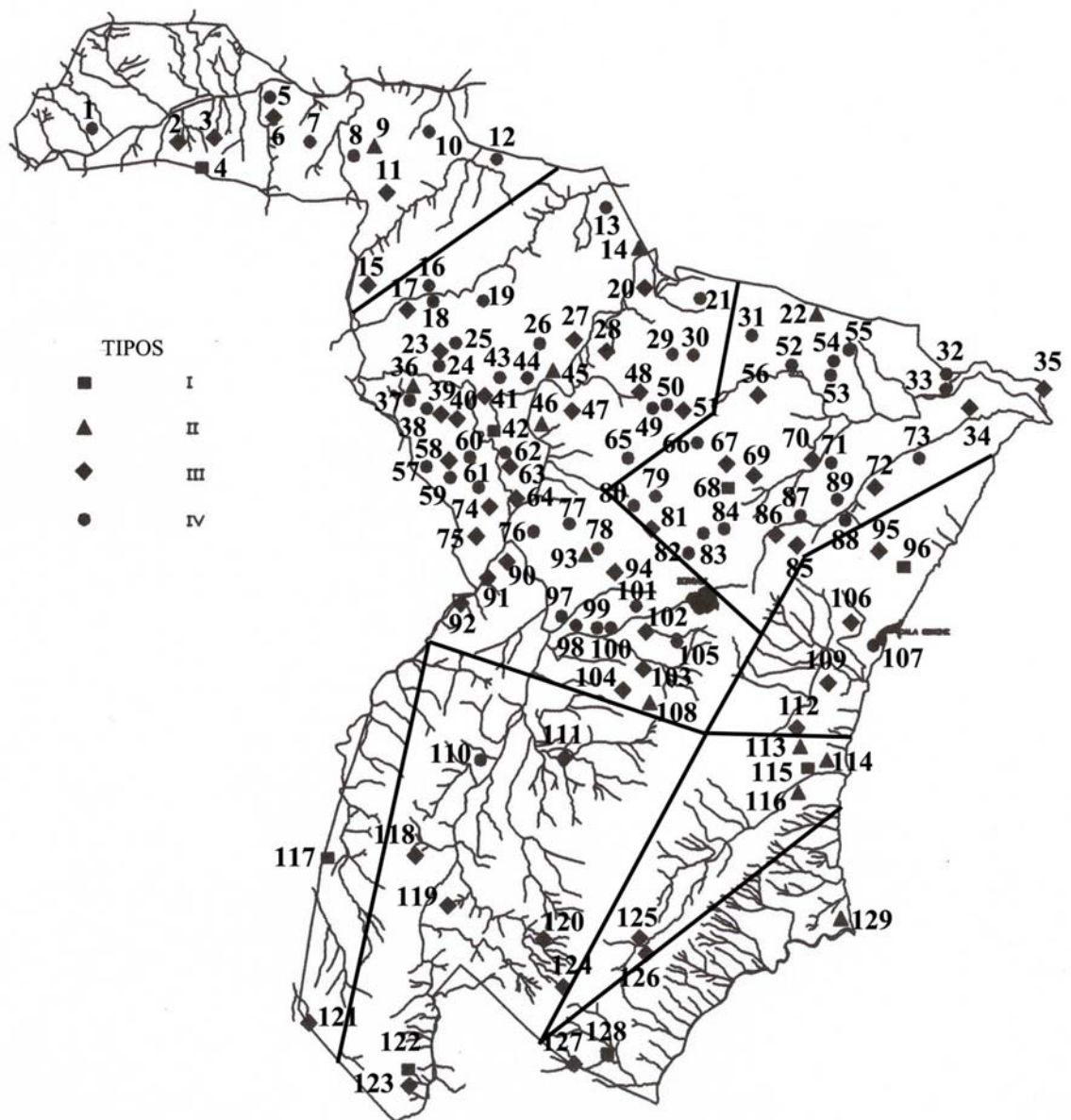


Fig. 7.9. Áreas de influencia teórica según de los resultados del análisis a partir de la UGA

En este sentido han quedado definidas ocho áreas: una en torno al Isalle, con el control de *S. Diliga-Orrule*, en este último caso un *protonuraghe* que podría sugerir también cambios temporales; una central entre el altiplano de Dorgali y el Cedrino, que ya hemos discutido en torno a *Noriolo*, sin olvidar que la capitalidad puede estar en función de otros factores si el control territorial está garantizado y, en este caso, no podemos dejar de citar las particularidades de *Serra Orrios*, al menos en momentos avanzados; otra en torno al Osalla, con *Sos Pruvereris-Concas de Janas* como eje; tres unidades costeras, dos centrales en Cala Gonone y Cala Fuili, con las articulaciones en torno al nuraghe y poblado *Codula Manna* y el nuraghe *Toddeitto* respectivamente, y otra al sur, en el área de baja densidad demográfica, en torno a *Tilimba* y *Fruncunieddu* con posibles diferencias temporales; el sistema territorial hipotético queda completado

con las otras dos distribuciones meridionales, con poca ocupación conocida, en torno a *Tiscali* y al nuraghe *Mannu de S. Anna* ya al borde del término municipal de Dorgali. En esta hipótesis *S. Elene* queda al límite del área Cedrino y, por tanto se convierte en el probable nexo de unión con ésta.



Fig. 7.10. Templo B de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)

7.5. Dorgali y el Golfo de Orosei

a) Metodología

Como ya hemos dicho la menor calidad de los datos disponibles sobre el resto de los municipios del Golfo de Orosei y las críticas (Esquivel Guerrero *et al.*, 1999) al uso de la UGA (Unidad Geomorfológica de Asentamiento) nos obligan a tratar el resto de los yacimientos desde otra aproximación. Se trata de una forma de proceder que además facilita la inclusión de los yacimientos prenurágicos y los yacimientos funerarios en un único análisis (Afonso Marrero *et al.*, en prensa) al enfatizar el control del entorno inmediato (250 m. de radio) más que la habitabilidad o defendibilidad del emplazamiento concreto como hace la UGA (Nocete Calvo, 1989, 1994). En cualquier caso, antes de proceder en próximos capítulos a estudiar todos los yacimientos del Golfo de Orosei, hemos preferido realizar aquí un nuevo análisis de los asentamientos nurágicos de Dorgali, incluyendo además un poblado de difícil definición de la UGA sobre el 1:25000 (*Campo Donianigoro*) y utilizando como base para la tipología el Análisis Cluster. Todo ello permitirá, al poder definir en un área donde se conocen casi todos los asentamientos, los territorios hipotéticos a partir de los tipos estratégicos en la línea del análisis anterior, correlacionar en las áreas menos completas los yacimientos de los mismos tipos como los que organizan las unidades territoriales.

Así a las variables obtenidas por la definición del Área Geomorfológica de 1 Km. de radio hemos sumado las obtenidas a través de la definición de un círculo de 250 m. de radio desde el centro del asentamiento, teniendo en cuenta que pocos asentamientos superan las 20 Has. de extensión y éstos, en la mayoría de los casos, corresponden a dispersiones superficiales no definidas con claridad por estructuras. El único problema de esta aproximación puede ser la duplicación de los índices pero los valores, son sustancialmente diferentes y nos definen las características que se buscaron al elegir el espacio concreto de ubicación de los yacimientos (tumbas y asentamientos) frente a las motivaciones derivadas de la búsqueda de control sobre un área territorial

más amplia (Afonso Marrero *et al*, en prensa).

En este sentido hemos distinguido:

1) Conjunto de índices referidos a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda de 1 Km. de radio y en la que sus habitantes teóricamente desarrollaron la mayor parte de sus actividades:

a) YCAIP (Índice de pendiente del área geomorfológica). Busca determinar cuál es la relación del yacimiento con los elementos que lo circundan en 1 Km. de radio, y en concreto la influencia de las características topográficas de este entorno con los recursos subsistenciales, pero sobre todo con la posible existencia de obstáculos para el control y capacidades estratégicas.

b) YCAI1 (Índice de dominio visual 1). Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que viene complementado por el siguiente índice.

c) YCAI2 (Índice de dominio visual 2). Pone en relación la situación del yacimiento en cuestión con la mínima altura del Area Geomorfológica, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes.

2) Conjunto de índices referidos a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda de 250 m. de radio y que debió condicionar teóricamente las características del asentamiento:

a) YCAUIP (Índice de pendiente del área geomorfológica de 250 m.). Busca determinar cuál es la relación del yacimiento con los elementos que lo circundan en 250 m. de radio, y en concreto la influencia de las características topográficas de este entorno sobre las condiciones de habitabilidad y defendibilidad del emplazamiento concreto elegido.

b) YCAUI1 (Índice de dominio visual 1). Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área de 250 m. de radio buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que viene complementado por el siguiente índice.

c) YCAUI2 (Índice de dominio visual 2). Pone en relación la situación del yacimiento en cuestión con la mínima altura del área de 250 m. de radio, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes o en los que el control visual fue desestimado a favor de otras variables, por ejemplo la distancia a los filones.

Una aproximación similar, pero dividiendo el Área Geomorfológica en cuadrantes para intentar determinar fronteras y énfasis en el control de determinados recursos territorialmente restringidos (minas) ha sido intentada también en relación con el valle del Rumblar (Cámara Serrano *et al.*, en prensa).

b) Resultados

Mientras el Análisis de Componentes Principales puede proporcionarnos indicios sobre la diferenciación entre los asentamientos en cuanto al control territorial sin tener en cuenta las características concretas de su emplazamiento, las diferencias en los valores de pendiente y visibilidad son tan escasas en la muestra del municipio de Dorgali que el Análisis Cluster sólo ha separado los yacimientos cuya cercanía al mar genera un YCAI2 y un YCAUI2 muy altos. La eliminación de estos índices o la introducción de correctores como un valor más lejano del cero en la altura mínima cuando está corresponde al mar no altera las asociaciones por lo que se ha optado por comentarlas aquí *a priori*, antes de profundizar ligeramente en la articulación entre los asentamientos según lo sugerido por el Análisis de Componentes Principales.

En primer lugar hemos analizado todo el conjunto y hemos obtenido, siguiendo el Cluster, dos grandes grupos, dentro de cada uno de los cuales se puede establecer una subdivisión. El principal problema es que la mayor parte de los yacimientos se sitúan en el grupo X y, dentro de éste en el tipo X1. Mientras el X2, a su vez, puede ser subdividido en dos subtipos (fig. 7.11), para realizar el mismo proceso con el tipo X1 hemos debido recurrir a otro análisis que, desgraciadamente no ha proporcionado resultados satisfactorios en lo que al Cluster se refiere, dado que sólo se han separado dos yacimientos (*La Favorita* y *Golunie*) (fig. 7.12), por lo que se ha preferido una clasificación sólo a partir del Análisis de Componentes Principales como ya hicimos al tratar la UGA.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,979	32,987	32,987
2	1,293	21,542	54,529
3	0,980	16,330	70,859
4	0,825	13,747	84,607
5	0,704	11,729	96,336
6	0,220	3,664	100,000

Tabla 7.9. Varianza total explicada

	Componente		
	1	2	3
YCAIP	0,513	0,340	-0,278
YCAI1	-0,816	0,435	-0,163
YCAI2	0,471	0,586	0,025
YCAUIP	0,433	0,484	-0,395
YCAUI1	-0,749	0,538	0,090
YCAUI2	0,281	0,347	0,844

Tabla 7.10. Matriz de componentes



Fig. 7.11. Dendrograma del Análisis Cluster a partir de las variables de pendiente y altura relativa

altos valores al YCAI2 y bajos al YCAUI2 explica porque no sucede lo mismo entre los índices de altura relativa 2, pero es más sorprendente la baja correlación entre las pendientes que indica como, incluso en áreas de pendiente general alta se pueden buscar los lugares más aptos para el asentamiento y la explotación humanas. Otro problema que nos encontramos es la escasa variabilidad explicada con los tres primeros componentes y que no llega al 71%.

La única ventaja que encontramos es que los dos primeros componentes incluyen la mayor parte de las variables y la única que se sitúa significativamente en el tercer componente, el YCAUI2 es una de las que tratamos de reducir en su valor explicativo al incidir sólo sobre un número reducido de asentamientos muy cercanos al mar, situados aquí a la derecha del gráfico de la 1ª y la 3ª componentes, aunque, sin embargo el YCAI2 pesa tanto en el primer como en el segundo componente.

TOPÓNIMO	TIPO ACP	TIPO CLUSTER	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
<i>Sorgolitta</i>	Iic	Ia1	0,182	0,557	2,667	0,144	0,691	1,155
<i>Su Marrone</i>	Ia	Ia1	0,250	0,464	3,074	0,250	0,929	1,672
<i>S. Giorgio</i>	Ia	Ia1	0,230	0,526	3,824	0,421	0,743	1,733
<i>S. Diliga</i>	Ib	Ia1	0,259	0,898	4,967	0,583	0,993	1,625
<i>Lottoni</i>	IIIa	Ia1	0,161	0,289	1,259	0,109	0,680	1,097
<i>Luargiu</i>	Ia	Ia1	0,156	0,563	3,704	0,227	0,851	1,333
<i>Predas Ruias</i>	Iic	Ia1	0,158	0,510	3,633	0,225	0,742	1,187
<i>Sa Pira</i>	Ia	Ia1	0,119	0,493	1,244	0,100	0,846	1,057
<i>Orrule</i>	Ia	Ia1	0,135	0,647	2,000	0,195	1,000	1,252
<i>Thomes</i>	Ia	Ia1	0,250	0,653	2,653	0,074	0,963	1,300
<i>Bia 'e S'Ebbas</i>	Ib	Ia1	0,148	0,905	2,652	0,689	1,000	2,033
<i>Coscone</i>	Ia	Ia1	0,198	0,342	2,143	0,074	0,955	1,400
<i>Sa Paule Dorrisolo</i>	Ia	Ia1	0,167	0,684	5,455	0,356	1,000	1,800
<i>Casteddu 'e Ghistala</i>	Ia	Ia1	0,117	0,762	6,900	0,464	1,000	6,273
<i>S. Basilio</i>	Ia	Ia1	0,130	0,954	1,902	0,310	0,990	1,409
<i>Fologhe</i>	Ia	Ia1	0,128	0,653	1,114	0,050	0,979	1,063
<i>S'arcu 'e Su Linu</i>	Ia	Ia1	0,153	0,617	1,103	0,091	0,990	1,078
<i>S. Jacu</i>	Ia	Ia1	0,120	0,691	1,138	0,150	1,000	1,086
<i>Fruncudunue</i>	Ia	Ia1	0,022	0,906	1,042	0,073	0,930	1,055
<i>S'aliderru</i>	Iib	Ia1	0,165	0,640	5,909	0,443	0,722	5,200
<i>Su Sauccu</i>	Ia	Ia1	0,124	0,848	5,222	0,056	1,000	1,119
<i>Concas de Janas</i>	Ia	Ia1	0,105	0,975	1,630	0,302	0,975	1,178
<i>Paule Marras</i>	Ia	Ia1	0,056	1,000	1,318	0,056	1,000	1,073
<i>Marras</i>	Ia	Ia1	0,056	0,966	1,274	0,052	0,966	1,031
<i>Mattanosa</i>	Ia	Ia1	0,047	0,937	1,176	0,053	0,985	1,049
<i>Biriddo</i>	Ia	Ia1	0,156	0,905	3,276	0,200	0,950	1,056
<i>Chidera</i>	IIIa	Ia1	0,162	0,476	3,125	1,080	0,541	2,000
<i>Sa Pramma</i>	Ia	Ia1	0,123	0,895	6,406	0,173	0,953	1,367
<i>Picchio</i>	Ia	Ia1	0,121	0,839	2,290	0,074	0,935	1,090
<i>Predu 'e Ponte</i>	Ia	Ia1	0,055	0,865	1,243	0,063	0,958	1,070
<i>Biascotta</i>	Ia	Ia1	0,068	0,757	1,178	0,088	0,946	1,082
<i>Su Barcu</i>	Ia	Ia1	0,093	0,759	6,667	0,188	0,923	2,400
<i>Su Barcu</i>	Ia	Ia1	0,100	0,787	6,556	0,400	0,983	2,360
<i>Gutturu 'e Jacas</i>	IIIId	Ib1	3,999	0,380	1140,000	0,429	0,912	2,280
<i>Golunie</i>	Iia	Ia2	0,073	0,480	360,000	0,359	1,000	360,000
<i>Lottoniddu</i>	Ia	Ia1	0,055	0,918	1,385	0,200	1,000	1,241
<i>Lottoniddu</i>	Ia	Ia1	0,055	0,806	1,215	0,145	0,878	1,129

<i>Lottoniddo</i>	Ia	Ia1	0,055	0,786	1,185	0,109	1,000	1,141
<i>Su Casteddu</i>	Ia	Ia1	0,059	0,938	1,408	0,213	1,000	1,356
<i>Abba Noa</i>	Ia	Ia1	0,060	0,854	1,308	0,200	1,000	1,133
<i>Oveni</i>	Ia	Ia1	0,038	0,925	1,051	0,047	0,974	1,051
<i>Noriolo</i>	Ia	Ia1	0,186	1,000	2,884	0,095	1,000	1,106
<i>Serra Orrios</i>	Ia	Ia1	0,249	0,974	3,276	0,120	1,000	1,086
<i>Sa Icu</i>	Ia	Ia1	0,156	0,867	3,138	0,383	0,958	2,427
<i>Biristeddi</i>	Ib	Ia1	0,165	0,884	4,897	0,580	1,000	2,547
<i>Ruju</i>	Ia	Ia1	0,139	0,844	3,276	0,437	0,950	2,754
<i>Neulé</i>	Ib	Ia1	0,106	0,919	3,724	0,564	1,000	2,880
<i>Caschiri II</i>	Ia	Ia1	0,055	0,861	1,175	0,105	0,907	1,044
<i>Caschiri I</i>	Ia	Ia1	0,055	0,861	1,175	0,036	0,959	1,000
<i>Caschiri III</i>	Ia	Ia1	0,073	0,941	1,195	0,083	0,970	1,071
<i>Giorgi Poddighe</i>	Ia	Ia1	0,055	1,000	1,191	0,074	1,000	1,051
<i>Sa Carruba</i>	Ia	Ia1	0,153	0,563	1,143	0,138	0,889	1,031
<i>Cubida Mou</i>	Ia	Ia1	0,103	0,623	1,453	0,100	0,969	1,118
<i>Sa Luas</i>	Ia	Ia1	0,104	0,632	1,419	0,078	0,922	1,077
<i>Su Tiresu</i>	Ia	Ia1	0,114	0,603	1,406	0,154	0,844	1,172
<i>Sortei</i>	Ia	Ia1	0,033	0,996	1,294	0,260	1,000	1,116
<i>Ollei Buscai</i>	Ia	Ia1	0,049	0,911	1,352	0,128	0,983	1,081
<i>Sas Tuculas</i>	Ia	Ia1	0,037	0,833	1,192	0,077	0,912	1,069
<i>Nastallai</i>	Ia	Ia1	0,037	0,935	1,338	0,056	0,967	1,123
<i>Santu Nicola o S. Nicolò</i>	Ia	Ia1	0,059	0,935	1,431	0,273	1,000	1,283
<i>Dughine</i>	Ia	Ia1	0,051	0,855	1,269	0,073	0,971	1,100
<i>Muristene</i>	Ia	Ia1	0,176	0,960	2,797	0,200	1,000	1,149
<i>Muristene</i>	Ia	Ia1	0,176	0,960	2,797	0,086	0,990	1,156
<i>Isili</i>	Ia	Ia1	0,394	0,801	2,205	0,242	0,856	1,894
<i>Dugulana</i>	Ia	Ia1	0,038	0,896	1,067	0,040	0,980	1,021
<i>Tillai</i>	Ia	Ia1	0,321	0,518	1,102	0,040	1,000	1,016
<i>Ziu Santoru</i>	IIIa	Ia1	0,472	0,520	1,277	0,518	0,632	1,176
<i>Ssos Pruvereris o S'Ospile</i>	Ib	Ia1	0,372	1,000	2,696	0,808	1,000	1,539
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	Ib	Ia1	0,243	0,804	2,062	0,695	1,000	1,428
<i>S. Giovanni Su Anzu</i>	Ia	Ia1	0,137	0,696	1,465	0,125	0,924	1,189
<i>Zorza II</i>	Ia	Ia1	0,094	0,729	1,603	0,088	1,000	1,178
<i>Siddai 'e Susu</i>	IIIa	Ia1	0,455	0,290	1,320	0,240	0,660	1,213
<i>Siddai 'e Josso</i>	IIIa	Ia1	0,389	0,217	2,580	0,267	0,645	1,290
<i>S'Ulumu</i>	Ia	Ia1	0,088	0,969	2,284	0,200	1,000	1,057
<i>Poddinosa</i>	Ia	Ia1	0,070	0,969	2,296	0,180	1,000	1,240
<i>Iriai II</i>	Ia	Ia1	0,204	0,532	2,173	0,100	0,951	1,173
<i>Iriai I</i>	Ia	Ia1	0,160	0,683	3,013	0,140	1,000	1,102
<i>Mariscai</i>	Ia	Ia1	0,121	0,634	1,000	0,229	0,840	1,000
<i>Nicola Mesina</i>	Ia	Ia1	0,183	0,702	1,117	0,067	0,993	1,051
<i>Sini</i>	Ia	Ia1	0,075	0,743	1,166	0,059	0,945	1,040
<i>Su Tintinnau</i>	Ia	Ia1	0,517	0,791	1,411	0,154	1,000	1,098
<i>Locu Secau</i>	Ia	Ia1	0,182	0,816	1,720	0,080	0,979	1,051
<i>Sas Perdas Ladas</i>	Ia	Ia1	0,463	0,682	1,752	0,068	0,969	1,027
<i>Balu Virde</i>	Ia	Ia1	0,372	0,659	1,776	0,100	0,950	1,013
<i>Su Tuppedie o Buca 'e Littu</i>	IIB	Ia1	0,312	0,454	1,931	0,398	0,847	1,408
<i>S'istrumpu</i>	Ia	Ia1	0,367	0,551	1,790	0,300	0,895	1,102
<i>Cascozza o Valverde</i>	Ia	Ia1	0,127	0,692	1,327	0,089	0,890	1,022
<i>Littu</i>	IIC	Ia1	0,214	0,390	1,390	0,258	0,822	1,189

Zorza I	Ia	Ia1	0,291	0,665	1,588	0,141	0,919	1,234
S. Pantaleo	IIIa	Ia1	0,256	0,270	1,765	0,309	0,715	1,702
Nostra Signora Degli Angeli	Ia	Ia1	0,241	0,374	1,963	0,337	1,000	1,590
Iscra Duacore	IIIb	Ia1	0,401	0,200	1,488	0,510	0,500	1,289
Coazza	Ib	Ia1	0,295	0,991	3,727	0,905	0,991	2,187
Toddoschi	Ia	Ia1	0,515	0,852	2,256	0,213	0,989	1,410
Inghiriai	IIb	Ia1	0,291	0,557	4,227	0,538	0,845	1,585
Codula Manna	IIIa	Iib	0,701	0,764	4150,000	0,660	1,000	1,660
Corallinu	IIb	Ia1	0,169	0,723	2,640	0,667	0,783	1,567
Istipporo	Ia	Ia1	0,335	0,733	2,222	0,189	0,880	1,196
Toloi I	Ia	Ia1	0,118	0,727	1,614	0,234	0,850	1,004
Toloi II	Ia	Ia1	0,090	0,794	1,446	0,169	0,937	1,182
Campumannu	Ia	Ia1	0,071	0,851	1,313	0,145	0,968	1,192
Su Calavreri	Ia	Ia1	0,099	0,818	1,418	0,133	0,952	1,160
Iscupidana	Ia	Ia1	0,192	0,632	1,300	0,147	0,967	1,113
Sos Mucarzos	Ia	Ia1	0,192	0,693	1,424	0,118	0,949	1,095
Isportana	Ia	Ia1	0,192	0,558	1,210	0,082	0,931	1,023
Nuraghe Arvu	IIIa	Ib1	0,317	0,232	1160,000	0,235	0,663	1,547
La Favorita	IIIb	Ia2	0,180	0,126	250,000	0,125	0,500	250,000
S. Elene	Ib	Ia1	0,285	1,000	2,056	0,570	1,000	1,285
Tinniperargiu	IIIa	Ib1	0,174	0,490	1240,000	0,215	0,795	1,771
Finiodde	IIIa	Ia1	0,278	0,352	1,315	0,329	0,607	1,315
Biriculi	Ia	Ia1	0,114	0,610	1,280	0,147	1,000	1,220
Pranus	Ia	Ia1	0,269	0,481	3,800	0,200	0,877	1,140
Nuragheddu	Ia	Ia1	0,276	0,565	12,440	0,200	0,889	1,131
Nuraghe Mannu	IIIa	Ib1	0,281	0,435	1740,000	0,714	0,773	1,740
Toddeitto	IIIa	Iia	0,287	0,495	2310,000	0,464	0,748	2,310
Toddeitto	IIIa	Iia	0,224	0,734	3120,000	0,548	1,000	1,783
Tiscali	Ib	Ia1	0,397	0,990	3,000	0,836	1,000	1,578
Monte Tundu	Ia	Ia1	0,314	0,839	2,927	0,235	0,960	1,200
Maidreu	Ia	Ia1	0,188	0,688	1,618	0,340	0,917	1,279
Marchesi	IIb	Ia1	0,332	0,587	1,748	0,417	0,979	1,285
Nuragheddu de S. Anna	Ia	Ia1	0,191	0,970	1,363	0,200	0,981	1,039
Mannu de S. Anna	IIb	Ia1	0,554	0,499	2,083	0,533	0,917	1,405
S. Anna I	IIb	Ia1	0,624	0,426	1,724	0,286	0,818	1,000
Suttaterra	Ib	Ia1	0,285	0,923	2,044	0,898	1,000	1,299
Ghivine	Ia	Ia1	0,259	0,754	1,212	0,149	0,961	1,042
S'ungrone 'e Sa Mesa	IIb	Ia1	1,965	0,692	1,160	0,326	0,871	1,009
Punta Ghirudorgia	Ia	Ia1	0,326	0,746	2,111	0,176	0,972	1,070
Tilimba	IIb	Ia1	0,404	0,804	3,872	0,907	0,847	1,328
Frunconieddu	IIIc	Ib2	0,583	0,484	1200,000	0,480	1,000	1200,000
Campo Donianigoro	Ia	Ia1	0,169	0,808	1,060	0,031	0,992	1,000

Tabla 7.11. Valores de los yacimientos en cada uno de los índices

GRUPO	ICAPI	YCAI1	YCAI2	YCAUP	YCAUI1	YCAUI2
I	0,022-0,517	0,342-1,000	1,000-12,440	0,031-0,905	0,743-1,000	1,000-6,273
II	0,073-1,965	0,390-0,804	1,160-360	0,144-0,907	0,691-1,000	1,000-360
III	0,160-3,999	0,126-0,764	1,259-4150	0,108-1,080	0,500-1,000	1,096-1200

Tabla 7.12. Valores de los grupos

Como se puede apreciar en las tablas en el Análisis de Componentes Principales los índices de altura relativa no han pesado sustancialmente, al contrario los grupos definidos con la ayuda de la disposición de los casos en los gráficos de las componentes 1 a 3 (figs. 7.14 y 7.16), por muy inseguro que pueda ser el método aun con la comparación con los valores reales, muestran una sorprendente variabilidad en esos índices. Concretamente los grupos se separan básicamente sólo por los valores extremos, alcanzando los máximos tanto en pendiente como en el control visual de las áreas bajas inmediatas en el grupo III, y los mínimos en ese valor y en la pendiente global en el grupo I donde los yacimientos tienden, sin embargo, a buscar los puntos más altos de un área de pendientes bajas o moderadas. Por el contrario el grupo III se caracteriza porque los yacimientos no tienden a ocupar los puntos más altos del área de 1 Km. aunque busquen los puntos más altos del entorno inmediato.

Es, por tanto, de mayor interés la división en tipos, dada la heterogeneidad de los grandes conjuntos, pese a lo referido también por el Cluster. En este sentido dentro del grupo I, los tipos se separan por la pendiente del entorno inmediato, mayor en el tipo Ib, y por la búsqueda dentro de este entorno de los lugares más altos para colocar los asentamientos en el tipo Ib. Se trata de una opción claramente estratégica ya que estos yacimientos se suelen situar en áreas geomorfológicas de menos pendiente. Además si comparamos los resultados actuales con los ofrecidos por el estudio de la UGA comprobamos que se trata de yacimientos de control, entre los que debemos destacar los situados en el Cedrino, *Coazza*, *Biristeddi* y *Neulè*, *S. Elene* en torno a Dorgali, y *S. Diliga* en el Isalle.

TIPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
Ia	0,022-0,517	0,342-1,000	1,000-12,440	0,031-0,464	0,743-1,000	1,000-6,273
Ib	0,106-0,397	0,804-1,000	2,044-4,966	0,564-0,905	0,991-1,000	1,285-2,880
Iia	0,073	0,480	360	0,359	1,000	360
Iib	0,165-1,965	0,426-0,804	1,160-5,909	0,286-0,907	0,722-0,979	1,000-5,200
Iic	0,158-0,214	0,390-0,557	1,390-3,633	0,144-0,258	0,691-0,822	1,154-1,189
IIIa	0,160-0,701	0,217-0,764	1,259-4150	0,108-1,080	0,541-1,000	1,096-2,310
IIIb	0,180-0,401	0,126-0,199	1,488-250	0,125-0,510	0,500	1,288-250
IIIc	0,583	0,484	1200	0,480	1,000	1200
IIId	3,999	0,380	1140	0,429	0,912	2,280

Tabla 7.13. Valores de los tipos

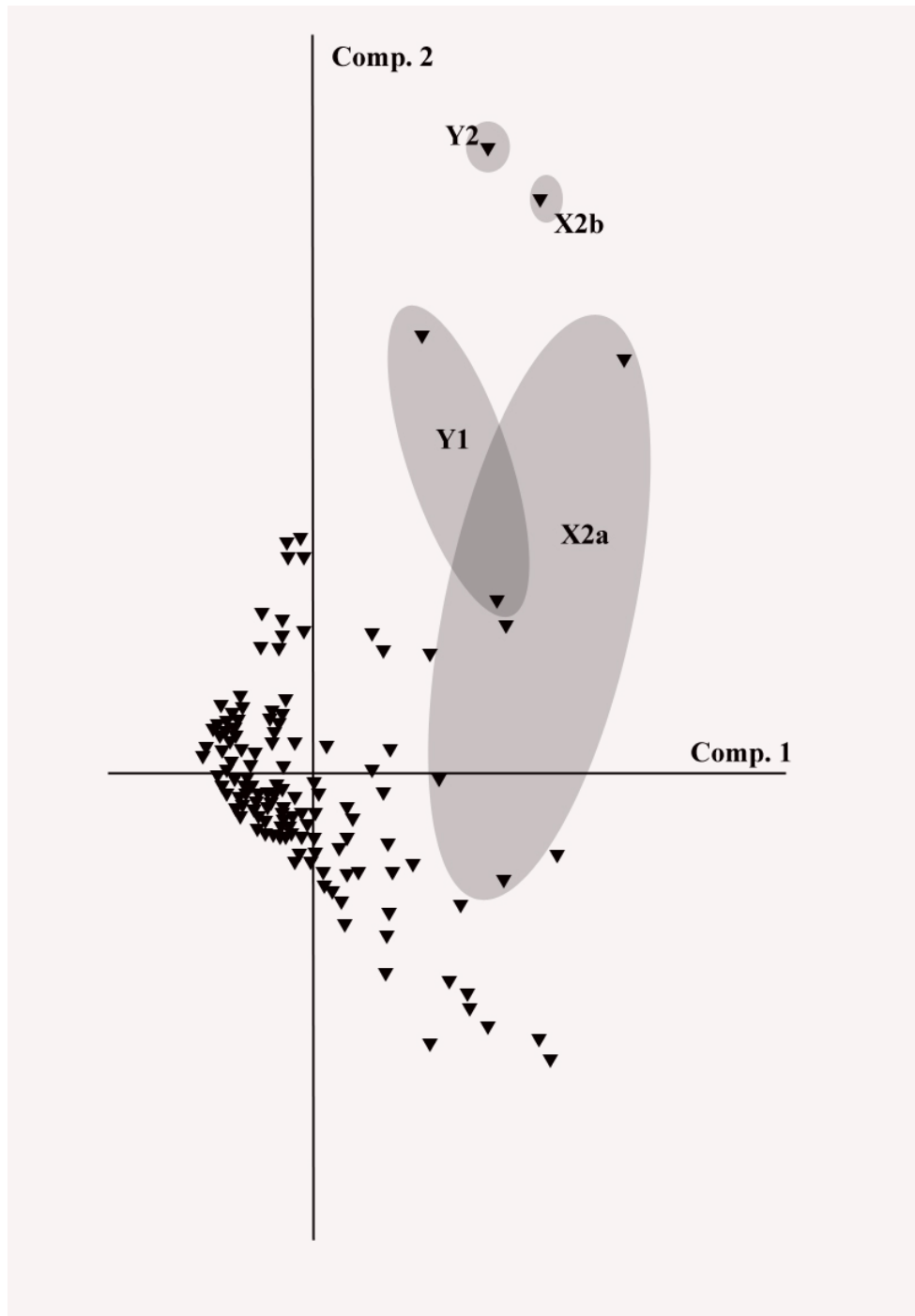


Fig. 7.13. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes. Tipos a partir del Cluster

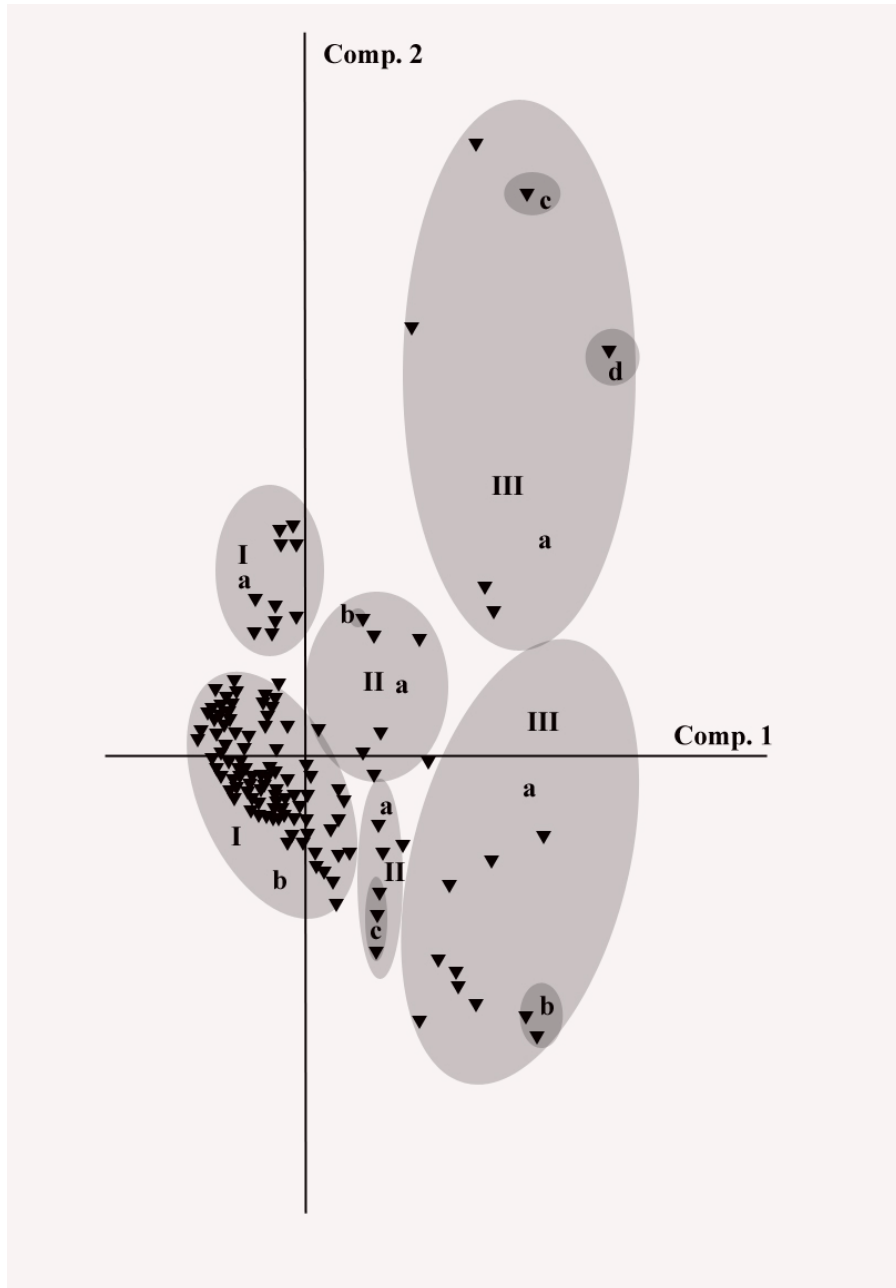


Fig. 7.14. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

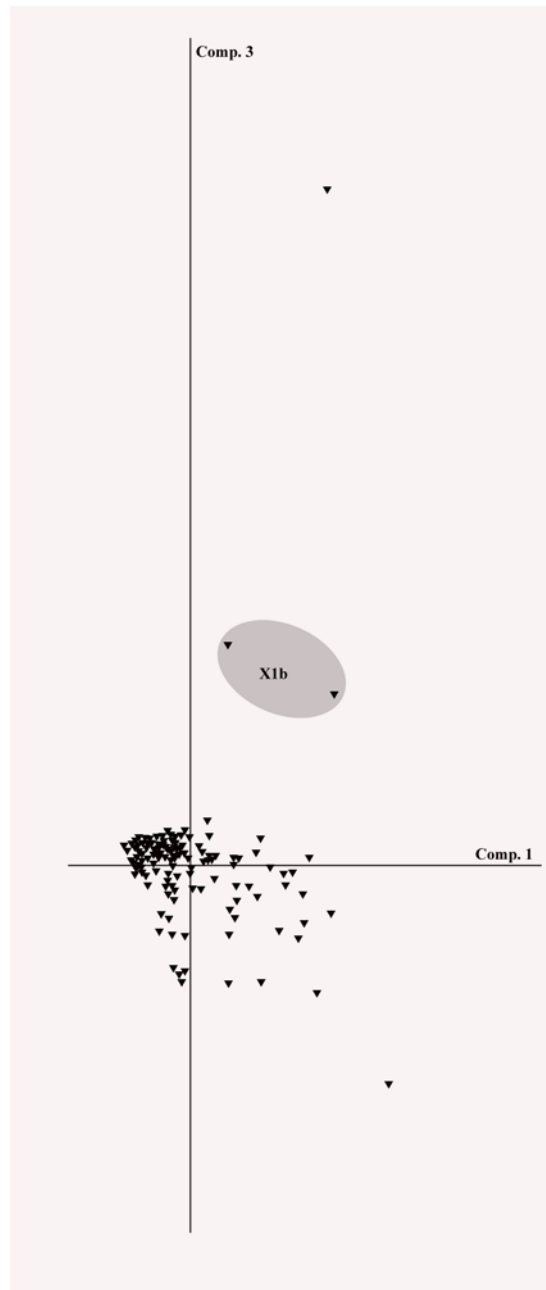


Fig. 7.15. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes. Tipos a partir del Cluster

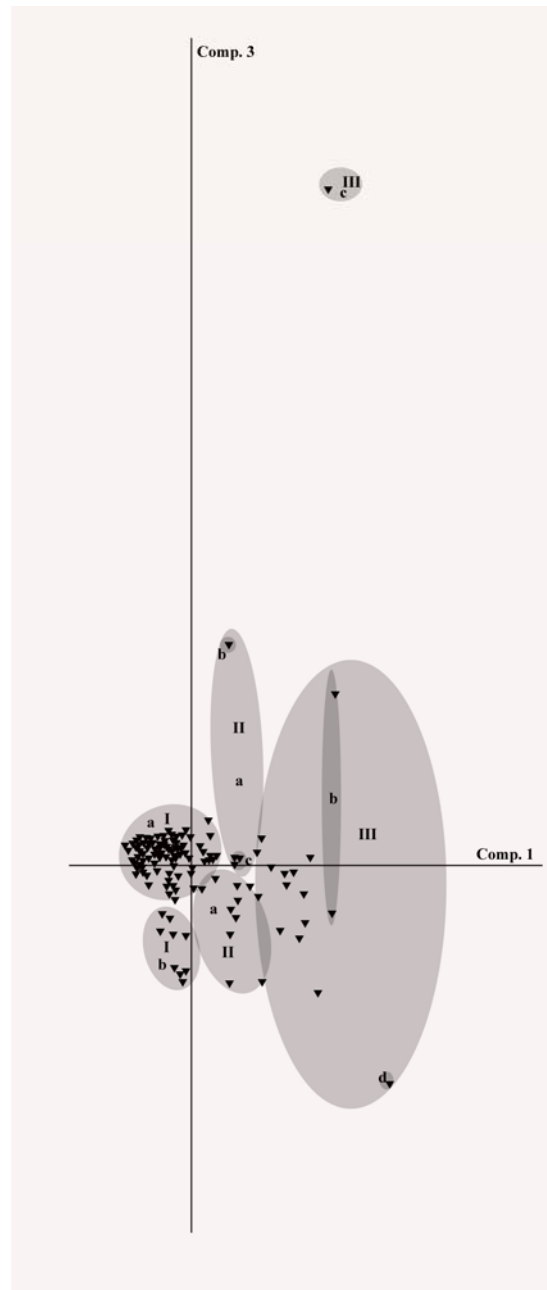


Fig. 7.16. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

Dentro del grupo II la diferenciación del tipo IIa es clara tanto por su control visual como por la elección de un área de pendiente moderada dentro de una zona de poca pendiente, lo que lo acerca al tipo Ib antes referido. Se trata del yacimiento costero de *Golunie*. Más compleja es la diferenciación entre los tipos IIb y IIc, ya que si el primero se sitúa en zonas de fuerte pendiente ello no le genera mucho más control visual, excepto sobre el entorno inmediato. Especialmente en este tipo IIb se incluyen casi todos los yacimientos de la zona abrupta meridional del municipio de Dorgali.

Como hemos dicho los yacimientos del grupo III no buscan los puntos más altos de las zonas en que se sitúan, ni siquiera cuando la pendiente es fuerte como en los tipos IIIc y III d (*Frunconieddu* y *Gutturu 'e Jacas* respectivamente), en muchos casos para no

alejarse excesivamente del elemento que se quiere controlar ante todo, el mar y los accesos al interior, aspecto que estudiaremos en otro capítulo de esta obra, lo que explica que, especialmente en estos dos casos, se acentúe el control del entorno inmediato, mientras que en el caso del tipo IIIb, en el que este aspecto no es tan evidente, se debe destacar por la situación en zonas especialmente escabrosas como muestran los bajos valores del YCAI1. El tipo IIIa muestra valores de control visual del entorno inmediato son más bajos incluso con valores altos del YCAI2. Se trata de yacimientos costeros ligeramente alejados de la línea de costa y que, por tanto, enfatizan más el control de accesos al interior y de pasos.

c) Conclusiones sobre la organización territorial

Dado que el objetivo principal de este estudio era valorar las posibilidades del método no discutiremos en extensión los resultados en cuanto a la organización territorial y en cualquier caso, antes de presentarlos, haremos unas precisiones sobre los problemas con los que nos podemos encontrar a la hora de estudiar la totalidad del Golfo de Orosei. El primero es de orden práctico. El recurso a los gráficos de dispersión proporcionados por el Análisis de Componentes Principales como elemento para establecer divisiones significativas resulta inviable con una muestra que superará los 600 casos por lo que tendremos que seguir, en principio, lo indicado por el Análisis Cluster. Existen, sin embargo, motivos para esperar una clasificación más útil en este caso. En primer lugar las dimensiones de la muestra y en segundo lugar las características del terreno y, en concreto de la costa al norte de Dorgali, más abierta y sin tantas diferencias orográficas lo que, sin duda, limitará los valores del YCAI2 y del YCAUI2. Por ello, entre otras razones de interés científico, hemos procedido a valorar el significado de las áreas costeras antes de abordar la generalidad del Golfo de Orosei, aunque hemos cuadruplicado los índices al establecerlos por cuadrantes para determinar si hubo un control visual dirigido.

El segundo es de orden hipotético, ya que a través de los resultados obtenidos sobre la organización territorial del municipio de Dorgali se aprecia la fundamental relación que existe entre el énfasis puesto en la búsqueda de emplazamientos con fuerte pendiente, incluso en áreas llanas, como el tipo Ib, y el deseo de controlar directamente el territorio inmediato a la vez que zonas más amplias, como sucede en el grupo II sobre todo, estando el grupo III motivado por razones más particulares que creemos adquirirán menos relevancia en el estudio global del Golfo de Orosei.

Dando en este sentido especial valor a la distribución de los yacimientos inscritos en el grupo II y en el tipo Ib, observamos en el mapa (fig. 7.17) la existencia de alineaciones de estos monumentos que tienden a separarse ligeramente de los cursos fluviales principales para poder conectarlos, no en vano muchos de ellos formaban parte de los tipos I-III de nuestro estudio precedente, los yacimientos de control. Particularmente importante es la situación de *Biristeddi*, *Coazza* y *S. Elene* por ser yacimientos que ya habíamos destacado en el análisis previo, mientras la disposición más dispersa de los yacimientos meridionales responde a la necesidad de menos yacimientos, aunque situados en puntos de mayor visibilidad, para controlar una zona más abrupta.

Ya hemos dicho que entre los yacimientos del tipo III se aprecian diferencias entre los que controlan directamente el mar (IIIc y IIIId sobre todo) y los que enfatizan el

acceso al interior, especialmente en la zona más impenetrable de forma directa, al sur de Cala Gonone, aunque un ulterior estudio se realizará en este ámbito para determinar también la dirección del control y la posible existencia de puertos.

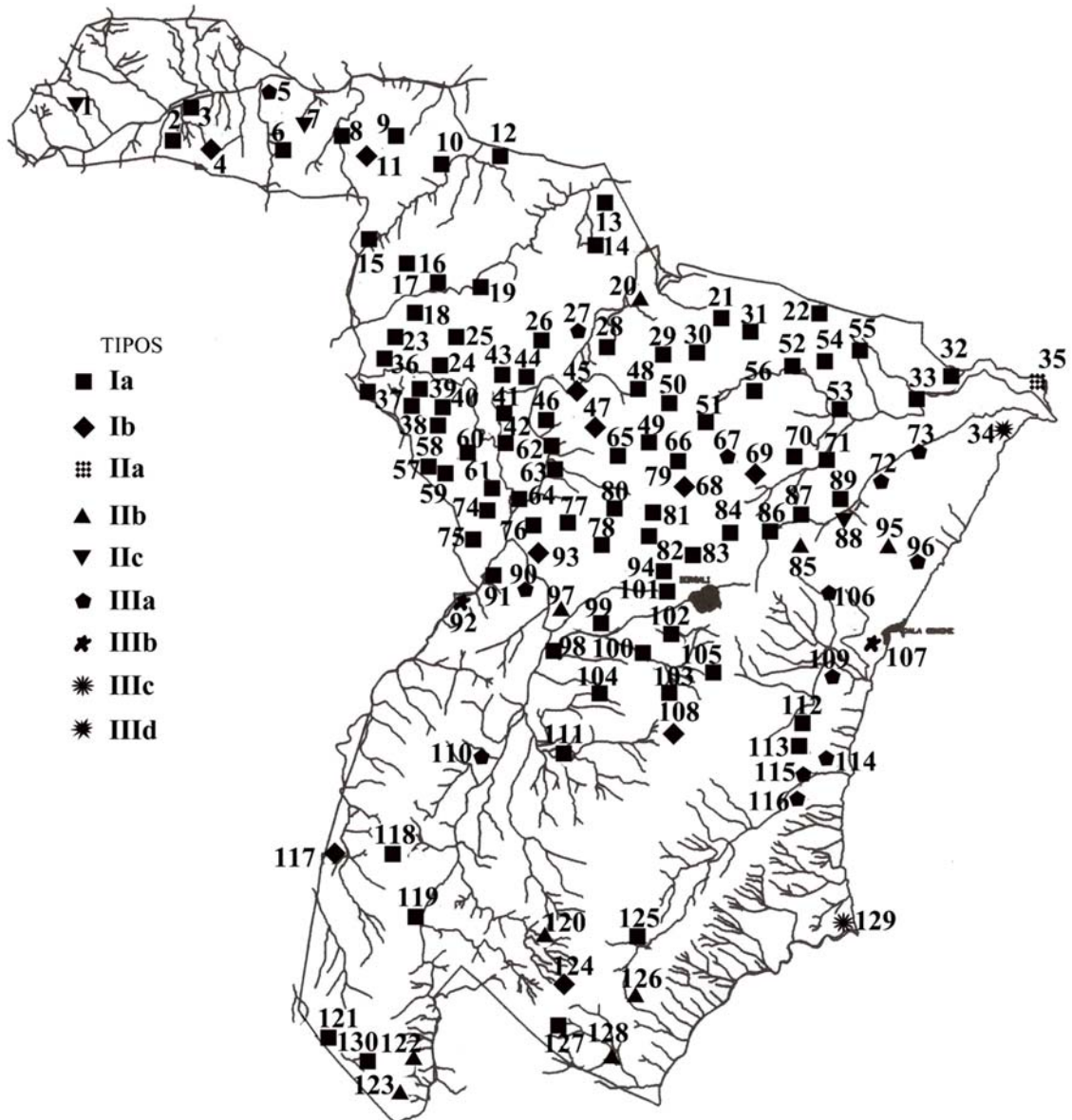


Fig. 7.17. Distribución de los tipos de yacimiento en función de la Pendiente y la Altura Relativa sobre el municipio de Dorgali

7.6. Control del entorno y control del territorio. Significado de dos aspectos diversos

a) Metodología

Dado que se ha establecido, a partir del último análisis, que determinados yacimientos, como *Biristeddi*, aun sin enfatizar el control territorial global, mostraban

una búsqueda de los puntos más estratégicos, dentro del entorno inmediato, aunque ello suponga peores condiciones de habitabilidad, y teniendo en cuenta que la clasificación a partir de las variables de visibilidad y pendiente resulta insuficiente, en parte por el peso excesivo de los índices de altura relativa 2, por la cercanía del mar, hemos creído conveniente establecer elementos correctores que además tengan en cuenta las tendencias reveladas en el análisis anterior. En este sentido se han relacionado las variables de la unidad de 250 m. con sus correspondientes del área de 1 Km. que actúan de divisores obteniéndose 3 índices (YP, YV1 e YV2) de fácil lectura dado que, en general, los valores más altos (superiores a 1) corresponden a la búsqueda de emplazamientos estratégicos en cuanto al entorno inmediato, los más bajos acentúan el control territorial global, los valores medios poco énfasis en el control mientras los valores cercanos a 1 corresponden sea a yacimientos que buscan controlar ambas entidades territoriales o a yacimientos que no enfatizan ninguno de los dos aspectos.

El problema, de nuevo, es ver el comportamiento de estos índices en los análisis multivariantes usados.

b) Resultados

Lo primero que hay que comentar es que en este caso la clasificación a través del Análisis Cluster, como muestra el dendrograma (fig. 7.20), ha resultado satisfactoria y se corresponde además bastante bien con los gráficos derivados del Análisis de Componentes Principales (figs. 7.18 y 7.19).

		YP	YV1	YV2
Correlación	YP	1,000	-0,297	0,091
	YV1	-0,297	1,000	-0,020
	YV2	0,091	-0,020	1,000

Tabla 7.14. Matriz de correlaciones

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,316	43,878	43,878
2	0,989	32,970	76,849
3	0,695	23,151	100,000

Tabla 7.15. Varianza total explicada

	Componente		
	1	2	3
YP	0,803	-0,052	0,594
YV1	-0,771	0,288	0,568
YV2	0,278	0,951	-0,140

Tabla 7.16. Matriz de componentes

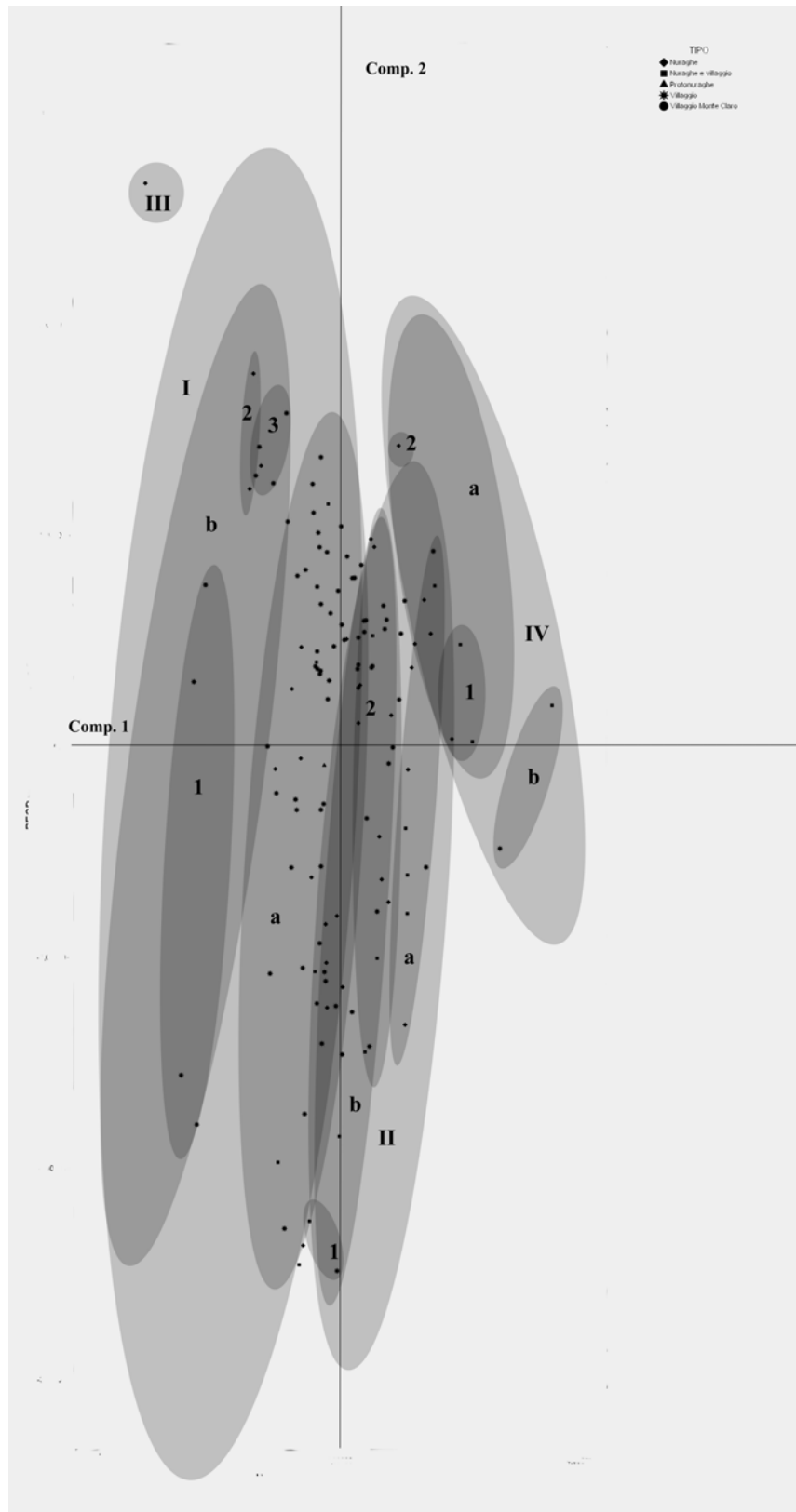


Fig. 7.18. Análisis de Componentes Principales a partir de la relación entre los Índices de pendiente y altura relativa del área de 250 m y de 1 Km en torno al yacimiento. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

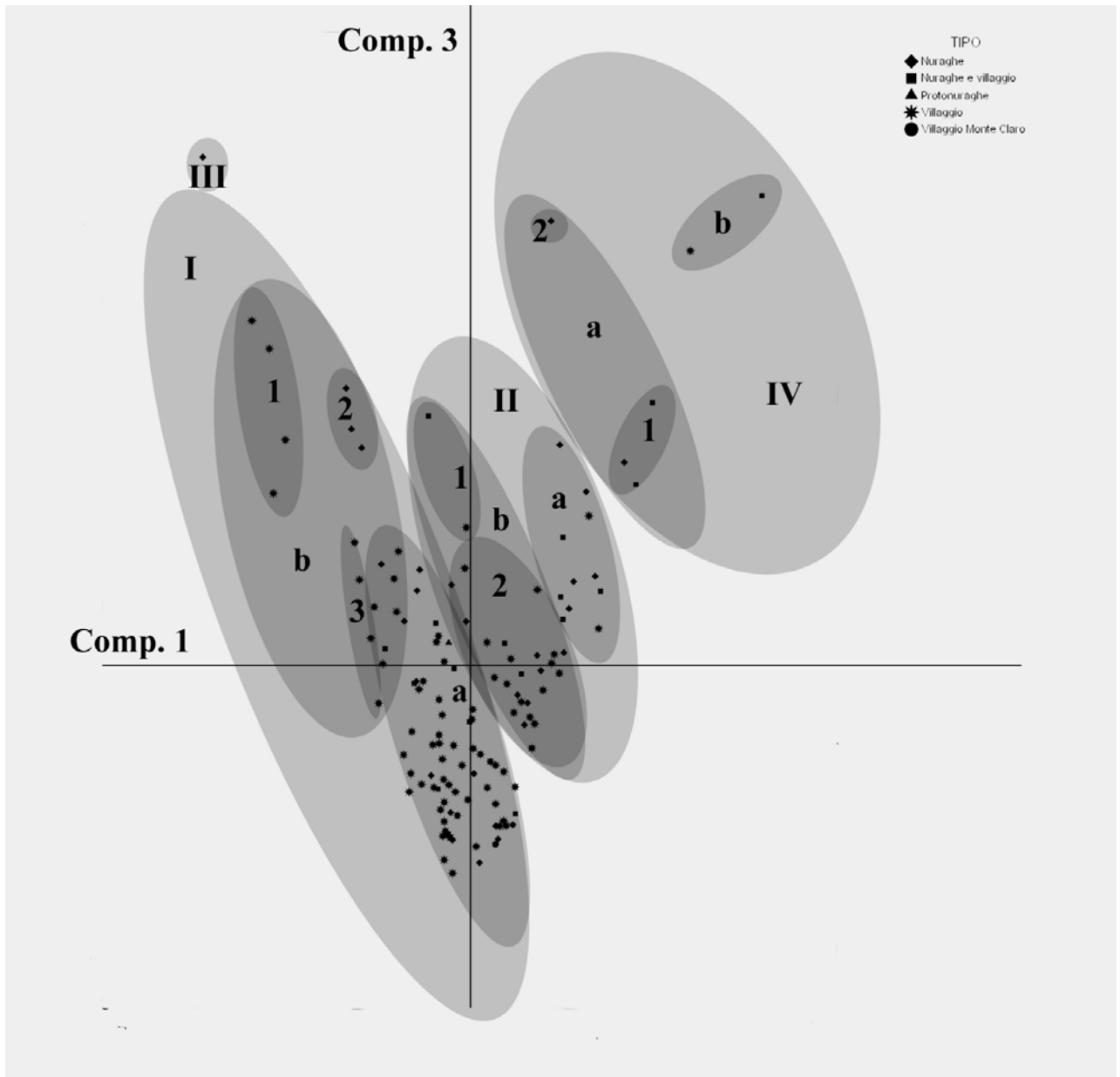


Fig. 7.19. Análisis de Componentes Principales a partir de la relación entre los Índices de pendiente y altura relativa del área de 250 m y de 1 Km en torno al yacimiento. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

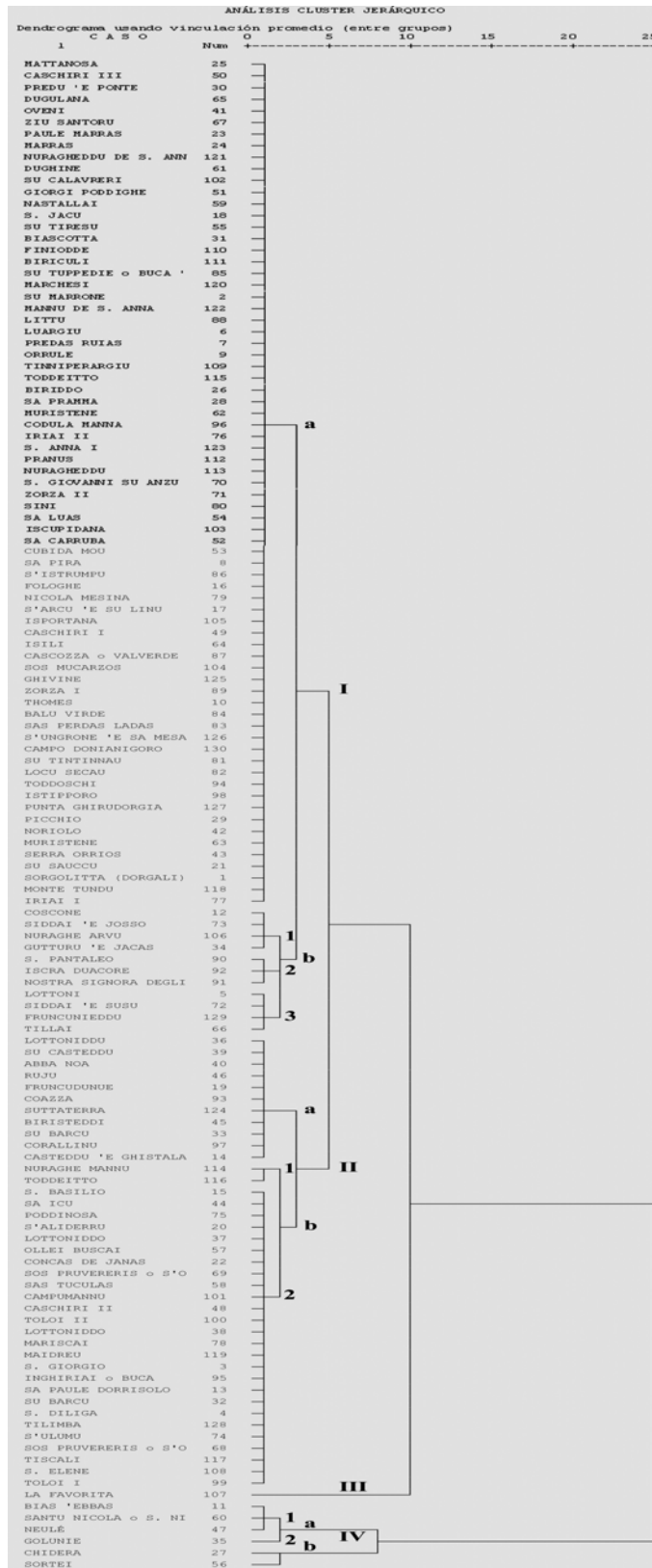


Fig. 7.20. Dendrograma del Análisis Cluster a partir de la relación entre los Índices de pendiente y altura relativa del área de 250 m y de 1 Km en torno al yacimiento

Las correlaciones son muy bajas y poco es lo que mejora la varianza explicada en las dos primeras componentes que no llega al 77%, sin embargo la concentración de valores en la componente 1 facilita una clasificación según los valores antes referidos.

GRUPO	YP	YV1	YV2
I	0,107-1,616	1,000-2,975	0,000-1,000
II	1,811-4,015	1,000-1,778	0,001-1,012
III	0,693	3,960	1,000
IV	4,655-7,845	1,004-2,083	0,640-1,000

Tabla 7.17. Valores de los grupos

TIPO	YP	YV1	YV2
Ia	0,146-1,616	1,000-2,104	0,000-1,000
Ib	0,107-0,822	1,931-2,975	0,001-1,000
IIa	3,073-4,015	1,000-1,312	0,360-1,012
IIb	1,811-2,869	1,000-1,778	0,001-0,963
IVa	4,655-5,337	1,070-2,083	0,767-1,000
IVb	6,674-7,845	1,004-1,135	0,640-0,862

Tabla 7.18. Valores de los tipos

SUBTIPO	YP	YV1	YV2
Ib1	0,107-0,741	2,400-2,975	0,001-0,653
Ib2	1,208-1,397	2,504-2,673	0,810-0,964
Ib3	0,125-0,822	1,931-2,350	0,871-1,000
IIb1	2,450-2,545	1,362-1,778	0,001
IIb2	1,811-2,869	1,000-1,517	0,327-1,000
IVa1	4,655-5,337	1,070-1,105	0,767-0,897
IVa2	4,913	2,083	1,000

Tabla 7.19. Valores de los subtipos

Dado que estamos tratando con la articulación de índices la lectura de los resultados de la clasificación no es simple y se deben consultar los valores de los índices originales (YCAIP, YCAI1, YCAI2, YCAUIP, YCAUI1, YCAUI2).

Así se puede señalar que el grupo I incluye yacimientos de baja y moderada pendiente tanto en el área de 1 Km como en la de 250 m., y un énfasis en el control de ésta, sin ocupar nunca los puntos más altos del área de 1 Km. y con pocos casos en los que su busquen emplazamientos fuertemente destacados de un entorno que, como hemos dicho, por lo general muestra una orografía suave. El control de la unidad es incluso menor en el tipo Ib, aunque respecto al Ia encontramos mayores valores de los índices de visibilidad 2, dentro de un contexto de pendientes bajas o moderadas. El tipo Ib se puede subdividir ulteriormente en función de las pendientes, más altas en el subtipo Ib2, y del control ejercido sobre el área de 250 m., con los mínimos en el subtipo Ib3.

El grupo II enfatiza drásticamente el control del entorno inmediato, y dentro de áreas de pendiente baja tiende a buscar emplazamientos de alta pendiente, estratégicos. El tipo IIa, que incluye muchos de los yacimientos del tipo II del Análisis que incluye la UGA, entre ellos *Coazza* y *Biristeddi*, viene definido por la elección de emplazamientos de cierta pendiente, a veces muy alta, en áreas de pendiente baja, por el control de un territorio amplio, dado que no hay obstáculos a la visibilidad en el área de 1 Km., aun enfatizando el entorno inmediato lo que se aprecia también en el alejamiento de las zonas más bajas de éste. El tipo IIb busca también el control del entorno inmediato en área de mayor pendiente. Se trata de yacimientos de límite de los valles fluviales, que cumplen la función atribuida al tipo III del Análisis sobre la UGA. Una ulterior

subdivisión se puede realizar en este tipo. Si el máximo control se adquiere en el subtipo IIb1 hay que decir que ello se debe a que se sitúan los yacimientos en un contexto abrupto como demuestran los valores del YCUI2. El subtipo IIb2 viene caracterizado por los mismos rasgos en cuanto al control si bien se escogen para el asentamiento unidades de menor pendiente, lo que sugiere que este numeroso conjunto de yacimientos busca garantizarse también tierras fáciles de trabajar.

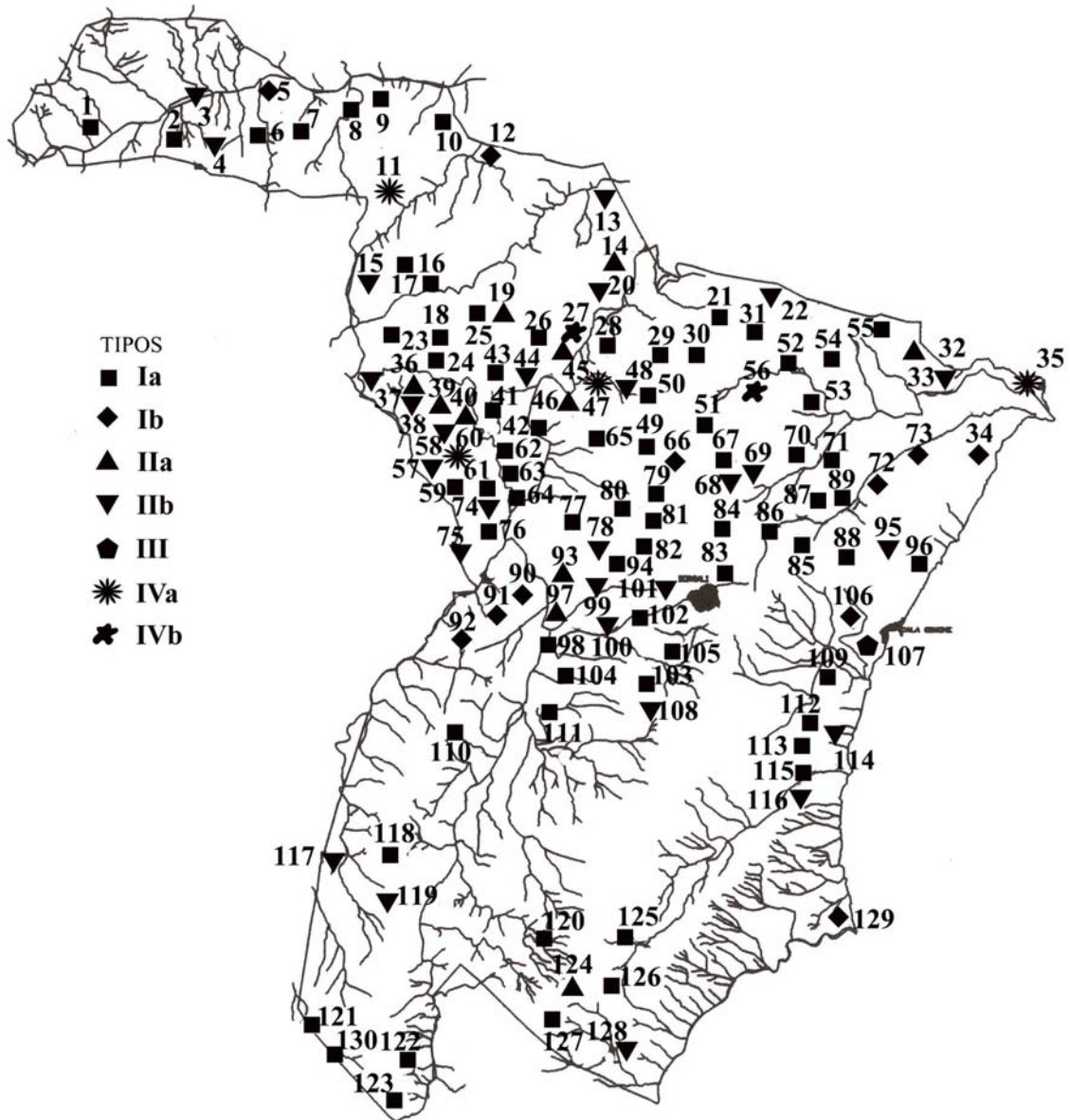


Fig. 7.21. Distribución de los tipos según los índices de relación de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali

El grupo III incluye sólo un yacimiento, *La Favorita*, debido al contraste entre los dos índices de visibilidad, por su cercanía al mar, y las bajas pendientes de la zona y la unidad en que se sitúa.

El grupo IV muestra importantes valores en los índices de control visual en áreas de baja pendiente dentro de las cuales se eligen para el emplazamiento unidades de fuerte pendiente que acentúan la capacidad estratégica de los yacimientos. Sólo el subtipo IVa2, *Golunie*, deja de lado el control general del área, mostrando un especial interés por el mar. En todos los otros casos se trata de yacimientos de interconexión visual, mayor en el subtipo IVa1 (*Bia 'e S'Ebbas*, *Santu Nicola* y *Neulè*).

c) Valoración final

Evidentemente ciertos factores se han visto diluidos al prescindir del uso de las variables que enfatizan la forma de la Unidad Geomorfológico de Asentamiento y que, por ejemplo, habían destacado el *nuraghe Noriolo*. Sin embargo en todos los análisis sucesivos se ha destacado de nuevo el papel de ciertos asentamientos: *Biristeddi* y *Coazza* por su reiteración, pero también otros como *Ruju* y *Casteddu 'e Ghistala*. Esto sugiere que al menos algunas de las conclusiones pueden mantenerse. En primer lugar el hecho de que determinados *nuraghi* fueron empleados para controlar amplias porciones de territorio (*nuraghi* incluidos en nuestros tipos II, especialmente subtipo IIa y IV) y que los poblados en su mayoría se situaron junto a los valles fluviales aunque algunos de ellos no descuidaron el control externo de los valles como sugiere nuestro subtipo IIb. Muy interesante es el hecho de que el *protonuraghe Su Barcu* se sitúe en nuestro subtipo IIa controlando el área del noroeste del municipio de Dorgali, la más accesible desde el mar.

TOPÓNIMO	TIPO	LCART	TIPO INDICES
<i>Sorgolitta</i>	Poblado	194 II-SE	Ia
<i>Su Marrone</i>	Nuraghe	195-III-SO	Ia
<i>S. Giorgio</i>	Nuraghe	195-III-SO	Iib2
<i>S. Diliga</i>	Nuraghe y poblado	195-III-SO	Iib2
<i>Lottoni</i>	Poblado	195-III-SO	Ib3
<i>Luargiu</i>	Nuraghe y poblado	195-III-SO	Ia
<i>Predas Ruias</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>Sa Pira</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>Orrule</i>	Protonuraghe	195-III-SO	Ia
<i>Thomes</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>Bia 'e S'Ebbas</i>	Nuraghe	195-III-SO	IVa1
<i>Coscone</i>	Poblado	195-III-SO	Ib1
<i>Sa Paule Dorrisolo</i>	Poblado	195-III-SO	Iib2
<i>Casteddu 'e Ghistala</i>	Nuraghe	195-III-SO	Iia
<i>S. Basilio</i>	Poblado	195-III-SO	Iib2
<i>Fologhe</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>S'Arcu 'e Su Linu</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>S. Jacu</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>Fruncudunue</i>	Poblado	195-III-SO	Iia
<i>S'Aliderru</i>	Poblado	195-III-SO	Iib2
<i>Su Sauccu</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Concas de Janas</i>	Nuraghe	195-III-SE	Iib2
<i>Paule Marras</i>	Nuraghe	195-III-SO	Ia
<i>Marras</i>	Poblado Monte Claro	195-III-SO	Ia
<i>Mattanosa</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>Biriddo</i>	Poblado	195-III-SO	Ia
<i>Chidera</i>	Poblado	195-III-SO	Ivb

<i>Sa Pramma</i>	Nuraghe y poblado	195-III-SO	Ia
<i>Picchio</i>	Nuraghe	195-III-SE	Ia
<i>Predu 'e Ponte</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Biascotta</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Su Barcu</i>	Poblado	208-IV-NE	Iib2
<i>Su Barcu</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Iia
<i>Gutturu 'e Jacas</i>	Poblado	208-IV-NE	Ib1
<i>Golunie</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Iva2
<i>Lottoniddu</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Iia
<i>Lottoniddu</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Lottoniddu</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Iib2
<i>Su Casteddu</i>	Nuraghe y poblado	208-IV- NO	Iia
<i>Abba Noa</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Iia
<i>Oveni</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ia
<i>Noriolo</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ia
<i>Serra Orrios</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Sa Icu</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Iib2
<i>Biristeddi</i>	Nuraghe y poblado	195-III-SO	Iia
<i>Ruju</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Iia
<i>Neulé</i>	Nuraghe y poblado	208-IV- NO	Iva1
<i>Caschiri II</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Caschiri I</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Caschiri III</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Giorgi Poddighe</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Sa Carruba</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Cubida Mou</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Sa Luas</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Su Tiresu</i>	Poblado	195-III-SE	Ia
<i>Sortei</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NE	Ivb
<i>Ollei Buscai</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Sas Tuculas</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Nastallai</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Santu Nicola o S. Nicolò</i>	Nuraghe y poblado	208-IV- NO	Iva1
<i>Dughine</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Muristene</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ia
<i>Muristene</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Isili</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ia

<i>Dugulana</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Tillai</i>	Poblado	208-IV-NE	Ib3
<i>Ziu Santoru</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Iib2
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	Poblado	208-IV-NE	Iib2
<i>S. Giovanni Su Anzu</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Zorza II</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Siddai 'e Susu</i>	Poblado	208-IV-NE	Ib3
<i>Siddai 'e Josso</i>	Poblado	208-IV-NE	Ib1
<i>S'Ulu</i>	Nuraghe y poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Poddinosa</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Iib2
<i>Iriai II</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Iriai I</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Mariscari</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Incola Mesina</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Sini</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Su Tintinnau</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Locu Secau</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Sas Perdas Ladas</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Balu Virde</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Su Tuppédie o Buca 'e Littu</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Ia
<i>S'istrumpu</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Ia
<i>Cascozza o Valverde</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Littu</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Zorza I</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NE	Ia
<i>S. Pantaleo</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ib2
<i>Nostra Signora degli Angeli</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ib2
<i>Iscra Duacore</i>	Nuraghe	208-IV- NO	Ib2
<i>Coazza</i>	Nuraghe y poblado	208-IV- NO	Iia
<i>Toddoschi</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Inghiriai o Buca Inghiriai</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Iib2
<i>Codula Manna</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Corallinu</i>	Poblado	208-IV- NO	Iia
<i>Istipporo</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia
<i>Toloi I</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Toloi II</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Campumannu</i>	Poblado	208-IV- NO	Iib2
<i>Su Calavreri</i>	Poblado	208-IV- NO	Ia

<i>Iscupidana</i>	Poblado	208-IV-NO	Ia
<i>Sos Mucarzos</i>	Poblado	208-IV-NO	Ia
<i>Isportana</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Nuraghe Arvu</i>	Poblado	208-IV-NE	Ib1
<i>La Favorita</i>	Nuraghe	208-IV-NE	III
<i>S. Elene</i>	Nuraghe	208-IV-NO	Iib2
<i>Tinniperargiu</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Finiodde</i>	Poblado	208-IV-NO	Ia
<i>Biriculi</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NO	Ia
<i>Pranus</i>	Poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Nuragheddu</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NE	Ia
<i>Nuraghe Mannu</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-NE	Iib1
<i>Toddeitto</i>	Nuraghe	208-IV-NE	Ia
<i>Toddeitto</i>	Poblado	208-IV-NE	Iib1
<i>Tiscali</i>	Poblado	208-IV-SO	Iib2
<i>Monte Tundu</i>	Poblado	208-IV-SO	Ia
<i>Maidreu</i>	Poblado	208-IV-SO	Iib2
<i>Marchesi</i>	Poblado	208-IV-SO	Ia
<i>Nuragheddu de S. Anna</i>	Nuraghe	208-IV-SO	Ia
<i>Mannu de S. Anna</i>	Nuraghe	208-IV-SO	Ia
<i>S. Anna I</i>	Poblado	208-IV-SO	Ia
<i>Suttaterra</i>	Nuraghe y poblado	208-IV-SO	Iia
<i>Ghivine</i>	Poblado	208-IV-SO	Ia
<i>S'ungrone 'e Sa Mesa</i>	Poblado	208-IV-SO	Ia
<i>Punta Ghirudorgia</i>	Nuraghe	208-IV-SO	Ia
<i>Tilimba</i>	Poblado	208-IV-SO	Iib2
<i>Frunconiieddu</i>	Poblado	208-IV-SE	Ib3
<i>Campo Donianigoro</i>	Poblado	208-IV-SO	Ia

Tabla 7.20. Atribución de los asentamientos nurágicos de Dorgali a los conjuntos tipológicos establecidos a partir de la correlación entre los índices

El hecho de la proliferación de poblados en algunos tipos considerados jerárquicos puede sugerir diferencias temporales y que sea prácticamente imposible una valoración global de los yacimientos conocidos para explicar el control del territorio, como habíamos pretendido (Spanedda, 2004) considerando que al final del periodo estrictamente nurágico, hacia el 1000 A.C., casi todos los yacimientos considerados aquí debían estar ocupados.

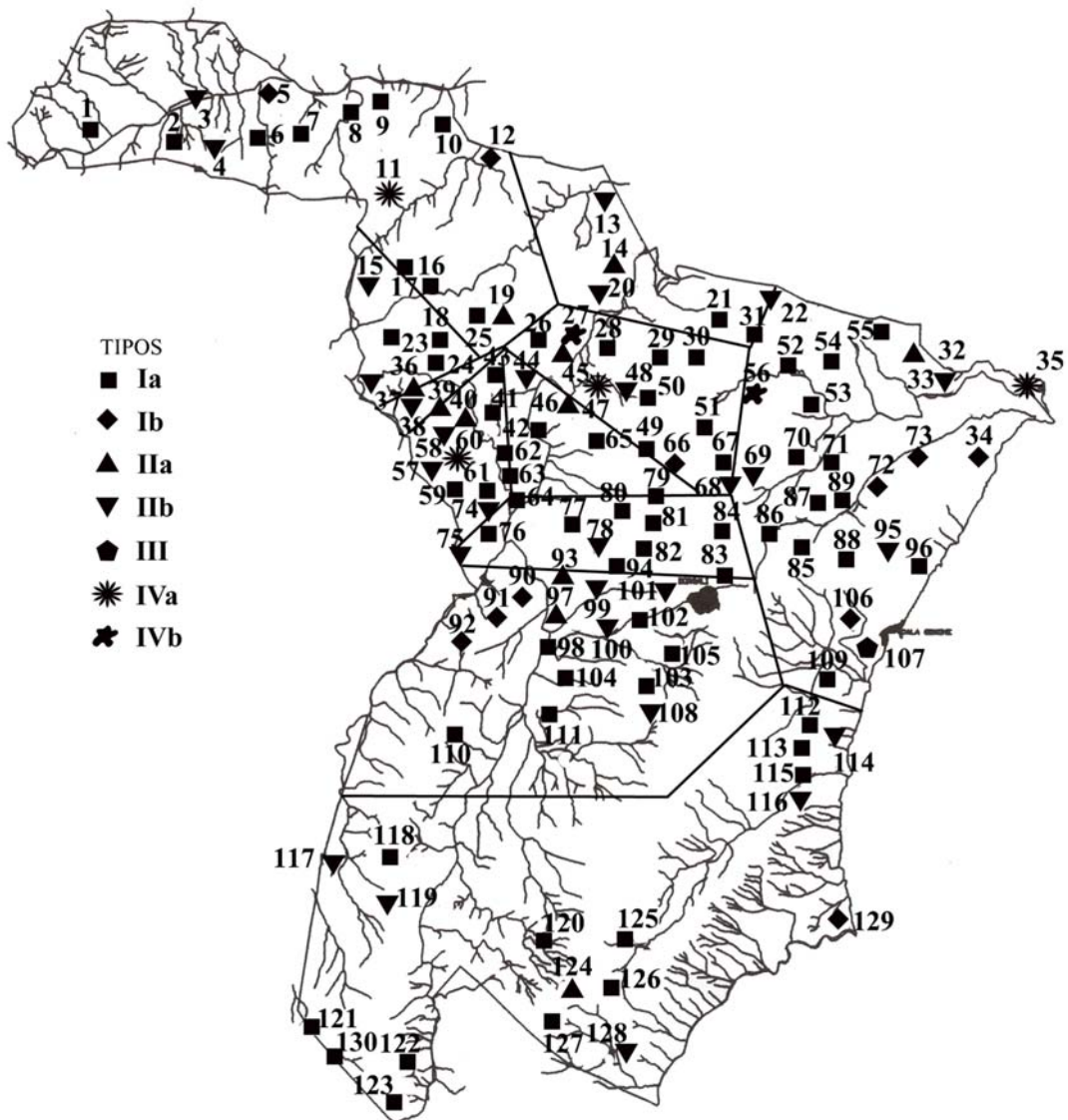


Fig. 7.22. Áreas de influencia teórica de los yacimientos de tipo IIa según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali

En este sentido los mapas que podemos seguir para intentar explicar la organización, de polígonos Thiessen en base a nuestro subtipo IIa (fig. 7.22) y de cierre de cuencas fluviales en función al subtipo IIb (fig. 7.23), muestran, a grandes rasgos, las grandes áreas frecuentemente referidas: Cedrino medio con *Ruju-Biristeddi* y una articulación defensiva *Abba Noa-Su Casteddu-Lottoniddu*, Dorgali con *Coazza-Corallinu*, noroeste u Osalla con *Su Barcu-Casteddu 'e Ghistala* y sur con *Suttaterra*. Sin embargo esta lectura puede resultar a todas luces insuficiente, con la ausencia de datos cronológicos, y necesita una corrección para la cual es imprescindible el desarrollo de programas sistemáticos de investigación que incluyan excavaciones, dataciones y seriación minuciosa de la cultura material mueble, como muestra la zona del Isalle que en cualquier caso ya habíamos indicado que presentaba el problema de la inconsistencia de los límites del municipio de Dorgali en relación con el trazado del curso fluvial.

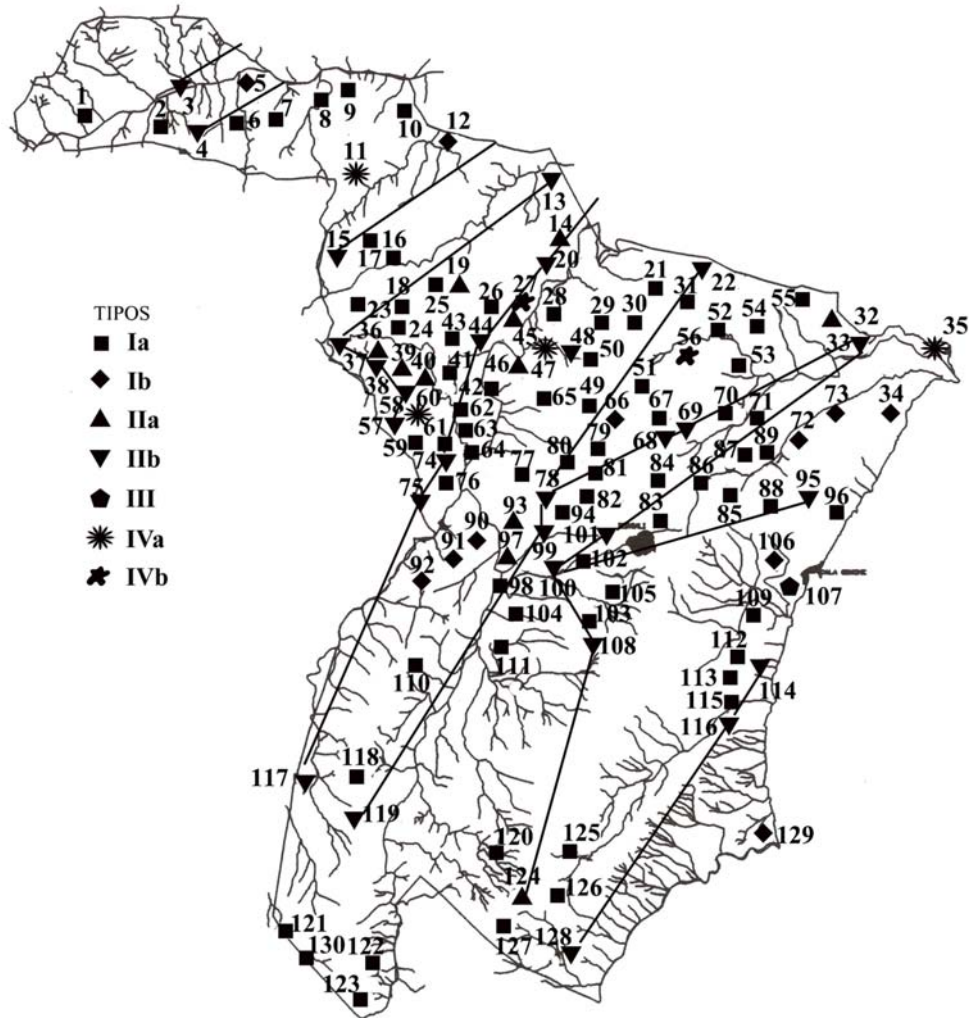


Fig. 7.23. Líneas de interconexión teórica de los yacimientos de tipo IIb según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali

El caso del medio Cedrino es, sin duda, el más claro, gracias también a la muestra más amplia y a la mayor homogeneidad de la estructura geomorfológico que facilita la identificación de diferencias resultado directo de la elección humana.

Para intentar valorar, nuevamente, si las entidades territoriales definidas tienen validez, hemos procedido a considerar como tardío el desarrollo de los poblados, aspecto altamente discutible como ya hemos señalado (Cap. 4) en función de hallazgos de materiales al menos de principios del Bronce Medio en algunos de ellos como por ejemplo *Sant'Efis* (Orune, Nuoro) (Fadda, 1996b:174), *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1990g:151, 1994a:87, 1996a:168), *Bau 'e Tanca* (Talana, Ogliastra) (Fadda, 1990h:168), *nuraghe Mannu* (Dorgali, Nuoro) (Fadda, 1980b:199-205, 1997a:40, 1998b) y *Noeddos* (Mara, Sassari) (Trump, 1990:4, 13, 16-17).

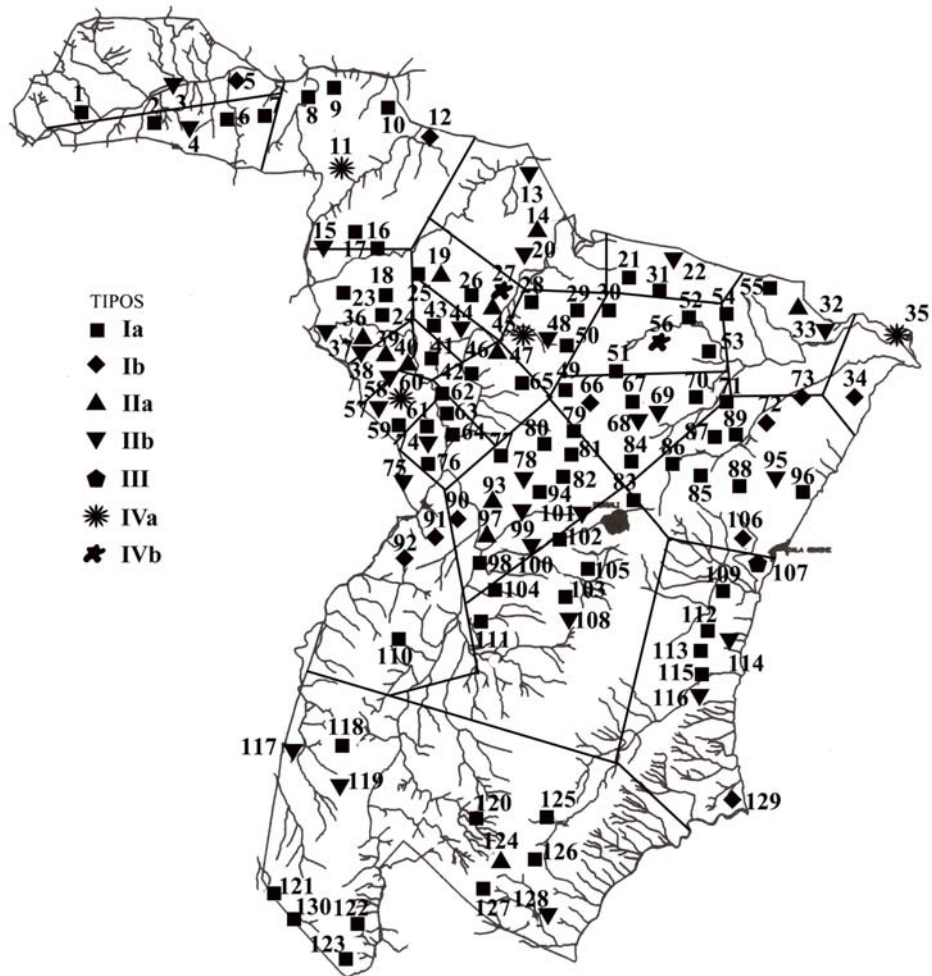


Fig. 7.24. Áreas de influencia teórica de los yacimientos con estructuras verdaderamente nurágicas de los tipos II-IV según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali

Teniendo en cuenta esta arbitrariedad de base hemos procedido a establecer los polígonos en función de todos los yacimientos del tipo II (subtipos IIa y IIb) y IV que incluyen una estructura defensiva de tipo nurágico: *Lottoniddu, Su Casteddu, Abba Noa, Ruju, Coazza, Suttaterra, Biristeddi, Su Barcu, Casteddu 'e Ghistala, Nuraghe Mannu, Sa Icu, Poddinosa, Concas de Janas, Lottoniddu, S. Giorgio, Inghiriai, S. Diliga, S'Ulumu, Sos Pruvereris, S. Elene, Bia 'e S'Ebbas, Santu Nicola, Neulè, Golunie y Sortei* (fig. 7.24) y, por otra parte el subtipo IIa con el tipo IV (fig. 7.25) y el subtipo IIa únicamente (fig. 7.26).

Los resultados en el primer caso (fig. 7.24) muestran que se ha producido, evidentemente, una multiplicación de los polígonos teóricos, especialmente en el área de mayor densidad de doblamiento, en torno al Cedrino, lo que influye no sólo en las diferencias en extensión de éstos sino en el número de yacimientos incluidos.

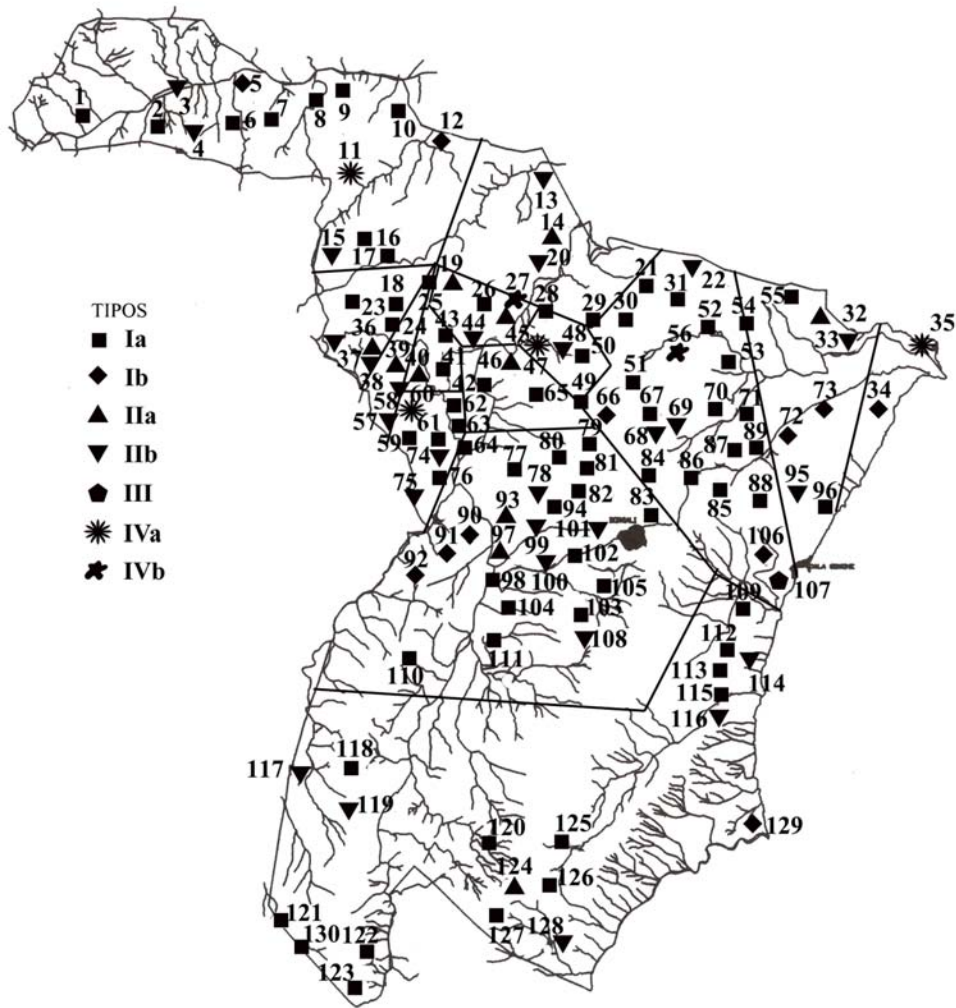


Fig. 7.25. Áreas de influencia teórica de los yacimientos con estructuras verdaderamente nurágicas de los tipos IIa-IV según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali

Sin tener en cuenta la tipología ni por tanto la hipotética, y discutible, variación cronológica arriba referida, hay que señalar que el máximo en extensión viene marcado por el territorio teórico dominado por *Suttaterra* al sur y dentro de los territorios más amplios el máximo de yacimientos secundarios inscritos en un polígono viene definido por el área controlada por *Coazza* en torno al altiplano de Dorgali. Entre los territorios más pequeños destaca, en número de yacimientos inscritos, el inmediato de *Sos Pruvereris*, un yacimiento del subtipo IIb2. En cualquier caso el aspecto que más discusión debe generar es, de nuevo, la enorme fragmentación en el área de mayor densidad, el medio Cedrino, debido a la presencia de un mayor número de yacimientos que dirigen, en esta hipótesis, la articulación: *Lottoniddu*, *Su Casteddu*, *Abba Noa*, *Ruju*, *Biristeddi*, *S'Ulumu* y *Sa Icu*.

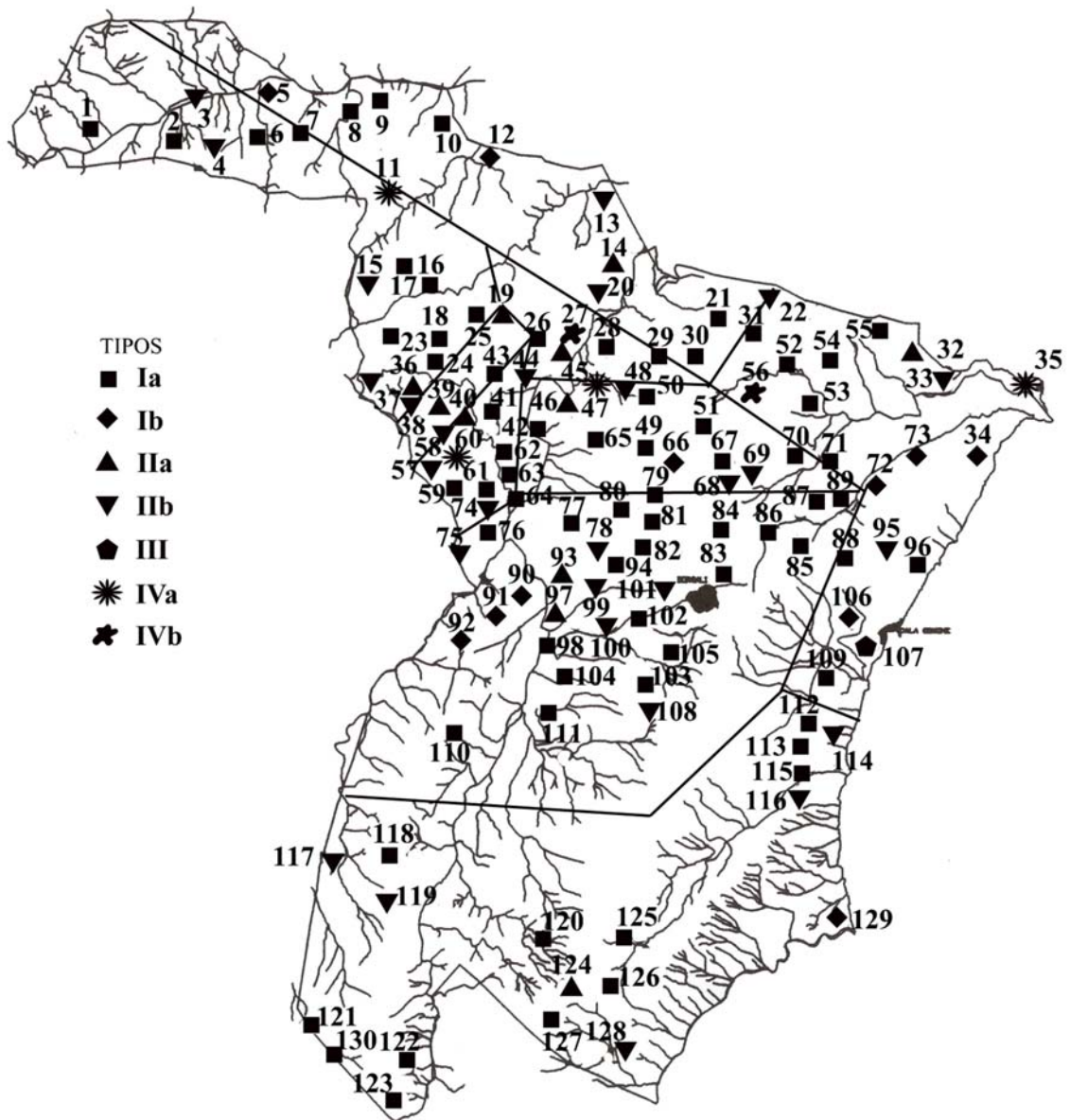


Fig. 7.26. Áreas de influencia teórica de los yacimientos con estructuras verdaderamente nurágicas del subtipo IIa según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali

En el segundo caso (fig. 7.25), por supuesto, los territorios resultan más amplios existiendo además una mejor articulación con los valles fluviales. Se pueden distinguir el Isalle bajo el teórico control del yacimiento de interconexión *Bia 'e S'Ebbas*, el altiplano de Dorgali bajo el control de *Coazza* y con salida al mar en la zona de Cala Fiuli, y el sur bajo el control del *Suttaterra* con salida al mar en la zona de *Frucunieddu*. Mucho más fragmentado se muestra el noroeste y la zona del medio Cedrino, donde a los yacimientos siempre referidos (por ejemplo *Biristeddi*) debemos sumar también *Santu Nicola*.

El tercer caso (fig. 7.26) presenta la problemática de la ausencia de yacimientos del tipo IIa en la zona del Isalle que pasa a estar dividida entre el control teórico de *Casteddu 'e Ghistala* y *Lottoniddu*. Las zonas centro-meridionales de Dorgali y el Flumineddu, dominadas respectivamente por *Coazza* y *Suttaterra*, no experimentan apenas cambios, aunque *Coazza* podría pasar a controlar también el área de Cala Gonone, mientras la zona noroeste, en torno al Osalla, donde *Sos Pruvereris* y *Concas de Janas* definirían los límites, pasa a estar controlada por el *protonuraghe Su Barcu*. Si prescindimos de los problemas que presentaban, en el estudio de la UGA, los territorios de baja densidad demográfica de la zona suroriental del municipio, agrupamos las áreas de Cedrino y tenemos en cuenta la problemática del Isalle podemos pensar que es esta la lectura que más se aproxima a los territorios políticos que planteamos en base al estudio de la UGA.

Podemos, sin embargo, avanzar un poco más y volver a la lectura en función únicamente del tipo IIa (fig. 7.22). En este sentido se mantienen los problemas en la definición del área noroccidental, por los límites del municipio de Dorgali y no queda clara la relación entre el área central del altiplano con el valle medio del Cedrino pero, por otra parte, se clarifica la relación de los yacimientos costeros de Cala Fiuli-Cala Gonone con el interior, sea con *Coazza-Corallinu*, sea con *Suttaterra*, como muestran nuestros mapas, lo que además se articula mejor con los valles fluviales y con la accesibilidad a partir de éstos desde una costa particularmente abrupta.

El nuevo análisis además permite así reducir los territorios teóricos a 4 ó 5 zonas, lo que no implica una independencia total entre ellas, aspecto que sería grato a cualquier investigador favorable a una organización cantonal nurágica entendida ésta como no jerárquica y con territorios de pequeño tamaño, a menudo sin tener en cuenta los yacimientos dependientes, ya referidos (Lilliu, 1982a:70; Ugas, 1998c:537-541, 544; P. Melis, 2003a:24-26), incluidos en cada uno de nuestros otros grupos. Tendríamos así un área noroccidental en torno al Isalle, poco definida en este caso, un área central del Cedrino medio controlada por *Biristeddi-Ruju* y defendida al occidente por *Lottoniddu-Abba Noa-Su Casteddu*, un área en torno a Dorgali, posiblemente relacionada con la anterior y dominada por *Coazza-Corallinu*, un área meridional con énfasis costero dominada por *Suttaterra* y el área nororiental del Osalla controlada por el *protonuraghe Su Barcu*, quedando entre esta zona y el Isalle un pequeño núcleo, mal definido también por los límites del territorio de Dorgali, en torno a *Casteddu 'e Ghistala*.

Si pasamos a relacionar estos datos con la potencialidad del suelo, medida desgraciadamente en términos actuales y en función de una cartografía pedológica disponible a escala excesivamente amplia que oculta la posible localización de pequeñas áreas aptas para el cultivo especialmente en los valles fluviales, existe una cierta coincidencia con la predominancia de un tipo de suelo u otro en tres grandes áreas: noroccidental, central y meridional (incluyendo la costa), pero, sin duda, los aspectos más interesantes derivan de la relación de los yacimientos con los terrenos de uno u otro carácter y, especialmente, en lo que en este capítulo nos preocupa, la relación de los yacimientos que hemos considerado jerárquico-estratégicos.

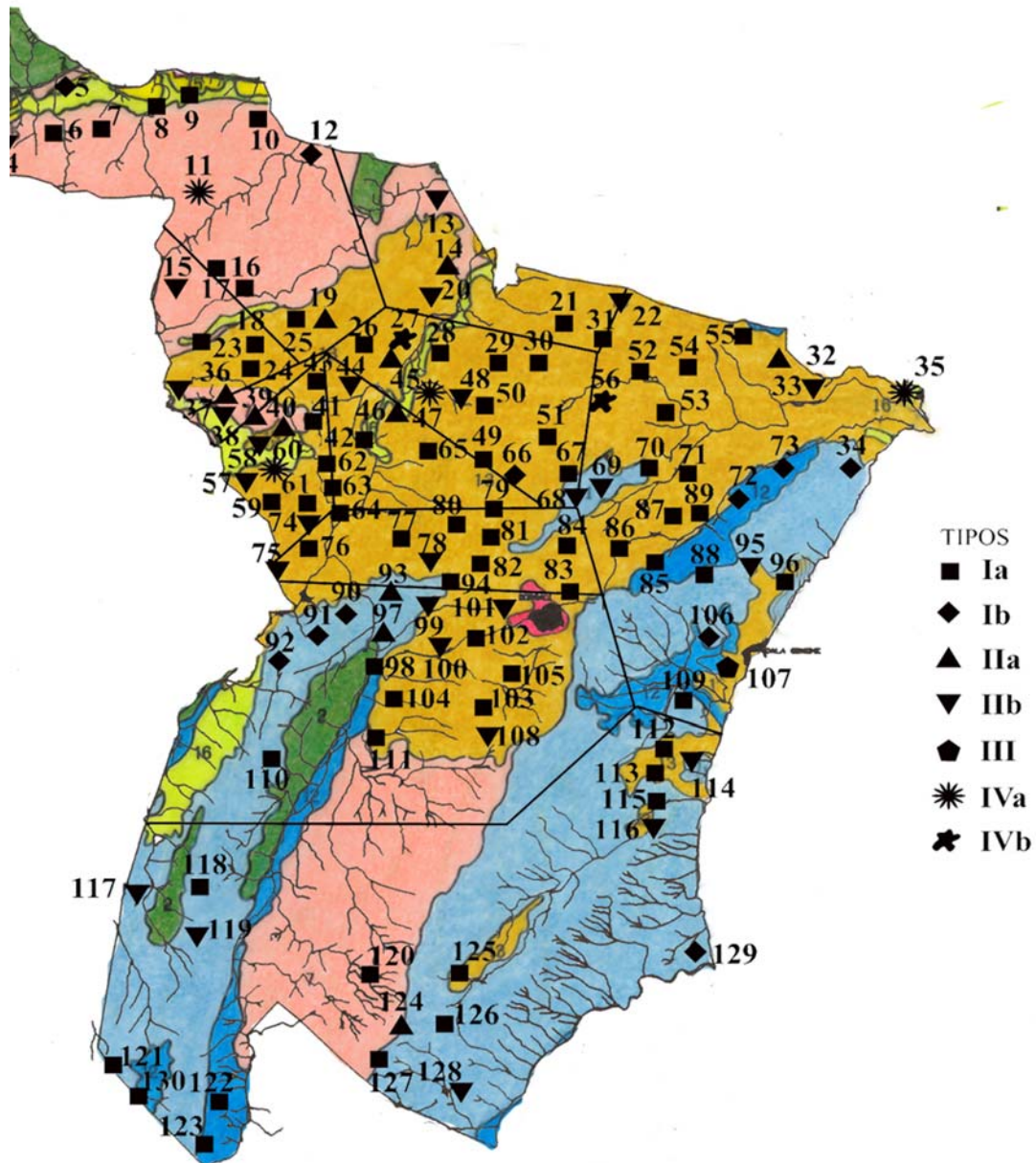


Fig. 7.27. Relación de las áreas de de influencia teórica de los yacimientos de tipo IIa con los tipos de suelo y posición de todos los yacimientos respecto a éstos en el municipio de Dorgali

En la zona sur predominan los terrenos muy pobres (unidades cartográficas 7 y 11) y si bien los yacimientos tienden, acercándose a los cursos fluviales, a buscar las áreas más adecuadas al cultivo (suelos poco profundos en cualquier caso como los de la unidad cartográfica 13) especialmente en torno a la costa, *Suttaterra* prefiere enfatizar el control estratégico entre la cuenca del Flumineddu y de los ríos que bajan hacia la costa, en cualquier caso en el límite entre dos tipos de suelo, lo que puede facilitar un aprovechamiento de recursos diferentes.

En el área en torno a Dorgali predominan estos últimos tipos de suelos cultivables con dificultad y aptos para el pasto (unidades cartográficas 2 y 13), excepto en el límite oriental del municipio donde la unidad cartográfica 16, susceptible de aprovechamiento claro no viene acompañada de monumentos, situados controlándola en

el cercano municipio de Oliena. La mayor parte de los yacimientos se acercan a los terrenos mejores pero mientras *Coazza* y *Corallinu* de nuevo controlan una zona de transición entre terrenos, especialmente *Corallinu* situado en zonas más escarpadas, aunque estos mismos argumentos se podrían aplicar a casi todos los yacimientos de la alineación oriental, lo que de nuevo nos lleva al trazado externo de líneas de control.

En la zona nororiental del Osalla los yacimientos se concentran en los terrenos más frecuentes entre los que se pueden aprovechar para las actividades agropecuarias (unidad cartográfica 13) como hace *Su Barcu*, mientras *Golunie* enfatiza la intervención agraria (suelos del tipo 16) además del control costero. También aquí es frecuente la disposición de yacimientos en los límites entre dos unidades pedológicas lo que sugiere la búsqueda de ecotonos que faciliten el aprovechamiento de recursos variados.

En la zona noroccidental la vinculación a suelos mejores (unidad 16) es más clara alejándose los yacimientos además de las áreas endorreicas (unidad 15) especialmente en torno al Isalle como muestran *Predas Ruias* y *Sa Pira* por ejemplo. De nuevo, sin embargo, los asentamientos hipotéticamente centrales, *Bia 'e S'Ebbas*, *Frucudunue* y *Casteddu 'e Ghistala* se alejan de éstos y enfatizan el control indirecto de áreas ricas.

En el medio Cedrino todos los yacimientos centrales repiten este modelo, relativamente alejados de los valles y las mejores tierras (unidad 16) pero sin situarse tampoco muy al interior de las áreas teóricamente más aptas a una explotación extensiva (unidad 13) (Spanedda, 1994-95). Tal ubicación de contacto afecta no sólo a *Lottoniddu-Su Casteddu-Abba Noa* que prácticamente rodean las mejores tierras al este, sino que incluye también en el arco defensivo a *Santu Nicola*. Lo mismo cabe decir del arco *Biristeddi-Neulè-Ruju-Chidera* dentro del cual es *Ruju* el que se acerca más a una zona extensa de tierra agrícola.

Puede ser significativo señalar la concentración de *tombe di giganti* en torno a estos núcleos ya que, sin ser exclusivas de ellos, resulta interesante constatar como los únicos dos ejemplos de tres sepulturas adscritas a un mismo yacimiento proceden de *Santu Nicola* y *Biristeddi* aunque mientras la primera concentración defensiva incluye un total de 8 tumbas, la segunda sólo consta de las tres tumbas de *Biristeddi*. El aspecto, sin embargo, más sugerente es la abundancia de *nuraghi* complejos dentro de nuestro nivel estratégico jerárquico especialmente en el Cedrino: *Biristeddi*, *Abba Noa* y *Ruju*, a los que se deben sumar *Noriolo*, según el estudio de la UGA y *S'Ulumu* y *Poddinosa* de nuestro tipo IIb. Es un argumento que, como la abundancia de *nuraghi* con poblado en estos tipos, se debe tomar con precauciones dado que la mayor parte de los yacimientos no han sido objeto de ninguna intervención y la identificación de sus rasgos tipológicos formales es difícil (Taramelli, 1929; Spanedda, 1994-95; Manunza, 1995; Moravetti, 1998c).

En cualquier caso podemos concluir aseverando:

1. La existencia de un yacimiento (o una articulación) de ellos de carácter jerárquico-estratégico en cada una de las áreas del municipio de Dorgali (tipo II y posiblemente grupo IV).
2. El carácter también de hábitat de estos asentamientos en el Cedrino y al sur, con la diferencia del mayor desarrollo de las defensas en la

primera zona, mientras no sucede lo mismo al norte como muestran *Bia 'e S'Ebbas* frente a *Luargiu* que debe concentrar la mayor población al menos en el Bronce Medio y la ausencia de referencias a un poblado asociado a *Casteddu 'e Ghistala* o a *Golunie* mientras si existe un poblado muy cercano al *protonuraghe Su Barcu* que podría afirmar aún más esa disociación entre capacidad de intervención estratégica y jerarquía poblacional en el área septentrional del municipio, aspecto a contrastar en el sucesivo análisis del conjunto del Golfo de Orosei.

3. Los posibles cambios temporales en la extensión del dominio ejercido tal y como han mostrado las figuras que han separado poblados y *nuraghi* de los tipos referidos y como se desprende del dominio de un *protonuraghe*, *Su Barcu*, en la zona del Osalla, y de la capacidad estratégica de un poblado como *Fruncudunue* en torno a Dorgali.

7.7. Analisi del modello di insediamento a Dorgali in epoca nuragica. Il caso della UGA

a) Introduzione

L'obiettivo principale di questo lavoro è stato quello di dimostrare l'esistenza di un'organizzazione statale e gerarchica durante l'Età del Bronzo sarda, partendo da un'analisi del modello di insediamento, la quale ha permesso di realizzare una migliore interpretazione dell'organizzazione sociale in questo periodo. Le ipotesi sulle quali si è cercato di indagare sono le seguenti:

1. Le differenze tra i distinti tipi di siti rispondono a diverse funzioni in relazione al controllo delle condizioni naturali della produzione (la terra e l'acqua), i mezzi di produzione (terra agricola, pascoli e greggi), la forza lavoro e le materie prime (minerali metallici, rocce per la costruzione, risorse lignee, etc.). Ugualmente le differenze tra i siti destinati all'abitazione (nuraghi e villaggi) rispondono anche ad un controllo esaustivo del territorio. I villaggi principali si situerebbero in aree con terre buone e al centro della rete di controllo territoriale, o in periferia in funzione di determinate variabili (vicinanza al mare, controllo di importanti vie di comunicazione, etc.).
2. Il sistema di organizzazione territoriale inizierebbe per lo meno nella fase antica dell'Età del Bronzo e per un lungo periodo andrà migliorando la rete del controllo territoriale, con l'aggiunta di nuovi siti.
3. Le sepolture potrebbero rimarcare i limiti territoriali, o enfatizzare i villaggi più importanti.
4. Incluso nei casi di situazioni in pianura gli insediamenti tenderebbero a cercare le posizioni facilmente difendibili e/o realizzerebbero sistemi di difesa artificiali.

Si è realizzata l'analisi dei Componenti Principali sugli otto indici riferiti (YCAIP, YCAI1, YCAI2, YCUIC, YCUIT, YCUIR, YCUIS e YCUIA) e i risultati dimostrano che la Variabilità Accumulata nei due primi componenti è solo del 54,47%,

mentre arriva al 68,62% se consideriamo i tre primi componenti.

Le correlazioni tra le variabili sono abbastanza basse, ad eccezione della relazione dell'YCUIT con l'YCUA che arriva allo 0,63, e dello 0,60, che raggiunge la correlazione tra l'YCUIS e l'YCUA, variabili che, tuttavia, s'incontrano solo in un numero ristretto dei siti studiati.

Intorno al 40 % ruotano altre correlazioni. Solo tra l'YCUIR e l'YCUIT la correlazione arriva allo 0,54. Più basse risultano le correlazioni dell'YCAIP con l'YCAI1 (-0,40), con l'YCAI2 (0,35) e con l'YCUIT (0,38).

Riguardo all'importanza delle variabili nei differenti componenti, si deve dire che nel 1° Componente predominano in positivo l'YCUIT (0,82), l'YCUIR (0,68), l'YCUA (0,83), e, in misura minore, l'YCUIS (0,65). Nel 2° Componente predomina negativamente l'YCAIP (-0,71) e positivamente l'YCAI1 (0,67). Nel 3° Componente predomina negativamente l'YCUIC (-0,71). Minor rilevanza possiede l'YCAI2 che raggiunge un massimo positivo nel 1° e negativo nel 2° Componente con 0,44.

Da questa distribuzione degli indici nei Componenti (figg. 7.2 e 7.3) è stata fatta la divisione in tipi, sottotipi e varietà. Per la divisione in tipi (indicati con numeri romani) si è tenuta in conto la distribuzione del 1° Componente, e, pertanto, le differenze nei YCUIT, YCUIR, YCUIS e YCUA, in maniera che i siti con YCUIS e YCUA (tipo I) si situano alla destra del grafico mentre quelli che hanno un YCUIT più basso (tipo IV) alla sinistra.

Nella divisione in sottotipi (indicati con lettere minuscole) si è tenuto conto delle variazioni nel componente 2. Cioè si è aggiunto come criterio di suddivisione l'YCAIP, l'YCAI1 e l'YCAI2.

Il Componente 3 è stato fondamentale anche nella definizione delle variabili, indicate con numeri arabi, iniziando dal YCUIC. Al momento di definire queste si è tenuto in conto il carattere formale-funzionale del sito (nuraghe, villaggio, etc.), aspetto implicito anche nelle divisioni anteriori.

b) Descrizione dei tipi

L'analisi effettuata sui nuraghi e villaggi del comune di Dorgali, in base ai dati disponibili, dopo lo studio della tipologia ottenuta dall'Analisi dei Componenti Principali realizzata sugli 8 indici sopra riferiti (YCAIP, YCAI1, YCAI2, YCUIC, YCUIT, YCUIR, YCUIS e YCUA) ha offerto interessanti risultati a livello globale, nonostante si debba fare una serie di considerazioni.

In primo luogo, in analisi previe, la bassa definizione delle carte 1:25.000 dell'I.G.M. italiano aveva reso possibile l'ottenimento del YCUIS e YCUA, come definatori dell'esistenza di un'area rilevante (e difendibile) all'interno della UGA, solo nei casi nei quali quest'area era più emergente, ma, come è stato detto anteriormente, una volta iniziata l'analisi in altri comuni del Golfo di Orosei si è potuta fare una revisione.

In secondo luogo, e facendo un raffronto con le analisi realizzate anteriormente sull'occupazione preistorica di diverse aree della Penisola Iberica, richiama l'attenzione

l’eccezionale variabilità del YCAI2, uno degli indici che rivelano il controllo visuale generale dei dintorni. Questo è avvenuto soprattutto in quei casi dove il sito era ubicato in zone elevate vicino al mare, anche se l’importanza di questa variabile si divide tra i primi due componenti.

E per ultimo dobbiamo rammaricarci per la scarsità di dati riguardanti la cronologia dei siti, stabilita, nei pochi casi in cui è stato possibile, dai materiali rinvenuti. A questo problema si aggiungono la riutilizzazione dei monumenti e la non conoscenza dell’estensione degli insediamenti.

Commentando in forma succinta i valori di ogni tipo e sottotipo, prima di affrontare, in maniera riassuntiva, il loro significato in termini di posizione e controllo del territorio, dobbiamo segnalare la differenza fondamentale che esiste tra il tipo I e il tipo IV rispetto ai tipi che occupano il centro del grafico.

Il tipo I, posto alla sinistra del grafico (fig. 7.2), presenta valori alti in tutti gli indici con YCAIP tra lo 0,185 e lo 0,700, YCAI1 tra lo 0,498 e l’1,000, YCAI2 tra il 2,083 e il 41,500, YCUIC tra lo 0,291 e lo 0,991, YCUIT tra lo 0,728 e l’1,960, YCUIR tra lo 0,880 e il 10,000, YCUIS tra lo 0,200 e lo 0,789 e YCUIA tra lo 0,060 e lo 0,320. Vengono posti in risalto così gli alti valori delle pendenze e il dominio sul terreno circostante. In questo tipo predominano i nuraghi (a volte con villaggi), ma esistono anche villaggi (*Tiscali* e *Tilimba*, sottotipo Ia), situati in zone scoscese e alcuni, come per esempio *Tiscali*, riferibili alla fase finale dell’epoca nuragica.

Il sottotipo Ia è caratterizzato da alti valori che vengono riscontrati in tutti gli indici e in special modo nell’YCUIT (1,260-1,342). Il resto dei valori mantiene la tendenza generale del tipo I, con un YCAIP tra lo 0,396 e lo 0,403, un YCAI1 tra lo 0,803 e lo 0,990, un YCAI2 tra il 3,000 e il 3,871, essendo meno rilevanti quelli della pendenza reale più pronunciata (YCUIR=2,000). Il sottotipo Ib si distingue dal precedente per un minore YCUIC (0,291), e, per un certo verso, per YCUIT e YCUIA anch’essi minori (1,026 e 0,060 rispettivamente) e per un YCUIR che raggiunge il massimo dell’ACP (10,000). Il sottotipo Ic presenta un YCUIR alto (2,000-4,000), un minore YCAI1 (0,498-0,535) e un’alta variabilità nell’YCAI2, grazie agli alti valori del nuraghe *Toddeitto* posto presso il mare e ad un’importante concentrazione di insediamenti. Il sottotipo Id presenta minore YCAIP (0,185), ma alti YCAI1 (1,000), YCUIC (0,788), YCUIT (1,960) e YCUIA (0,320), e corrisponde ad un altopiano situato nel punto più elevato dell’Area Geomorfologica di 1 km. di raggio, con il nuraghe complesso *Noriolo* al centro di un alto numero di insediamenti di differenti epoche. Il sottotipo Ie è caratterizzato, soprattutto, da alti valori dell’YCAIP (0,700) e dell’YCAI2 (41,500) e include il nuraghe con villaggio *Codula Manna* che presenta un eccezionale controllo costiero. Il sottotipo If presenta minore YCAIP (0,259) e alti valori sia nell’YCAI2 (4,966) che negli indici relazionati con l’Unità Geomorfologica o con la sua Sezione (YCUIC=0,991, YCUIT=0,728, YCUIS=0,679, e YCUIA=0,293). In questo sottotipo risalta il nuraghe con villaggio *S. Diliga* che risulta molto importante per il controllo territoriale dell’estremo settentrionale del comune di Dorgali.

Il tipo II presenta minori YCUIR (0,500-2,400), YCUIA (0,000-0,200) e YCAIP (0,055-0,583) rispetto al tipo I. Include siti molto vicini al mare e altri situati in zone con maggiore visibilità posti nei pressi dei fiumi principali. Il sottotipo IIa è definito da un alto YCAI2 (12,440-17,400) dovuto alla vicinanza con il mare e include sia il nuraghe

Nuragheddu sia il *Nuraghe Mannu*, il quale comprende un arco cronologico che va dal Bronzo Medio sino all'epoca romana. Entrambi i nuraghi hanno il villaggio. Anche l'YCAIP risulta molto alto (0,276-0,280), come l'YCUIC (tra lo 0,611 e lo 0,73) e l'YCUIS (tra lo 0,216 e lo 0,588) mentre l'YCUIR, anche se continua ad essere alto(0,500-1,370), è minore rispetto a quello del tipo I e l'YCUIT è medio (0,480-1,000). Il sottotipo IIb si differenzia per la minor pendenza dell'Area Geomorfologica (0,055-0,285), anche se i valori dell'YCAI1(0,762-1000) e dell'YCAI2 (1,384-6,900) risultano alti come l'YCUIC (0,560 - 0,812) e l'YCUIS (0,326 - 0,864), sebbene questo non sia il caso dell'YCUIA (tra lo 0,005 e lo 0,200). Si tratta di nuraghi posti in collina o in colli molto scarpati, anche se solo il nuraghe complesso *Biristeddi* presenta un villaggio e tre tombe di giganti. Il sottotipo IIc si situa in zone di uguale pendenza (YCAIP tra lo 0,139 e lo 0,294) ma presenta un alto YCAI2 (3,275-3,761) e anche un alto YCAI1 (0,844-1,000). Tuttavia nell'Unità Geomorfologica ci offre un alto YCUIR (2,000-2,400) e un YCUIT minore (0,620-1,150). Allo stesso modo che il sottotipo anteriore mostra un alto YCUIS (0,560-0,592) e un basso YCUIA (0,060-0,120). In tutti e due i casi sono nuraghi posti in zone molto scarpate con un'alta concentrazione di insediamenti. Il sottotipo II d si distingue dall'anteriore solo per un YCAI2 maggiore (31,200) e un YCUIS (0,265) minore e corrisponde ad un altipiano dove è situato il villaggio *Toddeitto* in relazione al nuraghe omonimo e al controllo costiero. Il sottotipo IIe, rispetto all'anteriore, al contrario presenta un maggior YCAIP (0,583) e YCUIT (1,000), ma anche un alto YCAI2 (12,000) e minori valori in tutti gli indici, incluso YCUIS e YCUIA uguali a zero che corrispondono al villaggio *Fruncheddu* ubicato sopra una terrazza fluviale vicino al mare.

Il tipo III presenta ancora siti con YCUIS e YCUIA; i suoi valori globali sono: YCAIP tra lo 0,033 e lo 0,624, YCAI1 tra lo 0,199 e l'1,000, YCAI2 tra l'1,057 e il 12,400, YCUIC tra lo 0,211 e lo 0,987, YCUIT tra lo 0,036 e l'1,000, YCUIR tra lo 0,100 e il 2,000, YCUIS tra lo 0,000 e lo 0,928, e YCUIA tra lo 0,000 e lo 0,160. In primo luogo si è distinto un sottotipo IIIa con maggiore pendenza nell'Unità Geomorfologica (YCUIT tra lo 0,160 e lo 0,800, YCUIR tra lo 0,410 e il 2,000) che comparte inoltre con il sottotipo IIIc i maggiori valori nell'YCAI2 (1,279-3,676). Si tratta di insediamenti ubicati in zone medio-alte dei corsi dei fiumi. Tra questi incontriamo il villaggio *Sos Pruvereris* tra nuraghi per i quali, nella maggior parte dei casi, non si sono documentati villaggi associati. La varietà IIIa1 è caratterizzata da basse pendenze dell'Area Geomorfologica (l'YCAIP tra lo 0,033 e lo 0,114). Presenta alti YCAI1 (0,610-1,000), YCUIT (0,240-0,360) e YCUIS (0,764-0,928) a causa dei nuraghi situati in collina, dei quali l'unico privo di villaggio è il *Paule Marras*, in quanto il villaggio *Marras*, di origini M. Claro, si trova leggermente separato. La varietà IIIa2 include anche colline e si distingue solo per l'YCUIC più basso (0,492-0,632) e l'YCUIR (2,000) maggiore. I nuraghi inclusi in questa varietà, *Su Casteddu* e *Abba Noa*, hanno entrambi due tombe di giganti. Anche la varietà IIIa3 corrisponde a colline, con un maggior YCAI2 (1,765-3,676) nonostante si situi lontano dalla cima più alta dell'Area Geomorfologica (YCAI1 tra lo 0,646 e lo 0,779) e include l'unico villaggio del sottotipo, già menzionato, e il protonuraghe *Orrule*. Le varietà IIIa4, IIIa5 e IIIa6 si relazionano con colli scarpati e colline, si situano in aree di maggior pendenza (YCAIP 0,230-0,393) e si distinguono grazie all'YCAI1 basso nella varietà IIIa4 (0,270-0,550), all'YCAI2 (1,962-2,205) alto nella varietà IIIa5 e al basso YCUIC (0,304) nella varietà IIIa6, l'unica che include un nuraghe con villaggio, *Suttaterra*.

Il sottotipo IIIb è caratterizzato da bassi valori nelle pendenze (YCAIP tra lo

0,038 e lo 0,192; YCUIT tra lo 0,045 e lo 0,153 e YCUIR tra lo 0,100 e lo 0,200) e alti nell'YCUIC (tra lo 0,536 e lo 0,810) e nell'YCUIS (tra lo 0,248 e lo 0,798). I siti appartenenti a questo sottotipo si situano sempre vicino ai principali corsi fluviali della parte centrale del territorio. Nella varietà IIIb2, composta solo da nuraghi, i materiali rinvenuti nel nuraghe semplice con villaggio *Giorgi Poddighe* appartengono al Bronzo Medio/Recente. La varietà IIIb2 presenta un maggior YCAI1 e corrisponde a scarpate rispetto alle colline della varietà IIIb1. A quest'ultima appartengono i villaggi di *Sos Mucarzoz* (villaggio fortificato di lunga durata) e *S'Arcu e Su Linu* leggermente in pendenza in un altipiano.

Per un'altra parte il sottotipo IIIc presenta un YCAI2 abbastanza alto (1,159-6,312) e con frequenza un YCUIR simile (0,250-2,000). Gli insediamenti appartenenti a questo gruppo sono sparsi in tutto il territorio ma nelle valli principali tendono ad associarsi ai sottotipi Ia; nel nord, vicino al mare, si trova il nuraghe semplice *Golunie*. La varietà IIIc1 è messa in risalto dall'YCUIS e YCUIA, benchè siano bassi (0,236 e 0,024 rispettivamente), alla quale corrisponde il nuraghe *Nuragheddu* situato su una collina, mentre alla varietà IIIc2 appartiene il nuraghe *S'Ulumu*, con villaggio situato in un pendio. La varietà IIIc3 include nuraghi in colli e un villaggio, *S'Ungrone e Sa Mesa*, ubicato in una terrazza, che malgrado sia privo di YCUIS e YCUIA è risultato incluso in questa varietà per l'alta compattezza dell'Unità Geomorfologica e le moderate pendenze di questa. La varietà, in generale, presenta minori pendenze dell'Unità Geomorfologica (YCUIT tra lo 0,240 e lo 0,500 e YCUIR tra lo 0,250 e lo 0,500). *Golunie* ha il minore YCUIR (0,250) e corrisponde all'unico nuraghe semplice (senza villaggio e vicino al mare), mentre il villaggio *S'Ungrone e Sa Mesa* ci offre un YCAI2 più basso (1,159). Nella varietà IIIc4 incontriamo nuovamente terrazze poste in zone di forte pendenza (YCAIP=0,259) con il villaggio *Ghivine* appartenente al Bronzo Medio e Recente, e nella varietà IIIc5, con maggiori YCAI1 (0,833-0,960), YCAI2 (1,175-3,724), che influiscono sul controllo visuale, e YCUIR (0,400-2,000), sebbene non conta con l'Indice di Compattezza della Sezione (YCUIS tra lo 0,000 e lo 0,316), essendo l'unica eccezione il nuraghe semplice con villaggio *Neulè*. Per la visibilità risaltano il nuraghe *Neulé* e il villaggio *Muristene*. I siti di questa varietà, se si considerano i materiali del villaggio *S. Basilio* (Bronzo Medio - I Ferro), potrebbero appartenere ad un arco cronologico che va dal Bronzo Medio sino all'Età del Ferro. Maggiore YCUIS (0,264) presenta il colle sporgente dove è situato il nuraghe con villaggio *Sa Pramma* iscritto nella varietà IIIc7. La varietà IIIc6 offre un minore YCAI2 (1,417) e in essa è incluso il villaggio *Su Calavreri*.

Nel sottotipo III d si trovano i siti privi dell'Indice di Compattezza della Sezione, posti in terrazze, ma con pendenze dell'Unità Geomorfologica da medie ad alte (YCUIT entre 0,036 y 1,000 e YCUIR, sobre todo, entre 0,400 y 2,000). Nella varietà III d1 sono inclusi villaggi con alti YCAI2 (1,300-5,681), YCUIT (0,600-1,000) e YCUIR (=1,000) mentre la varietà III d2 presenta minori pendenze e minore YCAI1 (0,687-0,695); la varietà III d3 presenta un maggior YCAIP (0,311-0,516) e include siti del Bronzo Medio e Recente come *Su Tintinnau*. L'unico nuraghe presente in questa varietà è *Su Tuppédie*. Le varietà III d4 e III d7, nonostante includano siti in pianura, presentano alti YCAI2 (de 1,488 a 12,400), benchè sorprende che il minimo corrisponda al nuraghe *Iscra Duacore*. Mentre le varietà III d5 e III d6 si distinguono per la loro maggiore o minore pendenza teorica del giacimento (da 0,800 a 1,000 e da 0,036 a 0,666 rispettivamente). Nella varietà III d5 troviamo insediamenti in pendio e collina datati tra il Bronzo Medio e l'Età del Ferro. Si tratta del nuraghe *Inghirai* che è stato attribuito al Bronzo Medio e

Recente e che risulta ubicato in una zona di passo tra valli, e il villaggio *Ziu Santuru* che è stato attribuito al Bronzo Finale e alla prima Età del Ferro. Nella varietà IIIId7 l’alta visibilità del *Nuraghe Arvu* e del villaggio *Tinniperargiu* è in relazione con la vicinanza al mare; però solo il *Nuraghe Arvu* è stato attribuito al Bronzo Medio, benchè si siano trovati resti di superficie appartenenti alla Cultura di Bonnanaro.

Il tipo IV presenta minori pendenze (YCAIP tra lo 0,021 e lo 0,463, YCUIT tra lo 0,016 e lo 0,488 e YCUIR tra lo 0,016 e il 2,000), con insediamenti che si situano sempre nel centro dei corsi fluviali principali, in terrazze o zone piane. Il sottotipo IVa si distingue dal IVb per la minore pendenza dell’Area Geomorfologica (YCAIP tra lo 0,055 e lo 0,168). La varietà IVa1, che include i nuraghi *Sa Icu* e *Santu Nicola*, ha un YCUIR alto (0,488-2,000) mentre la IVa2 presenta maggior YCUIC (0,523-0,742) e minor YCUIR (0,133-0,500) e include insediamenti che appartengono al Bronzo Medio e all’Età del Ferro. Sono stati attribuiti al Bronzo Medio/Recente i resti rinvenuti nel villaggio *Locu Secau* e al Bronzo Medio/I Ferro quelli del villaggio *Toloi I*, mentre quelli del villaggio *Toloi II* al Bronzo Medio. *Picchio* è l’unico nuraghe presente in questa varietà, compartendo con il villaggio *Biriddo* il massimo controllo visuale. La varietà IVa3 presenta minore YCAI1 (0,530-0,566) con villaggi in pendio appartenenti ad un arco cronologico che va dal Bronzo Medio all’Età del Ferro come *Isportana*. La varietà IVa4 al contrario ha un alto YCAI1 (0,854-0,968), ma minori YCAIP (tra lo 0,037 e lo 0,072), YCUIT (tra lo 0,034 e lo 0,200) e YCUIR (tra lo 0,050 e lo 0,400) e include il nuraghe complesso *Poddinosa* che possiede il maggior controllo visuale. La varietà IVa5 presenta anche villaggi in terrazza con minore YCAI1 (0,493-0,742), come *Sini* che risulta appartenere al Bronzo Medio e Recente, mentre la varietà IVa6 si situa in aree di maggior pendenza (YCAIP tra lo 0,055 e lo 0,249) e vicino ai punti più alti dell’Area Geomorfologica (YCAI1 tra lo 0,493 e lo 0,742). Benchè siano insediamenti in terrazza del Bronzo Medio e dell’Età del Ferro includono il possibile protonuraghe *Su Barcu* che, con il villaggio omonimo, presenta un grande controllo visuale, questo può suggerire un’origine più antica riguardo alla varietà. Il villaggio *Serra Orrios* d’altra parte è stato attribuito al Bronzo Medio/I Ferro, nonostante si siano trovati materiali della fine del Bronzo Antico. Di questo villaggio si è messa in risalto l’estensione che potrebbe essere messa in relazione con la stessa antichità se consideriamo i materiali appartenenti alla Cultura di Bonnanaro raccolti e attribuiti ad una tomba di giganti distrutta. Anche il nuraghe *Lottoniddo* è incluso in questa varietà, ma dobbiamo tenere in conto la sua vicinanza con il nuraghe *Lottoniddu* che ha un maggior controllo visuale. La varietà IVa7 presenta minori YCUIT (tra lo 0,026 e lo 0,111) e YCUIR (tra lo 0,028 e lo 0,200) con insediamenti posti in terrazza e appartenenti ad un arco cronologico compreso tra il Bronzo Medio e l’Età del Ferro come il villaggio *Predu ‘e Ponte*. L’unico nuraghe incluso in questa varietà è quello di *Muristene*, situato in una terrazza e che si distingue per il suo maggiore YCAI2. La varietà IVa8 è caratterizzata da un maggior YCAI1 (0,906-0,952).

Il sottotipo IVb ha un YCAIP tra lo 0,114 e lo 0,463. Le varietà IVb1 e IVb2 presentano un basso YCAI1 (0,216-0,690) e, tuttavia, un alto YCAI2 (1,775-2,580); mentre la varietà IVb3 ha maggiori YCAIP (0,181- 0,372), YCUIT (0,111- 0,350), YCUIR (0,111- 0,400) e YCAI2 (1,175-2,666), anche se in questo caso il massimo YCAI2 non corrisponde al nuraghe semplice con villaggio *Zorza I*. In qualche caso altipiani, colline e terrazze alte sono i luoghi scelti per questi insediamenti, molti dei quali si sono potuti datare: *Zorza I* (Bronzo Medio-I Ferro), *Sas Perdas Ladas* (Età del Ferro), *Balu Virde* (Bronzo Medio/Recente) e *Sorgolitta* (Bronzo Medio). La varietà

IVb4 presenta basse pendenze (YCUIT=0,093, YCUIR=0,140). La IVb5 si distingue dall'antérieure per l'YCUIC (0,381- 0,638) e le IVb6 e IVb7 presentano maggior controllo visuale (YCAI2 tra l'1,393 e il 5,454), benchè nel secondo caso con minore compattezza (YCUIC=0,091) sempre in zone piane. In queste tre ultime varietà è presente solo un nuraghe semplice (*La Favorita*), che risalta per l'alto YCAI2 (2,500) nonostante sia inferiore ai valori dei villaggi *Iriai I*, *Sa Paule Dorrisolo* e *Mariscai* e simile a quello offerto dal villaggio *Thomes*.

c) Conclusioni

Per ciò che riguarda le caratteristiche dei tipi possiamo riassumere i risultati ottenuti come segue:

1. Il tipo I include, da un lato villaggi in aree scoscese, possibilmente tardii, come *Tiscali* e *Tilimba*, e, dall'altro nuraghi o villaggi con nuraghe destinati al controllo globale di determinate aree, come dimostra il caso del nuraghe *Noriolo*.

2. Il tipo II include, da una parte insediamenti di controllo costiero a sud come *Nuragheddu* o *Nuraghe Mannu*. Da un'altra parte nuraghi di controllo esterno, specialmente *S. Elene*, e villaggi con nuraghe abbastanza rilevanti come *Biristeddi* e *Coazza*.

3. Il tipo III contempla la maggiore variabilità, includendo villaggi, nuraghi e villaggi con nuraghe. In qualche caso dobbiamo sottolineare che i due ultimi gruppi di insediamenti sono soliti unire determinate varietà e che l'analisi territoriale ha dimostrato i suoi vincoli al controllo dei limiti delle conche fluviali.

4. Nel tipo IV troviamo villaggi ubicati in terrazze fluviali ma anche nuraghi vincolati a loro e allo stretto controllo di determinate parti del corso dei fiumi. In qualche caso i villaggi senza nuraghe non risultano indifesi in quanto le case si raggruppano formando isolati come a *Serra Orrios* (varietà IVa6), nonostante sia un aspetto non condiviso da alcuni autori; o sono circondati da muraglie come a *Nuraghe Arvu* (varietà IIIId7), o quelle associate al nuraghe e villaggio *Mannu* (sottotipo IIa di controllo costiero) e che trovano le loro radici nelle strutture calcolitiche.

Delle ipotesi presentate anteriormente sul sistema di popolamento gerarchizzato presente nell'area di Dorgali durante l'Età del Bronzo, in seguito alle analisi realizzate, siamo in grado di affermare che:

1. A) Gli insediamenti in grotta si situano in aree scoscese lungo le valli fluviali, possibilmente in relazione con lo spostamento delle greggi, e a volte corrispondono a momenti tardivi.

B) I villaggi tendono a situarsi vicino alle valli principali, sia accompagnati da nuraghi, semplici o complessi, o senza questi.

C) I nuraghi, soprattutto quelli di tipo semplice, erano utilizzati anche nel

controllo territoriale, sia quelli posti su creste, o in pendio, o negli spartiacque.

2. I pochi dati cronologici disponibili, relazionati con i risultati dell'analisi del modello di insediamento suggeriscono un sistema di controllo territoriale in continuo miglioramento, in quanto i dati anteriormente esposti si riferiscono al Bronzo Recente (tra il 1300 e il 900 A.C.).

3. Il sistema difensivo dei villaggi includerebbe, in una situazione ottimale, una linea esterna di nuraghi semplici destinati al controllo del territorio, uno o più nuraghi associati ai villaggi con muraglie che circondano una parte o tutto il villaggio e, per lo meno in un momento avanzato, un'articolazione chiusa di gruppi di capanne. Naturalmente senza scavi archeologici è difficile determinare questi aspetti, in special modo la presenza o meno di muraglie, l'articolazione e unione delle capanne e la posizione del nuraghe rispetto al villaggio; anche se dobbiamo dire che in molti casi la dissociazione di quest'ultimo deriva dalle poche conoscenze riguardo l'estensione degli insediamenti.

In qualche caso il complesso sistema di controllo territoriale corrispondeva sempre ad una prima linea di difesa esterna con nuraghi strategici.

Per di più questo studio ha permesso la segnalazione di differenti linee che si susseguono in ogni conca fluviale principale e nelle secondarie, delineando un sistema più complesso rispetto a quello che era stato prospettato.

Nonostante la scarsità di dati sulla cultura materiale mobile, la distribuzione territoriale (fig. 7.4) ci suggerisce una divisione in almeno tre blocchi differenti: uno a sud di Dorgali, dove sembra non esistano grandi differenze per ciò che riguarda il controllo territoriale esercitato dai nuraghi e villaggi, ad eccezione di *Tiscali* e *Tilimba*, possibilmente tardivi, raggiungendo il massimo controllo con il nuraghe *Mannu de S. Anna* e il villaggio *Frunconiieddu* che controlla la costa, e dove inoltre l'habitat risulta più disperso.

Il secondo blocco si articola in relazione con il Cedrino e i suoi affluenti, ed implica una grande concentrazione di insediamenti, il controllo primordiale partendo da determinati nuraghi, come *Noriolo* o *Sos Pruvereris*, l'importanza relativa dei nuraghi con villaggio come *Biristeddi* e *Coazza*, l'esistenza di linee esterne di nuraghi meno rilevanti come quella definita per *S. Pantaleo*, *N. S. degli Angeli* e *Iscra Duacore*, e, per ultimo, i villaggi posti al centro delle valli.

Per ultimo si deve segnalare l'area costiera intorno a *Cala Gonone*, dove viene enfatizzato il controllo costiero. Uno studio a parte merita il nucleo posto a nord-est dato che i limiti del territorio comunale impediscono di apprezzare con chiarezza il sistema del controllo territoriale, che, tuttavia, sembra seguire lo stesso schema proposto per la conca del Cedrino, ponendo in risalto, in questo caso il nuraghe con villaggio di *S. Diliga*.

Per contrastare soprattutto quest'ultima conclusione si sono realizzati poligoni di Thiessen per gli insediamenti del Tipo I, in totale 8 aree (fig. 7.6) relativamente omogenee per estensione, se si eccettuano quelle meridionali che raggiungono i limiti del territorio comunale di Dorgali, ed eterogenee per ciò che riguarda gli insediamenti

inclusi, con un massimo di quaranta nei due raggruppamenti centrali del Cedrino-Altipiano di Dorgali-Osalla tra *Noriolo* e *Sos Pruvereris*. I risultati suggeriscono un carattere essenzialmente di frontiera (e di controllo interno) dei siti del Tipo III. I poligoni basati negli insediamenti del Tipo II (fig. 7.7) risultano più numerosi ed eterogenei nelle dimensioni, benchè presentino una maggior articolazione con le conche fluviali, e solo i dintorni di *Noriolo* nel Cedrino risultano divisi in cinque nuclei capitanati dal nuraghe semplice *Lottoniddu*, dal nuraghe complesso e villaggio *Biristeddi*, dal nuraghe complesso *Ruju*, dal nuraghe complesso *Casteddu 'e Ghistala*, dal nuraghe e villaggio *Coazza*. Al contrario a sud di Dorgali il nuraghe *S. Elene* dominerebbe un ampio territorio. Questi cambi possono essere un indizio del fatto che il famoso carattere cantonale dell'organizzazione politica nuragica non sia reale, a causa dell'articolazione di numerosi centri importanti in un'unica entità politica, nel caso del Cedrino determinata dal controllo di *Noriolo-Ruju*, nonostante anche in questo caso i siti del tipo III si situano nei limiti dei poligoni. Per contrastare quest'ipotesi si è proceduto prima di tutto ad unire, in funzione dei risultati delle due figure anteriori, i siti del tipo III con linee immaginarie (fig. 7.8) che, anche continuando a riflettere la divisione del Cedrino in aree, hanno mostrato di nuovo l'importanza dell'articolazione centrale intorno a *Noriolo-Ruju-Biristeddi*. Al finale nell'ultima carta (fig. 7.9) si è cercato di rispecchiare le diverse unità territoriali, facendo attenzione a questi limiti degli insediamenti del tipo III e ai corsi fluviali e mantenendo l'unità del Cedrino. In questo senso si sono definite otto aree: una intorno all'Isalle, con il controllo di *S. Diliga-Orrule*, in quest'ultimo caso un protonuraghe che potrebbe suggerire anche cambi cronologici; una centrale tra l'altipiano di Dorgali e il Cedrino, della quale abbiamo già parlato intorno a *Noriolo* (senza dimenticare che l'importanza di un capoluogo può essere in funzione di altri fattori se il controllo territoriale è garantizzato e, in questo caso, non possiamo non citare le particolarità di *Serra Orrios*, per lo meno in momenti avanzati); un'altra intorno all'Osalla, con *Sos Pruvereris-Concas de Janas*; tre unità costiere, due centrali a Cala Gonone e Cala Fuili, con le articolazioni intorno al nuraghe e villaggio *Codula Manna* e al nuraghe *Toddeitto*, e un'altra a sud, in una zona di bassa densità demografica, intorno a *Tilimba* e *Frunconiaddu*, con possibili differenze cronologiche. L'ipotetico sistema territoriale si completa con altre due distribuzioni meridionali, con poche occupazioni conosciute, intorno a *Tiscali* e al nuraghe *Mannu de S. Anna* già nei limiti territoriali del comune di Dorgali. In questa ipotesi *S. Elene* resta al limite dell'area del Cedrino e, pertanto, si converte nel probabile tratto d'unione con questa.

7.8. Controllo dell'ambiente e del territorio. Significato di due aspetti diversi

a) Metodología

Dato che si è stabilito, partendo dall'analisi dell'Unità Geomorfologica dell'Insediamento, dalle pendenze e dagli indici di altezza relativa 1 e 2 delle aree di 250 m. e di 1 Km., che determinati insediamenti, come *Biristeddi*, persino senza enfatizzare il controllo territoriale globale, mostravano una ricerca di punti strategici nell'ambiente circostante (benchè ciò supponga peggiori condizioni d'abitabilità) e avendo in conto che la classificazione, partendo dalle variabili e dalla pendenza, risulta insufficiente (in parte per il peso eccessivo degli indici dell'altezza relativa 2 a causa della vicinanza del mare) abbiamo creduto conveniente stabilire degli elementi correttori che tengano in conto le tendenze rivelate nell'analisi anteriore. In questo senso si sono poste in relazione le variabili dell'unità di 250 m. con le loro corrispondenti dell'area di

1 Km. che attuano da divisori ottenendo così 3 indici (YP, YV1 e YV2) di facile lettura dato che, in generale, i valori più alti (superiori a 1) corrispondono alla ricerca di ubicazioni strategiche riguardo all'ambiente circostante. I valori più bassi accentuano il controllo territoriale globale, i medi la poca enfasi nel controllo, mentre quelli vicini ad 1 corrispondono sia ad insediamenti che cercano di controllare entrambe le entità territoriali che a siti che non enfatizzano nessuno dei due aspetti.

Il problema, di nuovo, è vedere il comportamento di questi indici nelle analisi multivariate utilizzate.

b) Risultati

Innanzitutto dobbiamo dire che in questo caso la classificazione con l'Analisi Cluster, come mostra il dendrogramma (fig. 7.20), è risultata soddisfacente e corrisponde ai grafici derivati dall'Analisi dei Componenti Principali (figg. 7.18 e 7.19).

Le correlazioni sono molto basse e non è molto migliore la varianza spiegata nei primi due componenti che non arriva al 77%, tuttavia la concentrazione dei valori nel componente 1 facilita la classificazione.

La lettura dei risultati della classificazione che stiamo trattando con l'articolazione di indici non è semplice e perciò dobbiamo consultare i valori degli indici originali (YCAIP, YCAI1, YCAI2, YCAUIP, YCAUI1, YCAUI2).

In tal modo si può segnalare che il gruppo I include insediamenti con una pendenza bassa o moderata, sia nell'area di 1 Km che in quella di 250 m., e un'enfasi nel controllo di quest'ultima, senza mai occupare le zone più alte dell'area di 1 Km. e con pochi casi nei quali si cerchino ubicazioni importanti di un ambiente che mostra un'orografia soave. Il controllo dell'unità è persino minore nel tipo Ib, benchè rispetto al Ia abbiamo valori maggiori degli indici di visibilità 2, in un contesto di basse o moderate pendenze. Il tipo Ib si può suddividere ulteriormente in funzione delle pendenze, più alte nel sottotipo Ib2, e del controllo esercitato sull'area di 250 m., con i minimi nel sottotipo Ib3.

Il gruppo II enfatizza drasticamente il controllo dell'ambiente circostante e nelle aree di bassa pendenza tende a cercare punti con pendenza alta, strategici. Il tipo IIa, che include molti insediamenti del tipo II dell'Analisi che comprende la UGA, tra questi *Coazza* e *Biristeddi*, è determinato dalla scelta di zone di una certa pendenza, a volte molto alta in aree di pendenza bassa, allo scopo di controllare un ampio territorio, visto che non esistono ostacoli alla visibilità nell'area di 1 Km., persino enfatizzando il luogo circostante ciò che si apprezza anche nell'allontanamento dalle zone più basse di questo. Anche il tipo IIb cerca il controllo dell'ambiente circostante in un'area di maggior pendenza. Si tratta di insediamenti posti ai limiti delle valli fluviali che compiono la funzione attribuita al tipo III dell'Analisi sulla UGA. Un'ulteriore suddivisione si può realizzare in questo tipo. Se il massimo controllo si ottiene nel sottotipo IIb1 bisogna dire che ciò si deve al fatto che gli insediamenti si situano in zone ripide, come dimostrano i valori del YCUI2. Il sottotipo IIb2 presenta le stesse caratteristiche per ciò che riguarda il controllo sebbene si scelgano per gli insediamenti unità di minore pendenza, il che suggerisce che questo insieme di siti cerca di garantirsi terre migliori.

Il gruppo III include solo un insediamento, *La Favorita*, dovuto al contrasto tra i due indici di visibilità, a causa della sua vicinanza al mare, le basse pendenze della zona e l'unità nella quale si situa.

Il gruppo IV mostra importanti valori negli indici di controllo visuale in aree di bassa pendenza nelle quali si scelgono, per l'ubicazione, unità di forte pendenza che accentuano la capacità strategica degli insediamenti. Solo il sottotipo IVa2, *Golunie*, lascia da parte il controllo generale dell'area, mostrando uno speciale interesse per il mare. In tutti gli altri casi si tratta di insediamenti di interconnessione visuale, maggiore nel sottotipo IVa1 (*Bia 'e S'Ebbas, Santu Nicola e Neulè*).

c) Valutazione finale

Evidentemente certi fattori sembrano attenuati al non includere variabili che enfatizzano la forma dell'Unità Geomorfologica dell'Insediamento (UGA) e che, per esempio, avrebbero posto in risalto il nuraghe *Noriolo*. Tuttavia nelle analisi successive si è evidenziato il ruolo di alcuni insediamenti: *Biristeddi* e *Coazza* per la loro reiterazione, ma anche altri come *Ruju* e *Casteddu 'e Ghistala*. Ciò suggerisce che almeno alcune conclusioni si possano mantenere. In primo luogo il fatto che determinati nuraghi furono utilizzati per il controllo di ampie porzioni di territorio (nuraghi inclusi nei tipi II, specialmente sottotipo IIa e IV) e che i villaggi, nella maggior parte dei casi, si situarono vicino alle valli fluviali benchè alcuni di questi non trascurano il controllo esterno delle valli come suggerisce il sottotipo IIb. È molto interessante il fatto che il protonuraghe *Su Barcu* si situi nel sottotipo IIa controllando l'area nord-est del comune di Dorgali, la più accessibile dal mare (fig. 7.21).

Il fatto che la proliferazione di villaggi in alcuni tipi considerati gerarchici può suggerire differenze cronologiche e che sia praticamente impossibile una valutazione globale dei siti conosciuti per spiegare il controllo del territorio, come abbiamo preteso considerando che alla fine del periodo strettamente nuragico, verso il 1000 A.C., quasi tutti gli insediamenti qui considerati dovevano essere occupati. In questo senso le carte che possiamo osservare, per tentare una spiegazione dell'organizzazione, di poligoni Thiessen in base al nostro sottotipo IIa (fig. 7.22) e della chiusura di conche fluviali in funzione del sottotipo IIb (fig. 7.23), mostrano, a grandi linee, le aree riferite con frequenza: medio Cedrino con *Ruju-Biristeddi* e un'articolazione difensiva *Abba Noa-Su Casteddu-Lottoniddu*, Dorgali con *Coazza-Corallinu*, nord-est o Osalla con *Su Barcu-Casteddu 'e Ghistala* e sud con *Suttaterra*. Tuttavia questa lettura può risultare insufficiente, per l'assenza di dati cronologici e ha bisogno di una correzione per la quale è imprescindibile lo sviluppo di programmi sistematici di ricerca che includano scavi, datazioni e seriazioni minuziose di cultura materiale mobile, come mostra la zona dell'Isalle che presenta il problema della inconsistenza dei limiti del comune di Dorgali in relazione al tracciato del corso fluviale. Il caso del medio Cedrino è, senza dubbio, il più chiaro, grazie anche alla mostra più ampia e alla maggiore omogeneità della struttura geomorfologica che facilita l'identificazione delle differenze risultato diretto della scelta dell'uomo.

Per tentare di valutare, nuovamente, se le entità territoriali definite sono valide, abbiamo considerato come tardivo lo sviluppo dei villaggi, aspetto altamente discutibile, come abbiamo già segnalato (Cap. 4), in funzione dei rinvenimenti di

materiali almeno dell’inizio del Bronzo Medio in alcuni di loro, come ad esempio *Sant’Efis* (Orune, Nuoro), *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro), *Bau ‘e Tanca* (Talana, Ogliastra), *nuraghe Mannu* (Dorgali, Nuoro) e *Noeddos* (Mara, Sassari). Tenendo in conto questa arbitrarietà di base abbiamo stabilito i poligoni in funzione di tutti i siti del tipo II (sottotipi Iia e Iib) e IV che includono una struttura difensiva di tipo nuragico: *Lottoniddu*, *Su Casteddu*, *Abba Noa*, *Ruju*, *Coazza*, *Suttaterra*, *Biristeddi*, *Su Barcu*, *Casteddu ‘e Ghistala*, *Nuraghe Mannu*, *Sa Icu*, *Poddinosa*, *Concas de Janas*, *Lottoniddu*, *S. Giorgio*, *Inghiriai*, *S. Diliga*, *S’Ullumu*, *Sos Pruvereris*, *S. Elene*, *Bia ‘e S’Ebbas*, *Santu Nicola*, *Neulè*, *Golunie* e *Sortei* (fig. 7.24) e, d’altra parte il sottotipo Iia con il tipo IV (fig. 7.25) e unicamente il sottotipo Iia (fig. 7.26).

Nel primo caso (fig. 7.24) i risultati mostrano che si è prodotta una moltiplicazione dei poligoni teorici, specialmente nell’area di maggior densità di dupplicamento, intorno al Cedrino, ciò influisce non soltanto nelle differenze d’estensione di questi ma anche nel numero degli insediamenti inclusi. Senza tenere in conto la tipologia nè tanto meno l’ipotetica, e discutibile, variazione cronologica già riferita, bisogna segnalare che il massimo in estensione è marcato dal territorio teorico dominato da *Suttaterra* a sud e dentro dei territori più grandi il massimo di insediamenti secondari iscritto nei poligoni è definito dall’area controllata da *Coazza* intorno all’altipiano di Dorgali. Tra i territori più piccoli risalta, per il numero di insediamenti iscritti, l’area di *Sos Pruvereris*, un villaggio del sottotipo Iib2. In ogni caso l’aspetto che genera più discussioni è l’enorme frammentazione dell’area di maggior densità, il medio Cedrino, dovuto alla presenza di un gran numero di insediamenti che dirigono, in questa ipotesi, l’articolazione: *Lottoniddu*, *Su Casteddu*, *Abba Noa*, *Ruju*, *Biristeddi*, *S’Ullumu* e *Sa Icu*.

Nel secondo caso (fig. 7.25) i territori risultano più ampi ciò è dovuto ad una migliore articolazione con le valli fluviali. Si può distinguere l’Isalle, con il controllo teorico di *Bia ‘e S’Ebbas*, l’altipiano di Dorgali sotto il controllo di *Coazza* e con l’approdo di Cala Fiuli, e quello sud di *Suttaterra* con l’approdo nella zona di *Frunceddu*. Molto più frammentato il nord-ovest e la zona del medio Cedrino, dove oltre agli insediamenti sempre menzionati (ad esempio *Biristeddi-Ruju*) dobbiamo aggiungere anche *Santu Nicola*.

Nel terzo caso (fig. 7.26) non vi sono insediamenti del tipo Iia nella zona dell’Isalle che è divisa dal controllo teorico di *Casteddu ‘e Ghistala* e *Lottoniddu*. Le zone centro-meridionali di Dorgali e del Flumineddu, dominate rispettivamente da *Coazza* e *Suttaterra*, non subiscono quasi cambi, benchè *Coazza* potrebbe controllare anche l’area di Cala Gonone; mentre la zona nord-ovest, intorno all’Osalla, dove *Sos Pruvereris* e *Concas de Janas* definiscono i limiti, è controllata dal protonuraghe *Su Barcu*. Se prescindiamo dai problemi che presentavano, nello studio dell’UGA, i territori della zona sud-orientale del comune con bassa densità demografica, raggruppiamo le aree del Cedrino e teniamo in conto la problematica dell’Isalle possiamo pensare che sia questa la lettura che più si avvicina ai territori politici che proponemmo in base allo studio dell’UGA.

Possiamo, tuttavia, avanzare un pò più e tornare alla lettura in funzione unicamente del tipo Iia (fig. 7.22). In questo senso si mantengono i problemi nella definizione dell’area nord-occidentale, a causa dei limiti del comune di Dorgali e non risulta chiara la relazione tra l’area centrale dell’altipiano con la valle media del

Cedrina; mentre la relazione degli insediamenti della costa di Cala Fiuli-Cala Gonone con l'interno, sia con *Coazza-Corallinu* che con *Suttaterra*, è più chiara come mostrano le nostre carte, grazie alla migliore articolazione con le valli fluviali e con l'accessibilità partendo da questi verso una costa particolarmente scoscesa.

Inoltre la nuova analisi permette la riduzione dei territori teorici a 4 o 5 zone, il che non implica una indipendenza totale tra loro, aspetto che sarebbe grato a qualsiasi ricercatore favorevole ad un'organizzazione cantonale nuragica intesa come non gerarchica e con territori di piccole dimensioni, spesso senza tenere in conto i siti dipendenti inclusi in ognuno dei nostri gruppi. Avremmo così un'area nord-occidentale intorno all'Isalle, in questo caso poco definita, una centrale del medio Cedrina controllata da *Biristeddi-Ruju* e difesa ad occidente da *Lottoniddu-Abba Noa-Su Casteddu*, un'area intorno a Dorgali, possibilmente relazionata con l'anteriore e dominata da *Coazza-Corallinu*, una meridionale con enfasi costiero controllata da *Suttaterra* e una nord-orientale, dell'Osalla, sotto l'influenza del protonuraghe *Su Barcu*. Tra questa zona e l'Isalle resta un piccolo nucleo, mal definito a causa dei limiti del territorio di Dorgali, intorno a *Casteddu 'e Ghistala*.

Se relazioniamo questi dati con le potenzialità del suolo (fig. 7.27), valutate per sfortuna in termini attuali ed in funzione di una cartografia pedologica a scala eccessivamente ampia che occulta la possibile localizzazione di piccole aree atte alla coltivazione specialmente nelle valli fluviali, esiste una certa coincidenza con il predominio di un tipo di suolo in tre grandi zone: nord-occidentale, centrale e meridionale (includendo la costa). Ma, senza dubbio, gli aspetti più interessanti derivano dalla relazione degli insediamenti con i terreni di una o altra caratteristica e, specialmente, per ciò che ci interessa in questo capitolo, il rapporto di quelli che abbiamo considerato gerarchico-strategici.

Nella zona sud predominano i terreni molto poveri (unità cartografiche 7 e 11) e sebbene gli insediamenti tendano, avvicinandosi ai corsi fluviali, a cercare le aree più adeguate alla coltivazione (suoli poco profondi in qualche caso come quelli dell'unità cartografica 13), specialmente nei dintorni della costa, *Suttaterra* preferisce enfatizzare il controllo strategico tra la conca del Flumineddu e dei fiumi che arrivano al mare, in qualche caso nel limite tra due tipi di suolo, il che può facilitare uno sfruttamento di risorse differenti.

Nell'area intorno a Dorgali predominano suoli coltivabili con difficoltà e atti al pascolo (unità cartografiche 2 e 13), eccetto nel limite orientale del comune dove l'unità cartografica 16, suscettibile di sfruttamento chiaro non è accompagnata da monumenti che al contrario si trovano e controllano il vicino territorio di Oliena. La maggior parte dei siti si situano nei pressi dei terreni migliori. *Coazza* e *Corallinu* di nuovo controllano una zona di transizione tra terreni, in special modo *Corallinu* situato in zone più scoscese, benchè questo stesso argomento si potrebbe applicare a quasi tutti gli insediamenti di allineazione orientale, ciò che nuovamente ci porta al tracciato esterno di linee di controllo.

Nella zona nord-orientale dell'Osalla gli insediamenti si concentrano in terreni che offrono più possibilità di sfruttamento (unità cartografica 13) e in questi si situa *Su Barcu*, mentre *Golunie* enfatizza l'intervento agrario (suoli del tipo 16) oltre al controllo costiero. Anche qui è frequente la disposizione di insediamenti nei limiti tra due unità

pedologiche, il che suggerisce la ricerca di zone di transizione tra ecosistemi che facilitano lo sfruttamento di diverse risorse.

Nella zona nord-occidentale il vincolo a suoli migliori (unità 16) è più chiaro dato che gli insediamenti si allontanano dalle aree con difficoltà di drenaggio (unità 15) in special modo intorno all'Isalle, come mostrano *Predas Ruias* e *Sa Pira* per esempio. Di nuovo gli insediamenti che vengono considerati centrali, *Bia 'e S'Ebbas*, *Fruncudunue* e *Casteddu 'e Ghistala* si allontanano da questi ed enfatizzano il controllo indiretto di aree ricche.

Nel medio Cedrino tutti gli insediamenti centrali ripetono questo modello, relativamente lontani dalle valli e dalle terre migliori (unità 16) ma senza situarsi molto all'interno di aree teoricamente più atte ad uno sfruttamento estensivo (unità 13). Tale ubicazione di contatto affetta non solo a *Lottoniddu-Su Casteddu-Abba Noa* che in pratica circondano le terre migliori ad est, ma include anche nell'arco difensivo *Santu Nicola*. Lo stesso si può dire di *Biristeddi-Neulè-Ruju-Chidera* dentro del quale si trova *Ruju* che si avvicina ad una zona estesa di terre fertili.

Può essere significativo segnalare la concentrazione di tombe di giganti intorno a questi nuclei visto che, senza essere esclusive di questi, risulta interessante constatare come gli unici due esempi di tre sepolture appartenenti ad uno stesso insediamento procedono da *Santu Nicola* e *Biristeddi*; benchè mentre la prima concentrazione difensiva include un totale di 8 tombe, la seconda consta solo delle tre di *Biristeddi*. Tuttavia l'aspetto più rilevante è l'abbondanza di nuraghi complessi nel nostro livello strategico gerarchico, specialmente nel Cedrino: *Biristeddi*, *Abba Noa* e *Ruju*, ai quali si deve aggiungere *Noriolo*, secondo lo studio dell'UGA e *S'Ulumu* e *Poddinosa* del tipo IIb. È un argomento che, come l'abbondanza di nuraghi con villaggio in questi tipi, va trattato con precauzione dato che la maggior parte degli insediamenti non è stato scavato e l'identificazione dei tratti tipologici formali è difficile.

In ogni caso possiamo concludere affermando:

1. L'esistenza di un insediamento (o un'articolazione) con caratteristiche gerarchico-strategiche per ogni area del territorio di Dorgali (tipo II e possibilmente gruppo IV).
2. Il carattere di habitat di questi siti nel Cedrino e a sud, con uno sviluppo delle difese maggiore nella prima zona, cosa che non succede nel nord come dimostra *Bia 'e S'Ebbas* rispetto a *Luargiu* che dovrebbe concentrare la maggiore popolazione almeno nel Bronzo Medio e l'assenza di un villaggio associato a *Casteddu 'e Ghistala* o a *Golunie*; mentre al contrario è presente nei pressi del protonuraghe *Su Barcu*, il che potrebbe affermare ancora di più questa dissociazione tra capacità d'intervenzione strategica e gerarchia dei siti nell'area settentrionale del comune, aspetto che discuteremo nell'analisi successiva dell'insieme del Golfo di Orosei.
3. I possibili cambi cronologici durante il dominio esercitato come hanno mostrato le figure che hanno separato i villaggi e nuraghi dei tipi riferiti e come si deduce dal protonuraghe *Su Barcu*, nella zona dell'Osalla, e dalla capacità strategica di un villaggio come *Fruncudunue* intorno a Dorgali.

8. EL ANÁLISIS DE LAS SEPULTURAS DEL MUNICIPIO DE DORGALI

8.1. Las tumbas exentas y monumentales de Dorgali

a) Introducción

El municipio de Dorgali (Nuoro) es, sin duda, uno de los más ampliamente estudiados de Cerdeña (Pais, 1911; Taramelli, 1929, 1933a, 1933b; Lilliu, 1947, 1968; AA.VV., 1980), especialmente a partir de la prospección sistemática realizada por M^a.R. Manunza en los años ochenta (Manunza, 1980, 1985a, 1988, 1995; Fadda, 1990a; Spanedda, 1994-95; Moravetti, 1998c), hasta el punto de que se ha llegado a editar una Guía turística específicamente arqueológica (Colomo, 2001) que incluye itinerarios y no sólo referencias a algunos monumentos como es frecuente en otros casos, aunque en gran parte las investigaciones hayan venido dirigidas por el impacto de yacimientos como *Tiscali* (Pais, 1911, Taramelli, 1933b, Lilliu, 1988a; Moravetti, 1998c; Fadda, 2000a), *Serra Orrios* (Taramelli, 1933b, Lilliu, 1947, Ferrarese Ceruti, 1980d, Fadda, 1980b, 1990g, 1994a, 1996a; Moravetti, 1998c; o el *nuraghe Mannu* (Fadda, 1997a, 1998b; Fadda y Prunetti, 1997) y, en el caso de las tumbas, el enterramiento en gruta de *Sisaia* (Ferrarese Ceruti y Germanà, 1978), el dolmen de *Motorra*, la *domus* con corredor dolménico de Mariughia (Lilliu, 1968; Ferrarese Ceruti, 1980a, 1980b; Manunza, 1995) y la tumbas de gigante de *S’Ena ‘e Thomes* y *Biristeddi* (Moravetti, 1980b, 1990a, 1998c) e, indudablemente, por el auge turístico de Cala Gonone, el número de yacimientos implicados en primera fila ya es sustancial. Se explica así por qué, al igual que hicimos con los asentamientos (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a) hemos escogido el municipio de Dorgali para realizar un primer análisis de distribución de las sepulturas monumentales y exentas del Golfo de Orosei.

De los 22 dólmenes presentes en nuestra área de estudio del Golfo de Orosei, 14 pertenecen al municipio de Dorgali, (Santoni, 1973:10-11; Ferrarese Ceruti, 1980a, 1980b; Spanedda, 1994-95; Moravetti, 1998b; Cicilloni, 1999) siendo además aquellos que pueden situarse mejor gracias a la bibliografía hasta el punto de que reduciendo la muestra a catorce sepulturas dolménicas bien ubicadas (Cap. 11), doce de ellas son de Dorgali. Entre los sepulcros dolménicos de Dorgali el más famoso es el de *Motorra*, el único de corredor (fig. 8.1). Construido en basalto, la cámara, de tendencia poligonal, está conformada por ocho lastras rectangulares mientras a los lados del ingreso se dispone el corredor que originalmente debía estar formado por cuatro lajas verticales y tres como cubierta. Durante las excavaciones se documentaron materiales de diferentes culturas, siendo destacado, como hemos dicho, la presencia de fragmentos de una *ciotolina carenata*, *di un vasetto a cestello*, *di una ciotola e un frammento decorato da semicerchi concentrici impressi “a sgorbia”* atribuibles a la cultura de Ozieri (Lilliu, 1968:75-128; Ferrarese Ceruti, 1980a:61, 63; Manunza, 1995:66) además de un brazalete de arquero de época campaniforme (Manunza, 1988:151; Moravetti, 1998c:21) entre otros materiales, también de Cultura Monte Claro (Cicilloni, 1999:73). Frente a lo que se ha señalado para el conjunto sardo (Moravetti, 1998b:25-26; Cicilloni, 1999:54) en el municipio de Dorgali abundan las cámaras poligonales o subcirculares (Manunza, 1995:66).



Fig. 8.1. Sepulcro megalítico de corredor de Motorra (Dorgali, Nuoro)

De la misma forma de las ocho *allées couvertes* bien ubicadas, dos, *Iriai* y *Abba Noa* pertenecen a Dorgali, aunque la proporción es claramente más equilibrada quizás sea la más interesante la de *Frattale* (Oliena) con corredor funerario de planta rectangular, cubierta quizás con una única lastra, pared construida con dos hileras de bloques y fondo constuido por un único bloque (Moravetti, 1980a:199-200).

El número de tumbas de gigante del territorio de Dorgali ha ido progresivamente creciendo a medida que avanzaba la investigación (Moravetti, 1980b, 1990a, 1998c; Manunza, 1985a, 1988, 1995; Spanedda, 1994-95) hasta llegar, al menos, a las 45, un altísimo porcentaje respecto a las 160 conocidas en el área, de las cuales más de 50 presentaban difícil atribución tipológica, proporción que desciende notablemente en Dorgali. En cualquier caso la desaparición de muchas de ellas en los últimos años, unido a los agrupamientos que producen confusiones en cuanto a la nomenclatura, conduce a cierta variabilidad en las fuentes, frente a la concordancia en el número de dólmenes. En este sentido de momento no han sido incluidas en nuestro análisis por problemas de identificación o localización la posible tumba de *Tillai* (Manunza, 1995:148), las dos referidas junto al poblado de *Zorza II* (Manunza, 1995:153), la segunda de *Ghivine*, la de *Oveni* y la de *Su Adu Pranu*, en el límite con *Urzulei* (Moravetti, 1998c).

Al tipo dolménico han sido atribuidas las tumbas de *S'Ena 'e Thomes*, *S'Iskra 'e Lottoni*, *Sueredu*, *Abba Noa I*, *S. Basilio*, *Colovrai* y *Lottoniddo* (Moravetti, 1980b:80), refiriéndose estelas arqueadas también en *Biristeddi III* y *Sedda de Sarviti* (Moravetti, 1998c:29-30, 85) y en *S'Ena Iloghe* y posiblemente en *S'Arvara* (Moravetti, 1980b:80), tumbas consideradas isódomas, aunque posiblemente por la estela la última es referida a veces como dolménica (Manunza, 1995:133). Estas estelas están realizadas en un único bloque en *S'Ena 'e Thomes* y *Abba Noa I*, y en dos en *Colovrai* y *S'Iskra 'e Lottoni* (Moravetti, 1980b:80; Colomo, 2001:70-72; Bagella, 2001:120).

Entre las tumbas de gigante dolménicas u ortostáticas, *S’Ena ‘e Thomes* (Dorgali) y *Sueredu* (Dorgali) han restituido materiales de Bonnanaro (Moravetti, 1980b:82-83, 1998c:21) adscritos al Bronce Medio (Campus y Leonelli, 2000:8, 9, 15, 18, 20, 27, 109, 471, 478), como también el dolmen cistoide de *Sa Barva* (Dorgali) (Manunza, 1995:70; Moravetti, 1998c:23; Cicilloni, 1999:73) y, sorprendentemente, *Serra Orrios*, una estructura isódoma (Moravetti, 1980b:90, 1998c:23, 72) y cuya problemática después discutiremos. De éstas *S’Ena ‘e Thomes* (fig. 8.2) fue excavada por F. Nicosia. Ubicada en el valle del Isalle, tiene una cámara rectangular formada con ortostatos y cubierta por grandes lastras de granito, tres de los cuales se han conservado. Cerca del ingreso el vano se restringe formando un pequeño vestíbulo, como sucede también en *Sueredu* (Moravetti, 1980b:81, 86, 87-88), con dos lastras de cubierta de menores dimensiones y a más bajo nivel. La “estela” es monolítica con forma suboval y con el lado izquierdo más pequeño que el derecho por lo que como *S’Iskra ‘e Lottoni* debe apoyar sobre un calzo (Moravetti, 1980b:87-88). Los dos ortostatos que la flanquean están perfectamente terminados (Moravetti, 1980b:80-81, 87-88; 1990a:120-121, 167, 1998c:75-78).

Entre las tumbas de estructura isódoma con estela *a dentelli* destaca por su monumentalidad *Biristeddi I* con un largo cuerpo rectangular absidado, una cámara funeraria rectangular y una amplia exedra semicircular. La lastra del fondo de la cámara funeraria presenta una *risega* (Taramelli, 1933b:358; Moravetti, 1980b:79-80, 1990a:125-126, 1998c:84; Nicosia, 1981:461; Lilliu, 1982a:96). Tanto en esta tumba como en Mateotto, situada en realidad en el municipio de Galtelli (Manunza, 1995:147; Moravetti, 1998c:29) se localizaron estelas *a dentelli* y en *Biristeddi I* dos estelas denominadas *a davanzale* de cronología bastante tardía (Moravetti, 1980b:81-82, 89) e interpretadas actualmente como los cierres de las tumbas evolucionadas (Moravetti, 1998c:84).

b) Hipótesis, metodología y análisis

Tras el análisis de los asentamientos del municipio de Dorgali (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a), revisado y completado en el capítulo anterior, se señaló, como hipótesis, que en el área de estudio la función principal de las sepulturas consistió en remarcar los poblados más importantes y las áreas de concentración de éstos, como mostraba el caso de las tumbas de *Biristeddi*, asociadas a un poblado con *nuraghe* inscrito en nuestro tipo IIb.

En este contexto nuestro estudio pretende determinar si se puede definir una mayor variedad entre las sepulturas y así busca analizar las sepulturas desde su posición en el territorio, obviando, de partida, sus diferencias cronológicas excepto en lo que se refiere a una contextualización entre el Calcolítico y la Edad del Bronce, dado que, en definitiva, el carácter monumental y exento de los dólmenes, las galerías y las tumbas de gigante supuso un impacto permanente y aditivo sobre el territorio, y, aun cuando determinadas tumbas fueran englobadas en otras más recientes y de distinta tipología ello no supuso un traslado de posición ni una modificación radical de su trascendencia en el territorio. Esto no implica que a la hora de interpretar los resultados no tengamos en cuenta las precisiones cronológico-tipológicas antes referidas.



Fig. 8.2. Tumba de gigantes de S'Ena 'e Thomes (Dorgali, Nuoro)

En este sentido habría sido útil considerar también los menhires y las estatuas-menhir pero han sido excluidos momentáneamente del análisis por la frecuencia con que han sido desplazados de su posición originaria (e incluso usados como materiales de construcción en tumbas de gigante, o porque se asocian, como veremos, a algunas de estas sepulturas en forma de betilos (Moravetti, 1990a:136; Contu, 1998c:632-636). Se ha prescindido también del análisis de las *domus de janas* y de las sepulturas en cuevas naturales dado que los índices utilizados, más adelante comentados, se relacionan con la posición superficial y no con el ocultamiento, aunque no se descarta una posterior inclusión para contrastar los resultados, dado además que en este municipio se conocen estructuras mixtas con corredor ortostático como la de Mariughia I (Manunza, 1995:42).

En el caso de las tumbas se han utilizado: 1) índices referidos a su posición en el área geomorfológica de 1 Km. y, por tanto, paralelos, a los utilizados para los asentamientos: IPAG o índice de pendiente del área geomorfológica, IARAG1 o índice de altura relativa 1 que divide la altura de la tumba por la altura mayor del área geomorfológica, e IARAG2, que relaciona la altura de la tumba con la altura menor del área geomorfológica; 2) índices que tienen que ver con las relaciones entre las tumbas: IDISTTV, distancia a la más próxima dividida por la media de esta variable; 3) índices que tienen que ver con la distancia a los asentamientos: IDISTAV, distancia al más próximo en relación con la media de esta variable (Spanedda y Cámara Serrano, 2004). Se pretende así, dada la imposibilidad de acceder al conocimiento previo de las necrópolis, por el grado de destrucción de las sepulturas y su dispersión, acceder al papel de la posición de las sepulturas individuales en el territorio, su grado de agregación y su relación con los poblados, antes de proceder, en los capítulos siguientes, sea a integrar las tumbas en un análisis conjunto con los asentamientos, sea a incluir áreas menos conocidas del Golfo de Orosei.

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

TUMBA	TIPO	VARIEDAD	IPAG	IARAG	IARAG	IDISTT	IDISTA	GRUPOAC
<i>1. Isalle</i>	Tomba di gigante		0,054	0,500	1,125	2,488	1,714	If
<i>2. Su Sueredu</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,102	0,482	1,157	1,360	1,642	If
<i>3. Mata 'e sole</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,086	0,303	1,203	1,360	1,642	If
<i>4. S'Iscra 'e Lottoni</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,162	0,234	1,265	1,360	1,071	If
<i>5. S'Ena 'e Thomes</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,096	0,559	1,269	3,926	0,571	If
<i>6. S. Basilio</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,192	0,630	1,348	3,421	2,214	Id
<i>7. Fruncudunue I</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,022	0,946	1,072	0,155	0,928	IId
<i>8. Fruncudunue II</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,022	0,946	1,072	0,155	1,142	IId
<i>9. Biristeddi III</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,235	0,895	4,820	0,311	1,000	IId
<i>10. Biristeddi II</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,235	0,919	4,820	0,272	0,785	IId
<i>11. Biristeddi I</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,235	0,895	4,820	0,272	1,000	IId
<i>12. Serra Orrios I</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,500	0,925	2,466	0,077	0,285	IId
<i>13. Serra Orrios II</i>	Tomba di gigante		0,500	0,925	2,466	0,077	0,357	IId
<i>14. Biriddo</i>	Tomba di gigante		0,064	0,918	2,400	1,321	1,785	IId
<i>15. Abba Noa I</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,039	0,829	1,178	0,194	0,428	IId
<i>16. Abba Noa II</i>	Galeria cubierta		0,034	0,834	1,160	0,194	0,785	IId
<i>17. Neule</i>	Dolmen		0,185	0,926	2,913	2,449	1,214	Ig
<i>18. Caschiri I</i>	Dolmen		0,102	0,888	2,230	0,194	1,285	IId
<i>19. Caschiri II</i>	Dolmen		0,102	0,900	2,260	0,194	0,785	IId
<i>20. S'Arvara</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,070	0,726	1,023	0,583	1,142	IId
<i>21. S'Ena Iloghe I</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,038	0,756	1,100	0,583	0,357	IId
<i>22. Zia Arvara</i>	Dolmen	Simple - subcircular	0,154	0,920	4,620	0,777	2,357	Ig
<i>23. S. Nicola I</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,100	0,849	1,312	0,194	0,214	IId
<i>24. S. Nicola II</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,100	0,849	1,312	0,116	0,357	IId
<i>25. S. Nicola III</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,100	0,865	1,336	0,116	0,214	IId
<i>26. Muristene I</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,098	0,969	2,718	0,116	0,285	IId
<i>27. Muristene II</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,098	0,969	2,718	0,116	0,428	IId
<i>28. Campu di Pistiddori</i>	Dolmen	Simple - poligonal	0,099	0,879	3,095	1,166	2,642	Ie
<i>29. Nastallai</i>	Tomba di gigante		0,100	0,901	1,372	0,466	0,571	IId
<i>30. S'Ullumu</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,140	0,994	2,283	0,544	0,428	IId
<i>31. Poddinosa</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,070	0,968	2,214	0,544	1,357	IId
<i>32. Iriai I</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,165	0,543	2,400	1,477	0,357	Ig
<i>33. Iriai II</i>	Galeria cubierta		0,130	0,689	3,095	1,166	0,428	IId
<i>34. Motorra</i>	Dolmen	Corredor - poligonal	0,563	0,761	1,313	1,360	0,571	Ie
<i>35. Riu Mortu</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,132	0,723	2,356	3,382	1,071	If
<i>36. Finiodda</i>	Tomba di gigante		0,307	0,296	1,283	3,149	0,428	Id
<i>37. Ortunule</i>	Dolmen		0,357	0,545	1,885	3,304	0,785	Id

38. <i>Su Barcu I</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,102	0,727	7,500	0,155	0,357	IId
39. <i>Su Barcu II</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,102	0,727	7,500	0,155	0,642	IId
40. <i>Campu Marinu</i>	Dolmen		0,372	0,646	1,742	1,710	0,357	Ie
41. <i>Valverde</i>	Dolmen		0,115	0,698	1,427	2,371	0,500	Ig
42. <i>Mariughia</i>	Dolmen	Simple - rectangular	0,602	0,842	1,672	1,360	0,642	Ie
43. <i>Monte Longu</i>	Dolmen	Simple - rectangular	0,486	0,467	1,831	3,343	4,285	Ia
44. <i>Sa Schina 'e Su Re</i>	Tomba di gigante		0,214	0,014	4,000	0,894	0,757	Ic
45. <i>Palmasera</i>	Dolmen	Simple - subcircular	0,213	0,182	41,000	0,894	1,142	Ic
46. <i>Tinniperargiu</i>	Tomba di gigante		0,298	0,355	80,000	0,622	0,571	Ic
47. <i>Sos Dorroles</i>	Dolmen	Simple - rectangular	0,263	0,302	68,000	0,622	1,500	Ic
48. <i>Pranos I</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,297	0,529	225,000	0,116	1,500	Ib
49. <i>Pranos II</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,297	0,529	225,000	0,116	1,357	Ib
50. <i>Sedda de Sarviti</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,291	0,384	1,189	3,149	0,714	Id
51. <i>Ghivine I</i>	Tomba di gigante		0,204	0,760	1,200	0,116	0,428	IIC
52. <i>Sa Barva</i>	Dolmen	Simple - cista	0,626	0,240	1,121	2,566	4,571	Ia
53. <i>Doinanigoro I</i>	Tomba di gigante	Isodoma	0,169	0,814	1,068	0,116	1,071	IIC
54. <i>Doinanigoro II</i>	Tomba di gigante		0,169	0,814	1,068	0,116	1,214	IIC
55. <i>Lottoniddu</i>	Tomba di gigante	Ortostatica	0,034	0,734	1,066	0,816	0,285	IId
56. <i>Zorza I</i>	Tomba di gigante		0,111	0,618	1,401	0,077	0,571	IIC
57. <i>Zorza II</i>	Tomba di gigante		0,111	0,618	1,401	0,077	0,714	IIC
58. <i>Ghivine II</i>	Tomba di gigante		0,204	0,760	1,200	0,116	0,357	IIC
59. <i>Oveni</i>	Tomba di gigante		0,099	0,913	3,103	1,166	0,928	IIB

Tabla 8.1. Valores de las tumbas de Dorgali en cada uno de los índices

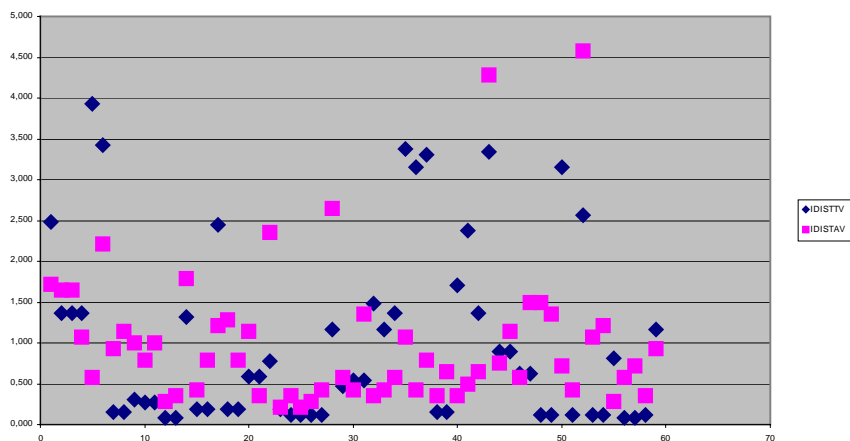


Fig. 8.3. Comparación de los valores de dos índices referidos a la relación entre las sepulturas y entre éstas y los poblados

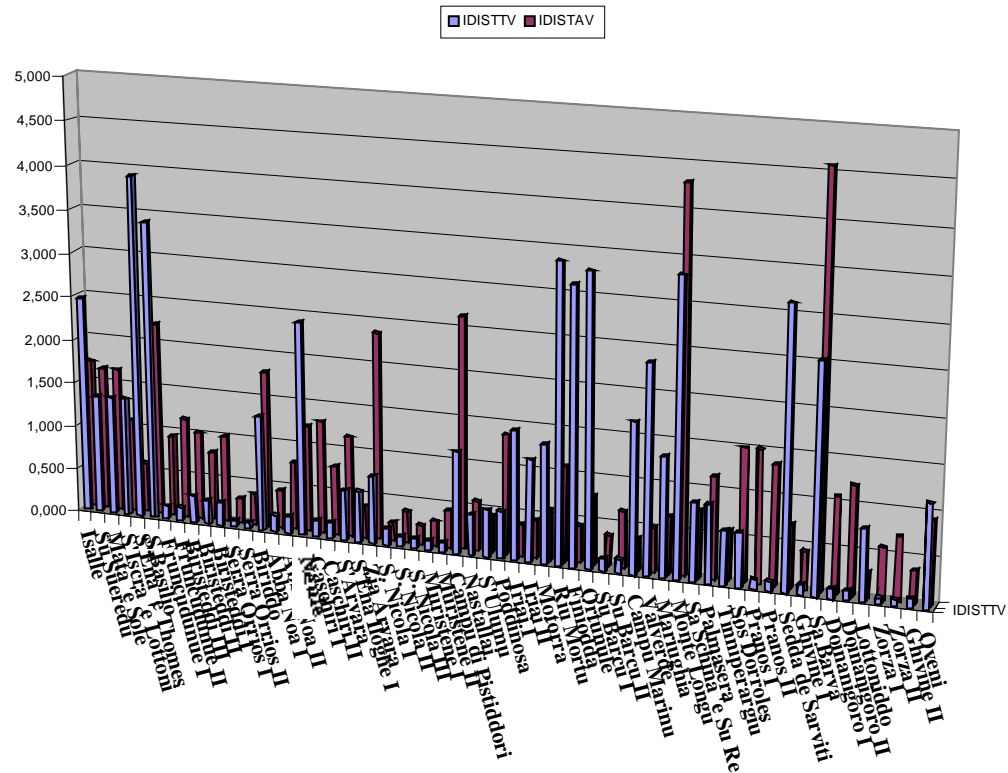


Fig. 8.4. Sepulturas de Dorgali y valores en los dos índices

En principio habría que indicar que más de la mitad (34) de las sepulturas se sitúan por debajo de la media en distancia ($IDISTAV < 1.000$), siendo el mismo número, aunque no las mismas sepulturas las que se sitúan a una distancia a la sepultura más próxima inferior a la media ($IDISTTV < 1.000$).

Cuando uno de los valores se dispara es normal que se dispare también el otro pero nunca en igual medida, lo que parece sugerir que si las agrupaciones de tumbas tienden a situarse cerca de los poblados, hay casos de sepulturas aisladas relativamente cercanas a determinados poblados, aunque no inmediatas (*S'Ena 'e Thomes, Matteotto, Sedda di Sarnite, Ghivine, etc.*), y hay casos de agrupaciones de tumbas (sobre todo, Pranos I y II y Donianigoro I y II) o mejor dispersiones relativamente densas muy lejos de cualquier poblado conocido, especialmente en los dólmenes (*Zia Arvara, Campu di Pistoddori, etc.*).

Con estos precedentes se ha realizado un análisis multivariante de reducción de datos, concretamente el Componentes Principales, a partir del software estadístico SPSS. Los resultados numéricos se pueden consultar en las tablas que siguen.

		<i>IPAG</i>	<i>IARAG1</i>	<i>IARAG2</i>	<i>IDISTTV</i>	<i>IDISTAV</i>
Correlación	<i>IPAG</i>	1,000	-0,266	0,170	0,259	0,272
	<i>IARAG1</i>	-0,266	1,000	-0,249	-0,430	-0,274
	<i>IARAG2</i>	0,170	-0,249	1,000	-0,176	0,092
	<i>IDISTTV</i>	0,259	-0,430	-0,176	1,000	0,372
	<i>IDISTAV</i>	0,272	-0,274	0,092	0,372	1,000

Tabla 8.2. Matriz de correlaciones entre los índices utilizados y significación

La correlación es muy baja entre todos los índices, alcanzando los máximos inversos la relación entre el índice de altura relativa 1 (IARAG1) y la distancia a la tumba más cercana (IDISTTV). Ello sugiere que más que una tipología a partir de la semejanza estamos obteniendo una en función de las diferencias.

<i>Autovalores iniciales</i>			
Componente	<i>Total</i>	<i>% de la varianza</i>	<i>% acumulado</i>
1	1,969	39,386	39,386
2	1,166	23,310	62,696
3	0,769	15,377	78,074
4	0,706	14,124	92,198
5	0,390	7,802	100,000

Tabla 8.3. Varianza total explicada

La varianza explicada en las tres primeras componentes alcanza el 78,074 % lo que, en relación con los análisis previos, resulta bastante alto.

	<i>Componente</i>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
IPAG	0,626	0,188	0,620
IARAG1	-0,741	-0,150	0,530
IARAG2	0,235	0,910	-0,117
IDISTTV	0,714	-0,519	-0,182
IDISTAV	0,681	-0,105	0,238

Tabla 8.4. Matriz de componentes

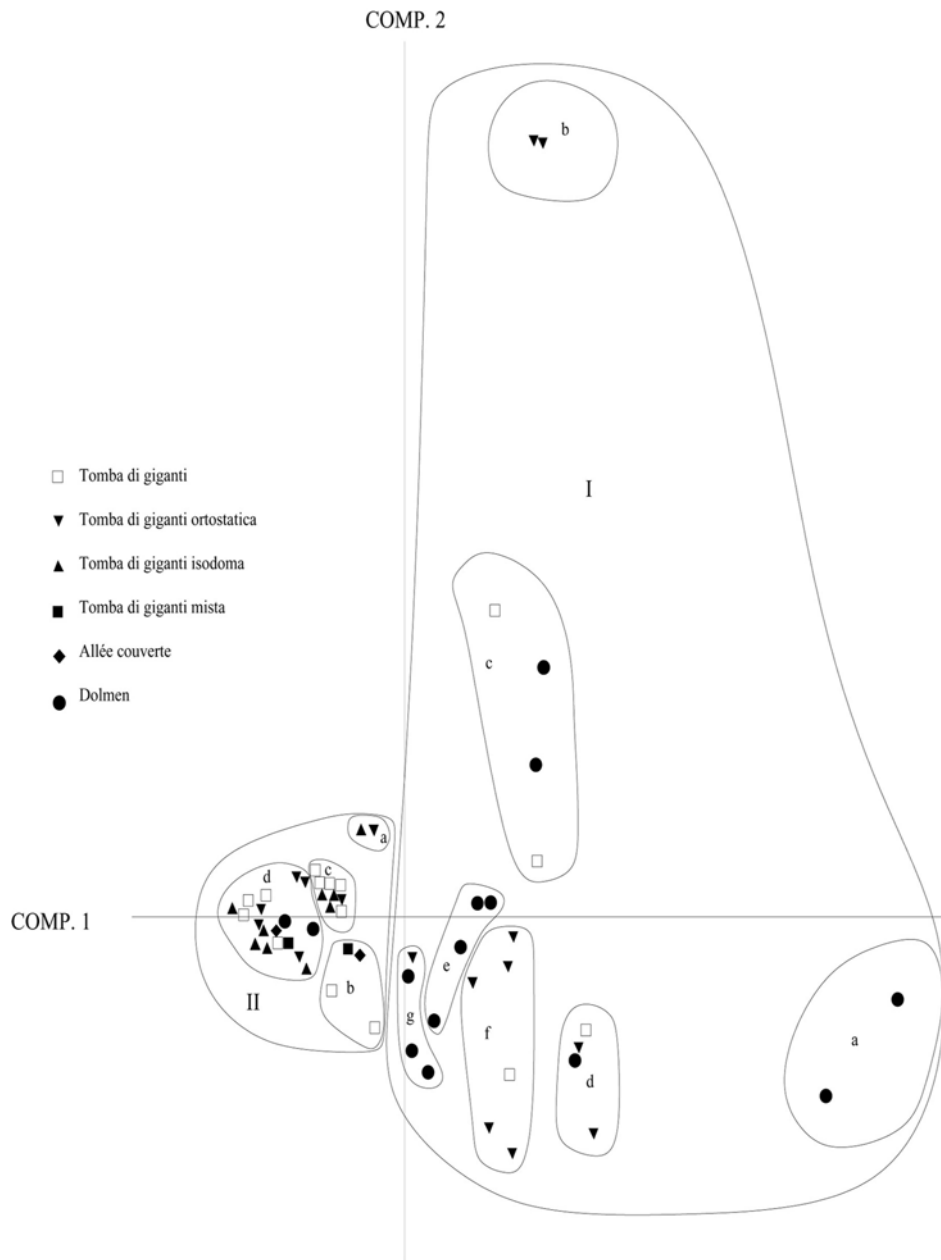


Fig. 8.5. Análisis de componentes principales sobre las tumbas monumentales exentas del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

Respecto al peso de los índices en cada componente debemos señalar que en la primera componente priman positivamente el índice de pendiente teórica del Área Geomorfológica (IPAG) y la distancia a la tumba (IDISTTV) y al asentamiento más cercanos (IDISTAV), mientras prima negativamente el Índice de Altura Relativa 1 (IARAG1). Esto supone una concentración de la mayor parte de los índices utilizados en la primera componente, aspecto que facilita la visión de la tipología sugerida a partir del gráfico de la primera y segunda componentes (fig. 8.5), especialmente cuando en la segunda componente prima de forma positiva el índice restante (IARAG2) y en menor grado y negativamente aquél de los referidos para la primera componente con un valor más bajo (IDISTTV). Los valores no son, sin embargo, tan altos como para dejar en

segundo plano la tercera componente y para evitar distorsiones, como en otros casos, se prestará atención también a ésta (fig. 8.6) y a los datos originales a la hora de precisar la clasificación. En función de estos resultados las tumbas de más pendiente y más lejanas de otras tumbas o asentamientos se situarán a la derecha de nuestros gráficos, mientras las de mayor control visual tenderán a situarse a la izquierda y en la parte superior en relación con los valores obtenidos por los índices de altura relativa.

En cuanto a la clasificación sugerida en función de los resultados estadísticos hemos dividido el conjunto en dos grandes grupos. El primero de ellos presenta en general mayores distancias sea a las tumbas que a los asentamientos más cercanos, menor IARAG1 y las mayores pendientes si exceptuamos las del tipo IIa, e incluye tumbas de gigante ortostáticas y dólmenes, mientras el segundo muestra tendencias contrarias en estos dos índices e incluye tumbas de todos los tipos aunque sólo dos dólmenes, *Caschiri I* y *Caschiri II*.

GRUPOS	IPAG	IARAG1	IARAG2	IDISTTV	IDISTAV
I	0,05-0,63	0,01-0,93	1,12-225	0,62-3,92	0,35-4,57
II	0,02-0,50	0,62-0,99	1,02-7,50	0,07-1,32	0,21-1,78

Tabla 8.5. Valores de los grupos en cada uno de los índices

Dentro de cada uno de estos dos grupos se han realizado una subdivisión en tipos. El tipo Ia presenta alta pendiente, bajo y medio control visual y altas distancias tanto a la tumba más cercana como a los asentamientos, incluyendo sólo dólmenes simples de cámara rectangular, aunque *Sa Barva* ha sido considerado una posible cista (Cicilloni, 1999:91). El tipo Ib se sitúa en áreas de pendiente media-alta y presenta mayor control visual, siendo especialmente alto el Índice de Altura Relativa 2 por la cercanía al mar. Incluye tumbas de gigante ortostáticas que muestran una cierta lejanía a la tumba más cercana. El tipo Ic que incluye tumbas de gigante ortostáticas y dólmenes que se sitúan más cerca de otras tumbas. Lejos de las tumbas más cercanas y menos de los asentamientos se sitúan las tumbas de gigante ortostáticas y el dolmen de *Ortonule* en el tipo Id. En zonas de pendiente menor o variable los tipos Ie, If y Ig siguen las tendencias en distancias a las tumbas más cercanas del tipo Id, con mayor distancia a los asentamientos, pero el Ie incluye tumbas en zonas de una pendiente más alta y, en general las tumbas se sitúan más cerca de la más vecina. Se trata mayormente de dólmenes (tipos Ie y Ig) de cámara poligonal y, entre ellos, el sepulcro de corredor de *Motorra*.

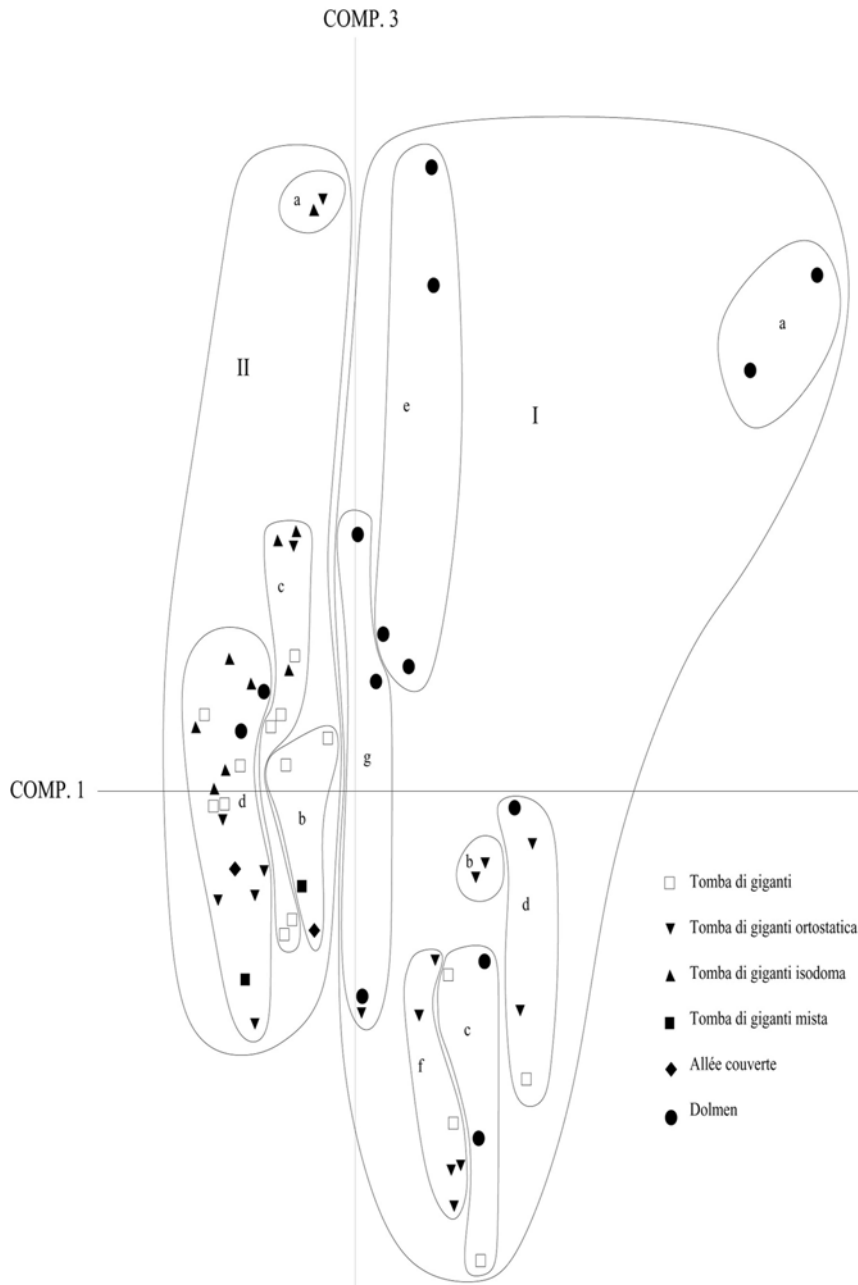


Fig. 8.6. Análisis de componentes principales sobre las tumbas monumentales exentas del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

El tipo IIa incluye sólo tumbas de gigante isódomas y se caracteriza por la alta pendiente, el alto control visual y la baja distancia a otras tumbas y a los asentamientos. Se debe reseñar aquí que aun definiéndose como isódoma hay referencias a una posible estela en *S'Arvara* lo que la incluiría en los tipos mixtos antes referidos (Moravetti, 1980b:80), incluyéndose en el tipo IIb caracterizado por bajas pendientes e IARAG1 y por una mayor distancia a la tumba más cercana. La otra sepultura isódoma con estela, bastante cercana a la anterior, *S'Ena Ilogue I*, se vincula más, sin embargo, a l tipo IIc. El tipo IIc incluye también sobre todo tumbas de gigante isódomas y la tumba de gigante dolménica de Biristeddi, junto a las dos isódomas, para un contexto de menores pendientes y menor control visual, por su altura baja en el contexto del área (bajo

IARAG1), bajas distancias a la tumba más cercana y mayores distancias a los asentamientos, aunque siempre moderadas. El tipo IId incluye tumbas de todos los tipos incluyendo la galería de *Abba Noa*. Se distingue del anterior por la menor pendiente del área geomorfológica.

TIPOS	IPAG	IARAG1	IARAG2	IDISTTV	IDISTAV
Ia	0,49-0,63	0,24-0,47	1,12-1,83	2,56-3,34	4,28-4,57
Ib	0,30	0,53	225	3,14-3,42	1,35-1,50
Ic	0,21-0,30	0,01-0,36	4,00-80,00	0,62-0,89	0,75-1,50
Id	0,19-0,36	0,30-0,63	1,19-1,89	3,14-3,30	0,42-0,78
Ie	0,10-0,60	0,65-0,88	1,31-3,10	1,16-1,71	0,35-2,64
If	0,05-0,16	0,23-0,72	1,13-2,36	1,36-3,92	0,57-1,71
Ig	0,12-0,19	0,54-0,93	1,43-4,62	0,77-2,44	0,35-2,35
IIa	0,50	0,93	2,47	0,07	0,28-0,35
IIb	0,06-0,13	0,69-0,92	1,02-3,10	0,58-1,32	0,42-1,78
IIc	0,11-0,24	0,62-0,92	1,07-4,82	0,07-0,31	0,35-1,21
IId	0,02-0,14	0,63-0,99	1,07-7,50	0,11-0,81	0,21-1,35

Tabla 8.6. Valores de los tipos en cada uno de los índices

En resumen para establecer las diferencias en grupos hemos usado, sobre todo, las distancias y la pendiente, mientras la pendiente, la distancia a las tumbas y los índices de altura relativa han dirigido la división en tipos.

Frente a otros estudios que presentamos en este trabajo, la utilización del Análisis Cluster ha sido considerada irrelevante puesto que al 99% de similaridad se unen prácticamente todas las sepulturas y sólo se separan tres tumbas respecto al total del conjunto, dos de ellas, significativamente puesto que muestran una similaridad en torno al 75% con el resto y constituyen el Ib (*Pranos I* y *Pranos II*), y la tercera separada de las dos anteriores y similar al resto del conjunto al 95%, perteneciente al tipo Ic (*Tinniperargiu*), naturalmente, en los tres casos, por su cercanía a la costa y los altos valores del IARAG2.

8.2. Conclusiones. Control del territorio y diferencias entre las sepulturas

a) Tipos formales, tipología de distribución y cronología

Independientemente de la relación de nuestra tipología con la posición de las tumbas en el territorio y su articulación con los poblados nuestro análisis ha mostrado otros interesantes resultados ya que la tipología de la ubicación se ha relacionado bastante bien con la tipología formal y, por tanto, con la cronología de las sepulturas. Además de las agrupaciones enunciadas a la hora de describir nuestros tipos hemos de destacar la posición de la mayoría de las tumbas gigante dolménicas en la parte inferior del gráfico de la primera y la tercera componentes (fig. 8.6) indicando valores negativos en esta última y, por tanto, sobre todo, indica una menor distancia a los asentamientos, por ejemplo en *S'Ena 'e Thomes*, conclusiones que contradicen las obtenidas en otros estudios que señalaban que las tumbas más tardías (isódomas) se situaban más cerca de los asentamientos (Blake, 2001:155, 159), aunque al igual que en este estudio (Blake, 2001:152-153) en el nuestro se demuestra la asociación de las tumbas a un único poblado y no a varios. Se podría indicar así una fuerte relación entre estas tumbas y los *nuraghi* y poblados y podría sugerir también una mayor antigüedad de éstos en función de las fechas indicadas para este tipo de tumbas de gigante, o bien la definición

progresivamente más estricta del territorio a lo largo del tiempo colonizando con poblados áreas primeramente marcadas sólo por las sepulturas. Incluso una tumba de tipología problemática como *S'Arvara* referida como dolménica por algunos autores (Manunza, 1995:133), y situada en nuestro tipo IIb, no rompería esta tendencia de demostrarse la realidad de esa atribución ya que se sitúa en una posición intermedia.

Las galerías cubiertas siguen esta misma tendencia y, por el contrario, los dólmenes se sitúan lejos de tumbas y poblados, sugiriendo por una parte su situación en zonas de control a través de elementos sagrados, las tumbas, y no asociados a elementos militares, los asentamientos (Cámara Serrano, 1998b), sin embargo se debe tener en cuenta que al no haberse documentado prácticamente asentamientos calcolíticos en el área de estudio las distancias se han medido en relación con los asentamientos de la Edad del Bronce que no corresponden a los momentos de creación de estas sepulturas. Por otra parte existe una cierta tendencia al agrupamiento entre los dólmenes según la tipología de su cámara, como hemos visto en nuestros tipos Ia y Ie, situándose la mayor parte de ellos en las áreas de mayor pendiente y muy lejos de los asentamientos, especialmente en el tipo Ia. Las tumbas de gigante isódomas se sitúan a la izquierda del gráfico de la primera y tercera componentes pero predominantemente en la parte superior, por lo que, dentro de su variedad, y de su cercanía general a los asentamientos, como por ejemplo las de *Serra Orrios* o *Biristeddi*, se sitúan en distancias algo mayores a muchas de las tumbas de gigante dolménicas, sugiriendo un proceso de cobertura total del territorio a definir de forma sagrada a través de las tumbas, aunque se debe recordar que *Serra Orrios I* ofreció materiales de Bonnanaro y aunque se pueda pensar en una reconstrucción existiría precedentemente otro tipo de sepultura con los mismos valores en nuestros índices si es que no se trata de materiales procedentes del poblado (Moravetti, 1980b:90, 1998c:23).

b) Tipos de sepulturas y posición en el territorio

Los correlación de los resultados de nuestra tipología, de base topográfica, con los tipos formales de sepulturas y, por tanto, en cierta medida con la cronología ha resultado en gran parte sorprendente. Estudiando, sin embargo, la distribución de nuestros tipos por el espacio se comprende esta correlación, dada, en primer lugar, la separación espacial de los dólmenes, concentrados, en su mayoría, en el altiplano interfluvial (tipo Ie) donde también se sitúa el pueblo de Dorgali. Las únicas excepciones son *Sa Barva*, una posible cista como vimos, en el curso alto del Flumineddu (tipo Ia), *Neulé* y *Zia Arvara* que se sitúan cerca de la mayor concentración pero más cercanos al valle principal (tipo Ig) y *Palmasera* y *Sos Dorroles*, cercanos a la costa (tipo Ic). Sobre todo los primeros están claramente relacionados con los desplazamientos desde el valle a las zonas altas, posiblemente vinculados a los desplazamientos de los rebaños y a remarcar los puntos iniciales (junto al valle) y finales (en las zonas altas) de los desplazamientos. Se podría pensar así, con las salvedades de la desaparición de numerosas estructuras, que, como en otras áreas (Blas, 1993, 2000) se han marcado inicialmente el principio y el final de la ruta y, posteriormente, ya en la Edad del Bronce se marcan los puntos intermedios.

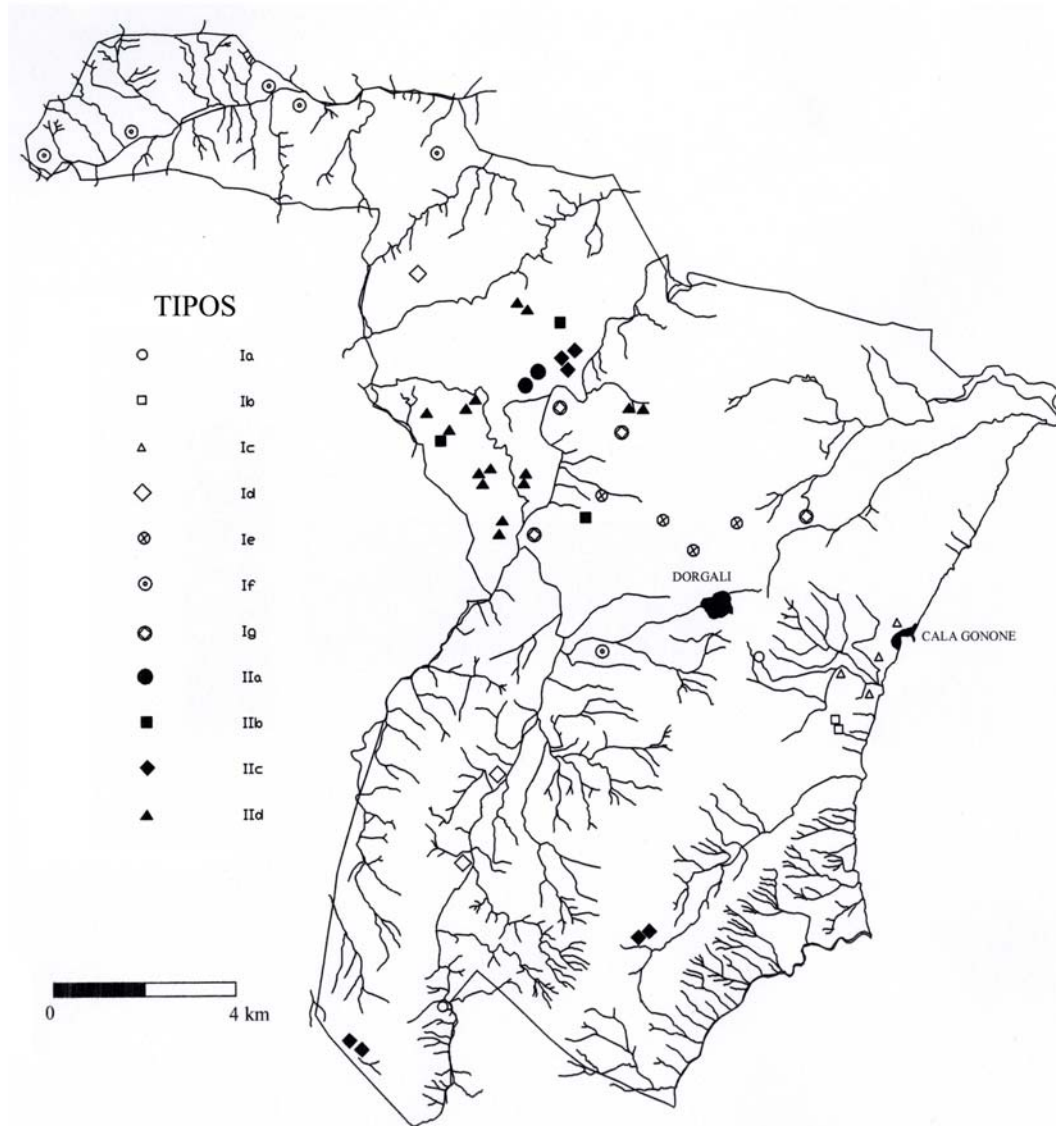


Fig. 8.7. Distribución de los tipos obtenidos a partir de la distribución de las tumbas monumentales exentas del municipio de Dorgali

Las tumbas de gigante y las galerías pueden ser tratadas en conjunto. En el valle del Isalle las tumbas de gigante son todas del tipo If aunque se dispongan a lo largo del valle. El conjunto más interesante se debe leer en torno al valle del Cedrino. Junto al valle principal, y cerca del curso fluvial, se sitúan las tumbas del tipo IIc y, algo más alejadas, las de los tipos IIb, y, sobre todo, IId, mientras un caso intermedio especial es el IIa, definido sólo por las tumbas de Serra Orrios, lo que remarca su excepcionalidad. Al Noroeste en el altiplano de Iloghe la tumba de *S'Asile-S. Basilio*, ortostática, se adscribe al tipo Ic, mientras en la dispersión del Flumineddu encontramos tumbas de los tipos If (*Riu Mortu* en el curso medio) y Id (en el curso alto), pero en el curso alto del Cedrino las tumbas vuelven a ser del tipo IIc (*Doinanigoro*) posiblemente por su asociación, como ocurre también con las de Ghivine más al oeste. En Cala Gonone las tumbas se adscriben a los tipos Ib y Ic, influenciadas también por la distancia al mar, mientras en *Baluvirde* y el Altiplano de Carloe se adscriben al IId y al IIc, las que están en el curso alto (*Zorza*), quizás por un menor encajonamiento.

Todo el sistema muestra una disposición radial desde los valles principales (Cedrina por ejemplo) hasta los afluentes que bajan de los altiplanos intermedios y desde los cursos bajos de los ríos hasta los cursos altos en entornos especialmente montañosos. Las agrupaciones se relacionan también con las cuatro grandes áreas definidas a partir del análisis del patrón de asentamiento (Spanedda, 2002:85-87; Spanedda *et al.*, 2004a:96-97): nororiental (Isalle), central (Cedrina), costera (Cala Gonone) y meridional (Odoene). No se trata, por tanto, simplemente de la creación de un paisaje que tienda a cohesionar una comunidad a partir de la dispersión, siempre en las cercanías, de los difuntos (Blake, 2001:159) sino de una nueva forma de control territorial que implicaba la unión de monumentos sagrados y monumentos militares.

8.5. L'analisi delle sepolture del comune di Dorgali

a) *Introduzione. Le tombe isolate e monumentali di Dorgali*

Il territorio del comune di Dorgali (Nuoro) è, senza dubbio, uno dei più studiati della Sardegna, iniziando dalla prospezione sistematica realizzata da M^a.R. Manunza negli anni ottanta.

Dei 22 dolmen presenti nella nostra area di studio del Golfo di Orosei, 14 appartengono al territorio di Dorgali, doce tra quattordici se consideriamo soltanto quelli con ubicazione esatta. Fra questi il più famoso è quello di Motorra, l'unico a corridoio. In opera di basalto, la camera poligonale è formata da otto lastre rettangolari preceduta da un corridoio che in origine era costituito da quattro lastre verticali e tre orizzontali utilizzate come copertura. La cosa più importante, fra i materiali rinvenuti, è la presenza di ceramica di Cultura Ozieri. A differenza di ciò che si segnala per il gruppo sardo a Dorgali abbondano le camere poligonali o subcircolari.

Analogamente ai dolmen delle otto *allées couvertes*, due, *Iriai* e *Abba Noa*, appartengono al comune di Dorgali, benché sia più interessante quella di *Frattale* (Oliena, Nuoro) con corridoio funerario a pianta rettangolare, probabilmente in origine con un'unica lastra di copertura, pareti costruite con due filari di pietre e unico blocco nel fondo.

Il numero di tombe di giganti del territorio di Dorgali è andato progressivamente aumentando man mano che avanzava la ricerca sino ad arrivare, almeno, a 43, un'altissima percentuale rispetto alle 160 conosciute nell'area, fra le quali più di 50 presentavano difficile attribuzione tipologica, cosa che invece si verifica in misura assai minore nel territorio di Dorgali. In qualche caso la sparizione di molte di queste negli ultimi anni, unita ad una certa confusione nel riportare i nomi delle tombe, conduce ad una certa variabilità nelle fonti, rispetto al numero di tombe di giganti. Per questo motivo non sono state incluse in questa analisi, per problemi d'identificazione o localizzazione, la possibile tomba di *Tillai* e quella di *Mannu*, così come quella di *Su Adu Pranu*, che pare sia ubicata nel territorio di Urzulei al confine con quello di Dorgali.

Al tipo dolmenico appartengono le tombe di *S'Ena 'e Thomes*, *S'Iskra 'e Lottoni*, *Sueredu*, *Abba Noa I*, *S. Basilio*, *Colovrai*, *Lottoniddo* e per la presenza di stele centinata anche quelle di *Biristeddi III*, *Sedda de Sarviti*, *S'Ena Iloghe* e possibilmente quella di *S'Arvara* che viene considerata a filari, benché per la stele a volte viene riportata come dolmenica. Le stele risultano monolitiche in *S'Ena 'e Thomes* e *Abba*

Noa I e bilitiche in *Colovrai* e *S’Iscra ‘e Lottoni*.

Nelle tombe di giganti dolmeniche o ortostatiche, *S’Ena ‘e Thomes* e *Sueredu* hanno restituito materiali Bonnanaro B appartenenti al Bronzo Medio, come anche il dolmen di *Sa Barva* e, sorprendentemente, *Serra Orrios I* che è a struttura a filari e della quale parleremo più avanti. Di queste *S’Ena ‘e Thomes* fu scavata dal F. Nicosia. Ubicata nella valle dell’*Isalle*, presenta una camera rettangolare costruita con ortostati e coperta da grandi lastre di granito, tre delle quali ancora *in situ*. Presso l’ingresso il vano si restringe formando un piccolo vestibolo, come accade anche a *Sueredu*, con due lastre di copertura di minori dimensioni e poste a livello più basso. La stele è monolitica, di forma subovale e con il lato sinistro più piccolo rispetto al destro, il che fa pensare che poggiasse su un rincalzo come quella di *S’Iscra ‘e Lottoni*. I due ortostati che la fiancheggiano sono perfettamente lavorati.

Tra le tombe a struttura isodoma con stele *a dentelli* risalta, per la sua monumentalità, *Biristeddi I*. È composta da un lungo corpo rettangolare absidato, una camera funeraria rettangolare e da un’ampia esedra semicircolare. La lastra del fondo della camera funeraria presenta una *risega*. Tanto in questa tomba quanto in quella di *Mateotto*, situata nel territorio di Galtelli al limite con quello di Dorgali, si localizzarono stele *a dentelli* e in *Biristeddi I* due stele denominate *a davanzale* di cronologia più recente ed interpretate come chiusure delle tombe evolute.

b) Ipotesi, metodologia e analisi

Nel precedente lavoro sul modello di insediamento nel territorio di Dorgali optammo per un’approssimazione che valutava quantitativamente la situazione di ogni sito rispetto al territorio che lo circondava cercando di comparare i vari siti tra loro. Per fare ciò si utilizzò un metodo sviluppato dal *Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía* (Dipartimento di Preistoria della Università di Granada), partendo dall’articolazione, con analisi multivariate, di diverse variabili che mettevano in relazione il sito con lo spazio circostante, denominato *Unidad Geomorfológica de Asentamiento* (Unità Geomorfológica dell’Insediamento) UGA, e con l’area nella quale questa si situa (Area Geomorfológica, definita sino ad oggi con limiti metrici convenzionali di 1, 3 o 5 km intorno al sito).

I risultati ottenuti ci hanno portato ad analizzare allo stesso modo la distribuzione e posizione delle sepolture nel territorio. In questo senso l’applicazione di questa metodologia, nel quadro del *Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía*, è più recente ed è stata rivista ultimamente in relazione allo studio del Megalitismo nel *Pasillo de Tabernas*, riducendo gli indici ai dati che si possono ottenere da qualsiasi sepoltura situata in una determinata carta senza la necessità della conoscenza diretta del territorio, questo per facilitare i confronti.

Dopo l’analisi degli insediamenti di Dorgali si segnalò, come ipotesi, che nell’area di studio la funzione principale delle sepolture consisteva nel rimarcare i villaggi più importanti e le aree di concentrazione di questi, come mostrava il caso delle tombe di *Biristeddi*, associate ad un nuraghe con villaggio.

In questo contesto il nostro studio intende determinare la possibilità di definire una maggiore varietà tra le sepolture e così cerca di analizzarle dal punto di vista della

loro posizione rispetto al territorio, tralasciando, a priori, le loro differenze cronologiche eccetto in ciò che riguarda una contestualizzazione tra il Calcolitico e l’Età del Bronzo. Tutto ciò perché, in definitiva, il carattere monumentale ed emergente dei dolmen, delle *allées* e delle tombe di giganti presupponeva un impatto permanente sul territorio, e, anche quando determinate tombe erano inglobate in altre più recenti e di distinta tipologia ciò non supponeva un cambio di posizione né una modifica radicale della sua importanza nel territorio. Questo non implica che nel momento di interpretare i risultati non si tenga conto dell’esattezza cronologico-tipologica prima riferita.

Per questa ragione sarebbe stato utile prendere in considerazione anche i menhir, tuttavia si è deciso di escluderli dall’analisi in quanto molti non si trovano nella posizione originaria e alcuni furono riutilizzati in alcune tombe di giganti o associati ad esse in forma di betili. Non sono state incluse neanche le *domus de janas* e le sepolture in grotta visto che gli indici utilizzati, che spiegheremo più avanti, si relazionano con la visibilità e non con l’occultamento, benché non si esclude una successiva inclusione dato che in questo territorio si conoscono strutture miste con corridoio ortostatico come quelle di *Mariughia I* e *Canudedda*.

Nel caso delle tombe si sono utilizzati: 1) indici riferiti alla posizione nell’area geomorfologica di 1 km e, pertanto, paralleli a quelli usati per gli insediamenti: IPAG o Indice della Pendenza dell’Area Geomorfologica, IARAG1 o Indice dell’Altezza Relativa 1 che divide l’altezza della tomba per l’altezza maggiore dell’area geomorfologica, e IARAG2, che relaziona l’altezza della tomba con l’altezza minore dell’area geomorfologica; 2) indici che tengano conto delle relazioni tra le tombe: IDISTTV, distanza con la più vicina divisa dalla media di questa variabile; 3) indici che prendano in considerazione la distanza dai siti (distanza con il più vicino in relazione alla media di questa variabile). Si intende così, data l’impossibilità di accedere alla conoscenza preliminare delle necropoli, per il grado di distruzione delle sepolture e la loro dispersione, definire il ruolo della posizione delle sepolture individuali nel territorio, il loro grado di aggregazione e le loro relazioni con i villaggi.

Con questi precedenti si è realizzata un’analisi multivariata di riduzione di dati, concretamente i Componenti Principali, a partire dal software statistico SPSS. I risultati numerici si possono consultare nelle tavole.

La correlazione tra gli indici è molto bassa, raggiungendo i massimi inversi la relazione tra l’Indice dell’Altezza Relativa 1 (IARAG1) e la distanza alla tomba più vicina (IDISTTV). Ciò suggerisce che più che ottenere una tipologia partendo dalla somiglianza se ne ricava una in funzione delle differenze.

La varianza spiegata nei primi tre componenti raggiunge il 78,074 % il che, in relazione con le analisi previe, risulta abbastanza alto.

Per ciò che riguarda il peso degli indici in ciascun componente dobbiamo segnalare che nel primo predominano positivamente l’Indice della Pendenza Teorica dell’Area Geomorfologica (IPAG) e la distanza alla tomba (IDISTTV) e al sito più vicino (IDISTAV), mentre primeggia negativamente l’Indice dell’Altezza Relativa 1 (IARAG1). Questo comporta una concentrazione della maggior parte degli indici utilizzati nel primo componente, aspetto che facilita la visione della tipologia suggerita a partire dal grafico del primo e secondo componente, specialmente quando nel secondo

componente predomina positivamente l'indice restante (IARAG2) e in minor grado e negativamente quello riferito nel primo componente con un valore più basso (IDISTTV). I valori non sono, tuttavia, tanto alti da lasciare in secondo piano il terzo componente e per evitare distorsioni, come in altri casi, si presterà attenzione anche a questo e ai dati originali nel momento di precisare la classificazione. In funzione di questi risultati le tombe in zone con più pendenza e più lontane dalle altre o dai siti si situeranno alla destra dei nostri grafici, mentre quelle con maggior controllo visuale tenderanno a situarsi alla sinistra e nella parte superiore in relazione con i valori ottenuti negli indici dell'altezza relativa.

Per quanto concerne la classificazione suggerita in funzione dei risultati statici abbiamo diviso l'insieme in due gruppi (figg. 8.5 e 8.6). Il primo presenta in generale maggiore distanza sia dalle tombe che dai siti più vicini, minore IARAG1 e la maggiore pendenza se escludiamo il tipo IIa, e include tombe di giganti ortostatiche e dolmeniche, mentre il secondo mostra una tendenza contraria in questi due indici e include tombe di tutti tipi compresi due dolmen: *Caschiri I* e *Caschiri II*.

All'interno di ognuno di questi si è realizzata, in primo luogo, una suddivisione in tipi. Il tipo Ia presenta un'alta pendenza, basso e medio controllo visuale e molta distanza sia dalla tomba più vicina che dal sito, includendo solo dolmen semplici con camera rettangolare, nonostante *Sa Barva* è stato considerato una possibile cista litica. Il tipo Ib si situa in aree di media-alta pendenza e presenta maggiore controllo visuale, essendo specialmente alto l'Indice dell'Altezza Relativa 2 a causa della vicinanza al mare. Include tombe di giganti ortostatiche che mostrano una certa lontananza dalla tomba più vicina. Nel tipo Ic si trovano le tombe di giganti ortostatiche e i dolmen che si situano più vicini alle altre tombe. Lontano dalle tombe più prossime e meno dagli insediamenti troviamo le tombe di giganti ortostatiche e il dolmen di *Ortonule* nel tipo Id. In zone di minore o variabile pendenza i tipi Ie, If e Ig si assomigliano al tipo Id, però l'Ie include tombe con pendenza più alta e, in generale le tombe sono più vicine alla più prossima. Si tratta maggiormente di dolmen (tipi Ie e Ig) con camera poligonale e, tra loro, quello a corridoio di *Motorra*.

Nel tipo IIa s'inseriscono solo le tombe di giganti isodome ed è caratterizzato dalle alte pendenze, dal grande controllo visuale e dalla bassa distanza rispetto ad altre tombe e agli insediamenti. Si deve sottolineare che nonostante si sia definita come a filari ci sono riferimenti ad una possibile stele in *S'Arvara* che la farebbe appartenere al tipo misto prima descritto, includendola nel tipo IIb caratterizzato da poca pendenza e IARAG1 e da una maggiore distanza dalla tomba più vicina. L'altra sepoltura a filari con stele, vicina alla precedente, *S'Ena Iloghe I*, è stata attribuita al tipo IId. Il tipo IIc include soprattutto tombe di giganti isodome e quella dolmenica di *Biristeddi*, insieme alle altre due isodome, per un contesto di minori pendenze e minor controllo visuale, per la sua bassa altezza rispetto all'area (basso IARAG1), basse distanze rispetto alla tomba più vicina e maggiore distanza dai siti, benché sempre moderata. Al tipo IID appartengono tombe di tutti i tipi incluso la *allée couverte* di *Abba Noa*. Questo tipo si distingue dal precedente per la minore pendenza dell'area geomorfologica.

Riassumendo per stabilire le differenze in gruppi abbiamo utilizzato, soprattutto, le distanze e la pendenza, mentre la pendenza, la distanza fra le tombe e gli indici dell'Altezza Relativa 1 e 2 (IARAG1 e IARAG2) hanno influenzato la divisione in tipi.

8.6. Conclusioni. Controllo del territorio e differenze tra le sepolture

a) Tipi formali, tipologia di distribuzione e cronologia

Indipendentemente dalla relazione della nostra tipologia con la posizione delle tombe nel territorio e la loro articolazione con i villaggi, quest'analisi ha mostrato altri interessanti risultati dal momento che la tipologia dell'ubicazione si relaziona bene con la tipologia formale e, pertanto, con la cronologia delle sepolture. A parte i gruppi enunciati al momento di descrivere i tipi dobbiamo segnalare la posizione della maggior parte delle tombe a struttura dolmenica nella parte inferiore del grafico per ciò che riguarda il primo e il terzo componente indicando valori negativi in quest'ultimo e una minore distanza dai siti (fig. 8.6), come nel caso di *S'Ena 'e Thomes*. Questi risultati non corrispondono a quelli presentati di recente nell'articolo di E. Blake dove le tombe isodome risultano più vicine agli insediamenti. Si può ipotizzare una forte relazione tra tombe dolmeniche, nuraghi e villaggi già dal Bronzo Antico, o la colonizzazione progressiva con insediamenti di zone che in un primo momento erano marcate solo con le sepolture. Incluso una tomba con una tipologia problematica com'è quella di *S'Arvara*, che per alcuni autori è a struttura dolmenica, e situata nel nostro tipo IIb, non romperebbe questa tendenza in quanto si trova in una posizione intermedia.

Le allées couvertes seguono la stessa tendenza, mentre al contrario i dolmen si trovano lontani dalle tombe e dai villaggi, suggerendo da una parte la loro ubicazione in zone di controllo attraverso elementi sacri, le tombe, e non associati ad elementi militari, gli insediamenti. Tuttavia si deve tener conto che non essendo documentati siti calcolitici nell'area di studio le distanze sono state prese considerando gli insediamenti dell'Età del Bronzo che non appartengono al periodo di costruzione di queste sepolture. D'altra parte esiste una certa tendenza tra i dolmen a raggrupparsi secondo la tipologia della propria camera, come si è visto nei tipi Ia e Ie, situandosi la maggior parte di questi nelle zone con maggior pendenza e lontani dai siti, specialmente nel tipo Ia. Le tombe di giganti isodome si situano alla sinistra del grafico del primo e terzo componente ma predominano nella parte superiore. Anche nella sua prossimità ai siti, come per esempio quelle di *Serra Orrios* o *Biristeddi*, si trovano molto più distanziate dagli insediamenti che le tombe dolmeniche. In quanto alla cronologia si deve ricordare che *Serra Orrios I* ha restituito materiali di Cultura Bonnanaro e anche se si può pensare ad una ricostruzione poteva esistere un altro tipo di sepoltura con gli stessi valori dei nostri indici, a meno che non si tratti di materiali provenienti dal villaggio.

b) Tipi di sepolture e posizione nel territorio

La correlazione dei risultati della nostra tipologia, basata sulla topografia, con i tipi formali delle sepolture e, pertanto, per un certo verso con la cronologia è risultata in gran parte sorprendente. Studiando, tuttavia, la distribuzione dei nostri tipi nello spazio (fig. 8.7) si capisce questa relazione, data, in primo luogo, la separazione spaziale dei dolmen, concentrati per la maggior parte nell'altopiano interfluviale (tipo Ie) dove è ubicato anche il paese di Dorgali. Le uniche eccezioni sono *Sa Barva*, una possibile cista litica come abbiamo visto, nel corso alto del *Flumineddu* (tipo Ia), *Neulé* e *Zia Arvara* che si situano nei pressi della maggior concentrazione però più vicini alla valle principale (tipo Ig) e *Palmasera* e *Sos Dorroles*, vicini alla costa (tipo Ic). Soprattutto i primi sono chiaramente relazionati con lo spostamento dalla valle alle zone alte, possibilmente vincolati alla transumanza delle greggi e rimarcando i punti iniziali

(vicino alla valle) e finali (nelle zone alte) dei dislocamenti. Si potrebbe pensare così, tenendo in conto la sparizione di numerose strutture, che si è marcato inizialmente il principio e la fine del percorso e posteriormente, già nell’Età del Bronzo, i punti intermedi.

Le tombe di giganti e le *allées couvertes* possono essere studiate insieme. Nella valle dell’Isalle le tombe di giganti sono tutte del tipo If nonostante si dispongano lungo la valle. L’insieme più interessante si deve leggere nella valle del Cedrino. Presso la valle principale, e vicino al corso del fiume, si ubicano le tombe del tipo IIC e, un poco più lontane, quelle dei tipi IIB, e, soprattutto, IID; mentre un caso intermedio speciale è il IIA, definito solo dalle tombe di *Serra Orrios*, ciò che rimarca la sua eccezionalità. Al nord-est nell’altipiano di Iloghe la tomba di *S’Asile-S. Basilio*, ortostatica, si inquadra nel tipo ID, mentre nella dispersione dell’Odoene incontriamo tombe dei tipi If (*Riu Mortu* nel corso medio) e ID (nel corso alto), tuttavia nel corso alto del Cedrino le tombe sono di nuovo del tipo IIC (Doinanigoro) possibilmente per le loro associazioni, come succede con quelle di *Ghivine* più all’ovest. A Cala Gonone le tombe si inquadrano nei tipi IB e IC, influenzate anche dalla distanza dal mare; mentre a *Baluvirde* e nell’altipiano di Cartoe appartengono ai tipi IID e IIC, quelle che si trovano nel corso alto (*Zorza*), forse per un minor incassamento.

Tutto il sistema mostra una disposizione radiale dalle valli principali (Cedrino per esempio) fino agli affluenti che scendono dagli altipiani intermedi e dai corsi bassi dei fiumi fino ai corsi alti in ambienti specialmente montagnosi. I gruppi si relazionano anche con le quattro grandi aree messe in evidenza dall’analisi del modello di insediamento: nord-orientale (valle dell’Isalle), centrale (valle del Cedrino), costiera (Cala Gonone) e meridionale (Odoene). Questa situazione indica un maggior interesse per la coesione sociale ma anche una forma complessa di controllo territoriale, a metà strada tra il sacro ed il militare.

Al di là della loro seriazione cronologica si segnala come le tombe di giganti tendono a marcare punti rilevanti del territorio per definire i suoi limiti e le vie di comunicazione. In questa funzione le tombe, a volte, si associano ai nuraghi ma anche ai dolmen o ai menhir. Questo controllo si relaziona con una società gerarchizzata che si manifesta anche nelle tombe di giganti che stanno fornendo delle evidenze sulle differenze sociali sia per la presenza al loro interno di un minor numero di individui, come i 12 di *Murisiddi* (Isili, Nuoro), sia per un corredo più rilevante, come quello di *Aiodda* (Nurallao, Nuoro). Si può pensare così che fossero destinate ad un gruppo ristretto di persone che aveva nelle proprie mani la definizione del territorio politico.

9. LAS *DOMUS DE JANAS* DEL MUNICIPIO DE DORGALI. UN ENSAYO TIPOLÓGICO

9.1. Introducción y objetivos

Dado que apenas contamos con información sobre los asentamientos prenurágicos (Sanges, 1980:181-182; L. Usai, 1980b:17-27; Manunza, 1988:147) las comparaciones entre la estructura de población de esta época y la de la Edad del Bronce suelen recurrir al emplazamiento de las sepulturas, las *domus de janas*. Ya hemos referido, a la hora de volver a presentar nuestro análisis descriptivo del emplazamiento de los yacimientos, como dicha aproximación tiende a olvidar que las comunidades no siempre sitúan sus sepulcros cerca de los hábitats, aunque los utilicen para remarcar las diferentes áreas de explotación (Renfrew, 1976, 1981; Fraser, 1983; etc.) incluyendo las de aprovechamiento extensivo (Cámara Serrano, 2001). Especialmente problemático en este sentido es el olvido de la variabilidad de los sepulcros en características formales, dimensiones, cronología y emplazamiento. Aun cuando en el estudio global de la ocupación de la Prehistoria Reciente del Golfo de Orosei nos preocuparemos especialmente del último aspecto, hecho que entre otras cosas nos permitirá una aproximación a la relación entre las *domus* y otros sepulcros básicamente contemporáneos como los dólmenes (Spanedda y Cámara Serrano, 2004), hemos considerado conveniente realizar aquí una primera aproximación a los dos primeros aspectos (forma y entidad) a partir de una serie de medidas lineales y de ángulos y su tratamiento estadístico multivariante, similar al empleado habitualmente en los estudios morfométricos de los recipientes cerámicos (Moreno Onorato, 1993; Contreras Cortés y Cámara Serrano, 2000; Aranda Jiménez, 2001; etc.) aunque la irregularidad de las sepulturas, un aspecto destacado para las zonas montañosas de la isla (Fadda, 1985a:61-63; Manunza, 1985a:14, 1988:148, 1995:22-23) ha generado algunos problemas de medición, incluso para la muestra elegida, la mejor estudiada, es decir, de nuevo, el conjunto de sepulcros del municipio de Dorgali (Nuoro).

El tratamiento referido persigue una serie de objetivos:

1. Indagar si existe, aun dentro del Golfo de Orosei, una monumentalidad diferencial, dentro y especialmente entre necrópolis, en los sepulcros hipogeicos, sea en dimensiones sea en acabado, similar a la sugerida para otras áreas en función de elementos poco frecuentes aquí (Desantis, 1985a:39, 1985b:22) como las reproducciones arquitectónicas o de mobiliario y las representaciones zoomorfas ornamentales (Tanda, 1984:II-25; Lilliu, 1998:124, 133-136; Cámara Serrano y Spanedda, 2002).
2. Establecer si los sepulcros más monumentales se sitúan en las tierras más aptas para el cultivo y, por tanto, más cerca de los posibles poblados, tal y como hipotéticamente hemos planteado también en relación a las grandes necrópolis de la Nurra, donde, tampoco, se conocen en la mayoría de los casos los poblados correspondientes, si exceptuamos el excepcional ejemplo de Monte d'Accoddi (Sassari) (Contu, 1984, 1988a, 1988b, 2001; Tinè y Traversa, 1992) y algunas referencias en las zonas de fondo de valle a dispersiones superficiales de restos líticos como en el municipio de Ossi (Derudas, 2004b:5-6).
3. Estudiar si la posible distribución diferencial de tipos de sepulcros corresponde a las articulaciones territoriales estudiadas para la Edad del Bronce (Spanedda, 2002, 2004; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a, Cap. 7).

9.2. Metodología

La elección de las variables ha estado en parte motivada por la documentación existente y sobre todo el catálogo de monumentos arqueológicos de Dorgali (Manunza, 1995), corregido a partir de otras obras (Spanedda, 1994-95; Moravetti, 1998c). Básicamente se han tomado una serie de medidas lineales y a partir del área y el volumen de las diferentes cámaras se ha indagado en las dimensiones medias de las diferentes partes de los sepulcros, teniendo en cuenta o no las antecámaras y los corredores de acceso. En este sentido se ha considerado cámara mayor la de mayores dimensiones pero se ha establecido como cámara principal, para estudiar su forma a través de la trayectoria de sus paredes, medida a partir de ángulos, la que presenta un mayor número de conexiones hacia otras cámaras (o el corredor) y una disposición central. El conjunto de variables estudiadas se presenta y describe a continuación:

NCAMARAS: Número total de cámaras, o sea estancias de dimensiones habitables de las que constan los hipogeos.

NDROMOS: Número total de corredores y/o vestíbulos que se pueden distinguir en los sepulcros dado que a veces a un corredor largo sucede una especie de pequeña antecámara o vestíbulo que hemos preferido considerar un segundo *dromos* antes que una cámara real, como por ejemplo en *Lottoniddo 1*.

En este sentido un primer grupo de variables métricas corresponden al primer *dromos* (LONGITUDD1, ANCHURAD1 y SUPERFDR1) y un segundo grupo al vestíbulo (LONGITUDD2, ANCHURAD2 y SUPERFDR2), habiéndose considerado también la media de ambos (LONGITUDDM, ANCHURADM y SUPERFDRM). Dada la destrucción de estas zonas más externas, e incluso el probable carácter descubierto de parte de los corredores, o cubierto con ortostatos en estructuras mixtas que hallan su mejor ejemplo en *Mariughia I* (Manunza, 1995:42), no se ha considerado en este caso el volumen.

Otro conjunto de índices tiene que ver con los accesos excavados en la roca en forma de puertas (*portelli*) de las que hemos considerado las del acceso a la primera cámara aunque no siempre han conservado su forma original porque a menudo han sido agrandadas en las reutilizaciones. El uso de estas medidas de anchura, altura y superficie (PORTELANCH, PORTELALT y PORTELSUP) pretendía no sólo una aproximación a las dificultades de acceso que debieron suponer una clasificación de las personas (Whitehouse, 1988; Whittle, 1988a; Thomas, 1990, 1993a, 1993b; Richards, 1993; Hartwell, 1998, 2002; Edmonds, 1993; Gibson, 1998; Reilly, 2003) sino también mostrar indicios sobre el grado de alteración de los sepulcros.

Similares medidas se tomaron de cada una de las cámaras, incluyendo además una valoración del volumen al contar, en la mayor parte de los casos con los datos de las alturas. En el caso de Dorgali ninguna tumba consta de más de 3 cámaras (Manunza, 1995), otra diferencia con respecto a las grandes necrópolis del occidente y el sur de la isla (E. Alba, 1992-93:181; Atzeni, 1995c:219; Lilliu, 1989a:22, 1995a:24; Demartis, 1998a:281; M^a.G. Melis, 2000a:26, 2003:84-86, etc.) y, por tanto, las medidas se han repetido hasta tres veces (LONGITUDC1, ANCHURAC1, ALTURAC1, SUPERFC1, VOLUMC1, LONGITUDC2, ANCHURAC2, ALTURAC2, SUPERFC2, VOLUMC2, LONGITUDC3, ANCHURAC3, ALTURAC3, SUPERFC3 y VOLUMC3),

valorándose especialmente las medidas de la cámara mayor (SUPERFCM y VOLUMCM) a la hora de realizar deducciones sobre la capacidad espacial de los sepulcros dada la ausencia de datos sobre el uso real por reutilizaciones y expolio, y completándose los datos con las medias globales de los espacios teniendo en cuenta también los *dromos* que pudieron incluir materiales y enterramientos como en *Santu Pedru* (Alghero, Sassari) (Contu, 1964) (SUPERFMED) o excluyéndolos (VOLUMMED y SUPERFME2)

Se ha pretendido valorar el cuidado en la ejecución de los sepulcros a partir de la búsqueda y posible consecución de estructuras simétricas y para ello se ha buscado definir la forma de la primera cámara, aquella que facilita el paso a todas las demás y la que debió servir de marco esceneográfico, a partir de la tendencia de sus paredes. Dada la irregularidad general de éstas no se ha podido seguir el método utilizado para los dólmenes de Gorafe (Afonso *et al.*, en prensa) que implicaba la medida de los ángulos de las esquinas conformadas por los ortostatos, prefiriéndose medir los ángulos que forman las paredes hipotéticamente proyectadas desde un eje de simetría que parte del centro del *portello* de acceso. En este sentido se han diferenciados los ángulos del fondo izquierdo y derecho (ANGSICP y ANGSDCP) y los ángulos del acceso (ANGIICP y ANGIDCP).

Para contrastar los resultados métricos en relación a los presupuestos de monumentalidad se han tenido en cuenta también otros factores como la presencia de elementos arquitectónicos como columnas o pilares (ELEMARQ), de compartimentaciones (COMPARQ) o de nichos o pequeñas camarillas (NICHOS) y, aunque no es el caso, la posible presencia de decoración (DECORACIÓN).

El tratamiento multivariante de los datos ha seguido dos tendencias: en primer lugar las dimensiones medias de las estancias y las tendencias de las paredes, y en segundo lugar la variabilidad entre las estancias mayores en sus medidas lineales, habiéndose tenido en cuenta sólo la cámara mayor de cada una de las tumbas.

a) *Estudio del espacio disponible y de la regularidad y simetría en la construcción*

TOPONIMO	ANGSICP	ANGSDCP	ANGIICP	ANGIDCP	SUPERFDROM	SUPERFMED	SUPERFME2	VOLUMMED
<i>S'Irvurtarzu</i>	107	88	100	70	0,76	2,23	2,97	1,85
<i>S. Diliga 1</i>	100	100	91	82	0,00	2,92	2,92	3,21
<i>S. Diliga 2</i>	85	100	89	100	0,35	1,64	2,93	2,49
<i>S. Cristina</i>	70	80	100	100	0,00	6,00	6,00	6,23
<i>Thomes</i>	80	65	77	45	0,00	1,88	1,88	1,31
<i>Tinnias</i>	100	78	95	85	0,00	1,33	1,33	1,19
<i>Fologhe</i>	80	70	108	100	0,00	1,98	1,98	1,81
<i>Marras</i>	80	100	40	100	3,78	9,02	11,64	23,37
<i>Abba Noa</i>	68	72	81	82	0,00	1,14	1,14	0,96
<i>Lottoniddo 1</i>	80	88	122	130	0,41	2,46	6,56	9,18
<i>Lottoniddo 2</i>	100	100	120	120	0,58	3,75	6,93	7,96
<i>Concas de Janas 1</i>	82	64	60	40	3,07	5,59	8,12	10,64
<i>Concas de Janas 2</i>	80	80	108	110	0,37	1,34	2,31	1,85
<i>Concas de Janas 3</i>	80	55	90	72	0,22	0,58	0,95	0,71
<i>Concas de Janas 4</i>	48	75	80	88	0,71	1,68	2,17	2,18
<i>Concas de Janas 5</i>	50	70	80	90	0,78	1,02	1,26	1,01
<i>Cedriro</i>	90	70	100	70	0,00	1,27	1,27	1,46

<i>Sa Tupedie</i>	80	60	80	80	0,38	0,97	1,56	1,56
<i>Zorza</i>	45	50	35	35	0,00	7,29	7,29	8,75
<i>Mariughia 1</i>	80	88	90	100	0,99	1,81	2,63	2,26
<i>Mariughia 2</i>	45	80	92	92	0,10	0,51	0,92	0,82
<i>Pittu Iscala</i>	80	80	60	100	0,48	0,66	0,84	0,74
<i>Campu Marinu 1</i>	110	100	78	102	0,27	0,31	0,36	0,36
<i>Campu Marinu 2</i>	65	78	128	128	0,45	2,56	4,67	5,61
<i>Sas Venas 2</i>	80	88	78	92	0,00	1,86	1,86	1,51
<i>Sas Venas Zorza 2</i>	74	48	105	102	0,00	2,56	2,56	2,30
<i>Canudedda</i>	70	72	65	102	1,36	3,33	5,30	5,30
<i>Sos Tusorzos</i>	45	98	95	100	0,00	1,70	1,70	3,14
<i>Graneri</i>	55	74	90	100	0,06	1,49	1,49	1,10
<i>Frandina</i>	85	88	110	104	0,10	0,76	1,43	1,07
<i>Pirischè</i>	102	85	104	100	4,18	15,10	20,56	35,32
<i>Su Acu-Paschedda 1</i>	70	65	98	82	0,08	0,61	1,15	0,96
<i>Su Acu-Su Cossu 2</i>	140	80	58	108	0,09	0,76	1,43	1,07
<i>Isportana</i>	82	77	140	140	0,21	1,31	2,41	2,55
<i>Predas de Ocu</i>	76	37	124	122	1,12	3,25	5,39	5,92
<i>Ala Turpa</i>	100	83	92	100	1,02	2,48	2,12	1,80
<i>Ortunule 1</i>	150	85	97	90	4,71	4,48	4,25	3,82
<i>Ortunule 2</i>	90	70	110	107	0,48	1,18	1,88	1,88
<i>Su Lidone</i>	50	98	100	115	0,93	2,55	3,36	4,12

Tabla 9.1. Valores de los diferentes yacimientos en los índices considerados

Se ha realizado un doble análisis. Por un lado se han tratado sólo las tendencias de las paredes a partir de los ángulos antes referidos (ANGSICP, ANGSDCP, ANGIICP y ANGIDCP) y, por otro lado, se han tratado las variables que tienen que ver con las dimensiones de las estancias (SUPERFCM, VOLUMCM, SUPERFDRM, SUPERFMED, VOLUMMED y SUPERFME2):

En el primer caso se ha demostrado la irregularidad del trazado de los fondos ya al analizar la baja correlación entre sus ángulos, frente a la correlación del 0,619 entre los ángulos que forman las paredes junto al eje de acceso.

		ANGSICP	ANGSDCP	ANGIICP	ANGIDCP
Correlación	ANGSICP	1,000	0,243	0,067	0,069
	ANGSDCP	0,243	1,000	0,033	0,329
	ANGIICP	0,067	0,033	1,000	0,619
	ANGIDCP	0,069	0,329	0,619	1,000

Tabla 9.2. Matriz de correlaciones

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,758	43,944	43,944
2	1,144	28,605	72,550
3	0,793	19,821	92,371
4	0,305	7,629	100,000

Tabla 9.3. Varianza total explicada.

	Componente		
	1	2	3
ANGSICP	0,316	0,718	0,618
ANGSDCP	0,520	0,612	-0,565
ANGIICP	0,775	-0,456	0,275
ANGIDCP	0,887	-0,216	-0,128

Tabla 9.4. Matriz de componentes

Sin embargo la variabilidad viene definida por los ángulos más correlacionados como muestra el dominio de éstos en el primer componente y de los ángulos del fondo en la segunda y tercera componente, aunque entre las dos estas superen la variabilidad explicada por la primera por lo que hemos mostrado aquí los gráficos de todos los componentes (figs. 9.1 y 9.2). La clasificación obtenida, atendiendo sobre todo al análisis cluster y a las asociaciones dibujadas por éste tal y como se muestran en el dendrograma (fig. 9.3), refleja esencialmente la forma, con una especial importancia de la situación del acceso proyectado al interior en el grupo III.

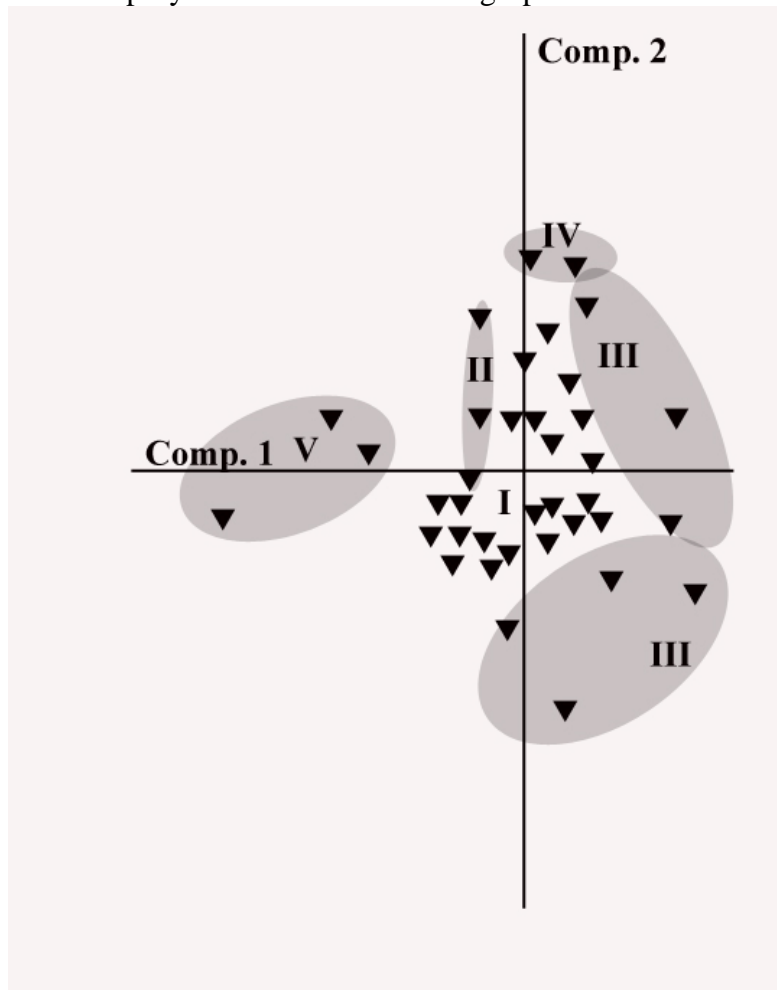


Fig. 9.1. Análisis de componentes principales sobre la simetría constructiva en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

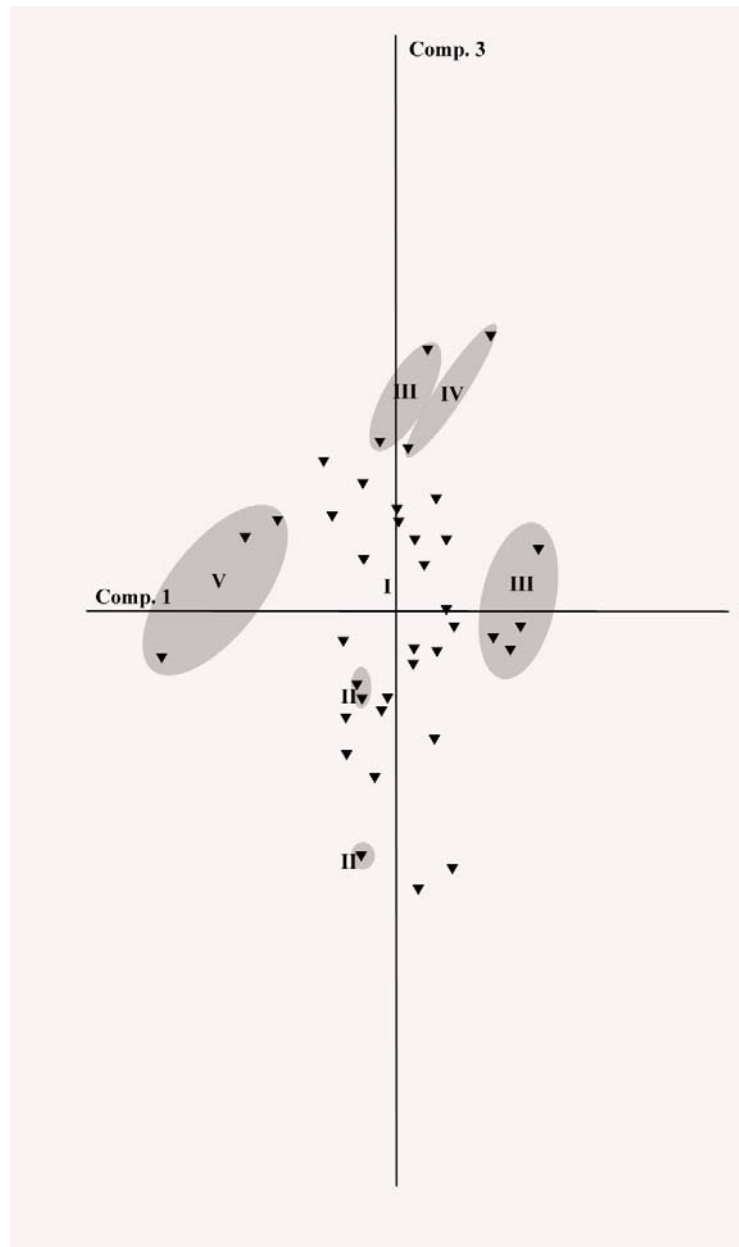


Fig. 9.2. Análisis de componentes principales sobre la simetría constructiva en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

GRUPO ANGULOS	ANGSICP	ANGSDCP	ANGIICP	ANGIDCP
I	45-110	70-100	80-110	70-115
II	70-90	72-100	40-65	100-102
III	65-100	37-100	105-140	102-140
IV	140-150	80-85	58-97	90-108
V	45-82	50-65	35-77	35-45

Tabla 9.5. Valores grupos

El Grupo I incluye los sepulcros en los que aun con la irregularidad del fondo las paredes junto a la entrada son rectilíneas. El Grupo II se caracteriza porque la pared a la izquierda de la entrada es muy reentrante. El Grupo III al contrario muestra paredes que tienden a prolongarse hacia el exterior más allá del acceso generando una mayor superficie y áreas no visibles desde el acceso. El Grupo IV muestra las paredes del

fondo muy divergentes y ligeramente divergentes las situadas junto al acceso. El Grupo V incluye sepulcros en los que todas las paredes tienden a cerrarse.

TIPO ANGULOS	ANGSICP	ANGSDCP	ANGIICP	ANGIDCP
Ia	45-55	70-98	80-100	88-115
Ib	68-110	55-100	78-110	70-110
IIIa	74-76	37-48	105-124	102-122
IIIb	65-100	77-100	120-140	120-140
Va	80-82	64-65	60-77	40-45
Vb	45	50	35	35

Tabla 9.6. Valores tipos

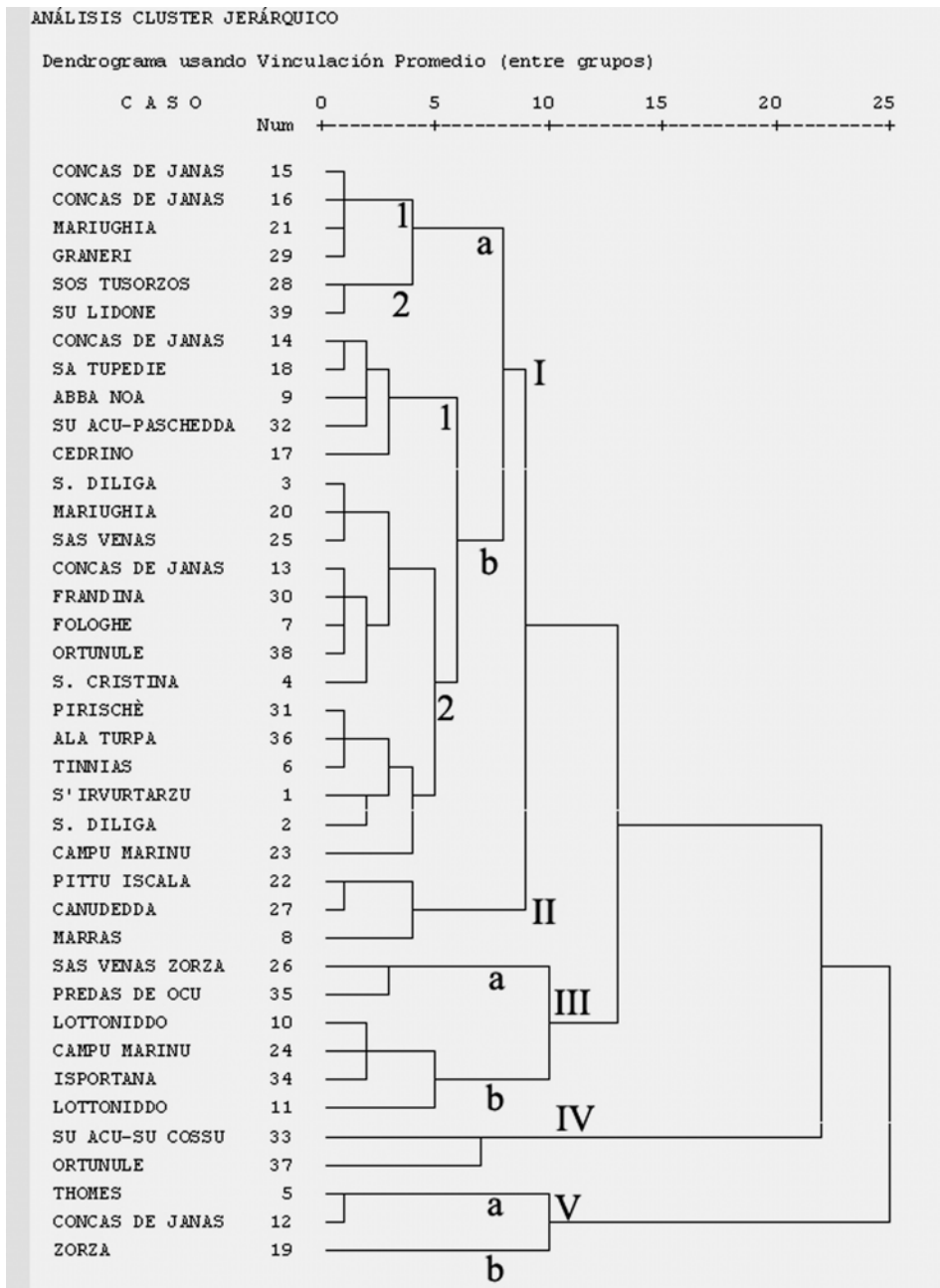


Fig. 9.3. Dendrograma del Análisis cluster sobre la simetría constructiva en los hipogeos del municipio de Dorgali

Dentro del Grupo I encontramos dos tipos dependientes de la forma de la pared trasera izquierda, mientras la división del Grupo III depende, al contrario, de la pared trasera derecha. En el Grupo V la variedad es mayor y el tipo Vb muestra paredes aun más cerradas que el Va.

SUBTIPO ANGULOS	ANGSICP	ANGSDCP	ANGIICP	ANGIDCP
Ia1	45-55	70-80	80-92	88-100
Ia2	45-50	72-98	95-100	100-115
Ib1	68-90	55-72	80-100	70-82
Ib2	70-110	70-100	78-110	82-110

Tabla 9.7. Valores subtipos

El tipo Ia se subdivide ulteriormente por la mayor linealidad de las paredes que flanquean el acceso en el subtipo Ia2, hasta con ligera prolongación exterior hacia la derecha. El tipo Ib se subdivide por esta última razón, con una proyección exterior del Ib2 pero también por el hecho de que la proyección interior de la pared derecha del subtipo Ib1 genera un estrechamiento.

Si miramos las formas en su conjunto se comprenden aun mejor las tendencias. Dentro del Grupo I se incluyen los sepulcros poligonales regulares con una tendencia a presentar un fondo semicircular dentro del tipo Ia y menos arqueado dentro del tipo Ib lo que los caracteriza como sepulcros ligeramente trapezoidales, pentagonales o casi rectangulares. La regularidad se acentúa en el Grupo II tendente al círculo o al cuadrado. Los subtipos se definen sea por el alargamiento, mayor en los subtipos Ia1 y Ib1, sea por la existencia de irregularidades en algún lateral, como en el subtipo Ia2. El Grupo III, como ya hemos dicho se caracteriza por la proyección hacia el interior del *portello* por lo que queda un espacio de la cámara oculto a la visión desde éste. El tipo IIIb muestra mayor regularidad, con tendencia al semicírculo, y el IIIa, un peor tratamiento de la pared del fondo. Esta diferencia se aprecia claramente en el análisis de componentes principales (figs. 9.1 y 9.2). El Grupo IV se asemeja al anterior en la proyección del *portello* pero las dos paredes de la entrada son divergentes. El Grupo V muestra un eje largo disimétrico con respecto al eje del acceso y una disposición general alargada con una mayor irregularidad en el tipo Vb.

En cuanto a la distribución territorial de los tipos hay que indicar que no se puede señalar una oposición radical (fig. 9.4). De hecho en determinadas necrópolis como *Concas de Janas* varios tipos están presentes sugiriendo que las diferencias de tratamiento tienen que ver más con la posición social de los inhumados, o con funciones de culto añadidas a los sepulcros, que con una vinculación a un territorio determinado. En cualquier caso es en el centro del altiplano, en torno al centro urbano de Dorgali, y junto al Cedrino (por ejemplo en la zona de *Lottoniddo*) donde encontramos tanto la mayor concentración de *domus de janas* como la totalidad de las del Grupo III y la mayor parte de las del tipo Ia, siempre con tendencias semicirculares por tanto y con una mayor preocupación por la particularidad del acceso. Incluso podría pensarse en que las tumbas menos cuidadas presentan una disposición periférica respecto a las referidas, especialmente las de la variedad Ib1 y que en el Isalle sólo se documentan tumbas de tendencia trapezoidal-rectangular (variedad Ib2).

En relación a los problemas que nos planteábamos al inicio de este estudio cabe pensar que: 1) necrópolis como *Concas de Janas* muestran diferencias importantes entre

los sepulcros incluso dentro de su simplicidad general; 2) aun cuando el área de ocupación fundamental del Cedrino parece que fue importante también durante el Neolítico Reciente y el Calcolítico, el altiplano en torno a Dorgali fue frecuentado y se consideró un área de fundamental interés, tal y como ya sugería la disposición de dólmenes en ella (Spanedda y Cámara, 2004), y, si atendemos a la calidad de las construcciones cabe pensar que las sepulturas localizadas se debieron situar en las inmediaciones de poblados permanentes aún no localizados; 3) al menos dos de las entidades territoriales referidas para época nurágica pueden hundir sus raíces en el Neolítico Reciente: Isalle y Cedrino-Dorgali.

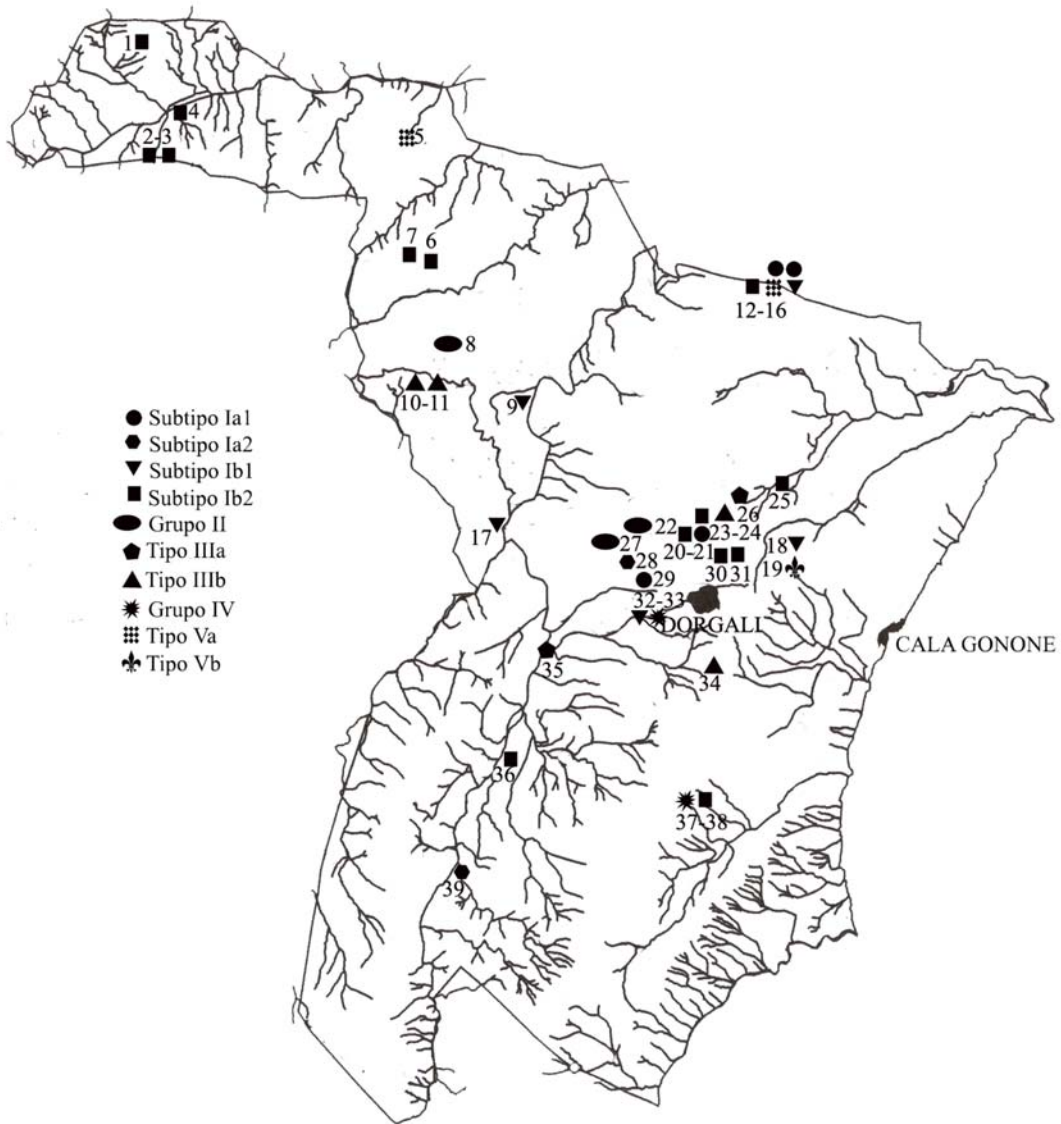


Fig. 9.4. Distribución de los tipos de hipogeos en función de la simetría constructiva en municipio de Dorgali

TOPÓNIMO	GRUPO ANGULOS
<i>S'Irvurtarzu</i>	Ib2
<i>S. Diliga 1</i>	Ib2
<i>S. Diliga 2</i>	Ib2
<i>S. Cristina</i>	Ib2
<i>Thomes</i>	Va
<i>Tinnias</i>	Ib2
<i>Fologhe</i>	Ib2
<i>Marras</i>	II
<i>Abba Noa</i>	Ib1
<i>Lottoniddo 1</i>	IIIb
<i>Lottoniddo 2</i>	IIIb
<i>Concas de Janas 1</i>	Va
<i>Concas de Janas 2</i>	Ib2
<i>Concas de Janas 3</i>	Ib1
<i>Concas de Janas 4</i>	Ia1
<i>Concas de Janas 5</i>	Ia1
<i>Cedrino</i>	Ib1
<i>Sa Tupedie</i>	Ib1
<i>Zorza</i>	Vb
<i>Mariughia 1</i>	Ib2
<i>Mariughia 2</i>	Ia1
<i>Pittu Iscala</i>	II
<i>Campu Marinu 1</i>	Ib2
<i>Campu Marinu 2</i>	IIIb
<i>Sas Venas 2</i>	Ib2
<i>Sas Venas Zorza 2</i>	IIIa
<i>Canudedda</i>	II
<i>Sos Tusorzos</i>	Ia2
<i>Graneri</i>	Ia1
<i>Frandina</i>	Ib2
<i>Pirischè</i>	Ib2
<i>Su Acu-Paschedda 1</i>	Ib1
<i>Su Acu-Su Cossu 2</i>	IV
<i>Isportana</i>	IIIb
<i>Predas De Ocu</i>	IIIa
<i>Ala Turpa</i>	Ib2
<i>Ortunule 1</i>	IV
<i>Ortunule 2</i>	Ib2
<i>Su Lidone</i>	Ia2

Tabla 9.8. Adscripción de las tumbas a los tipos establecidos en el primer análisis

En el segundo análisis, que pretende indagar en el espacio disponible, hemos tenido en cuenta sólo la superficie y el volumen de las cámaras y los corredores, si existen. La clasificación no ha mostrado grandes diferencias entre la mayor parte de los sepulcros aunque, significativamente, algunos se separan claramente. Se ha seguido esencialmente el Cluster (fig. 9.5), si bien existe una fuerte correlación con la dispersión de los casos en los gráficos del Análisis de Componentes Principales (figs. 9.6 y 9.7), si exceptuamos algunos elementos del tipo Ia que se separan fuertemente en la componente 2.

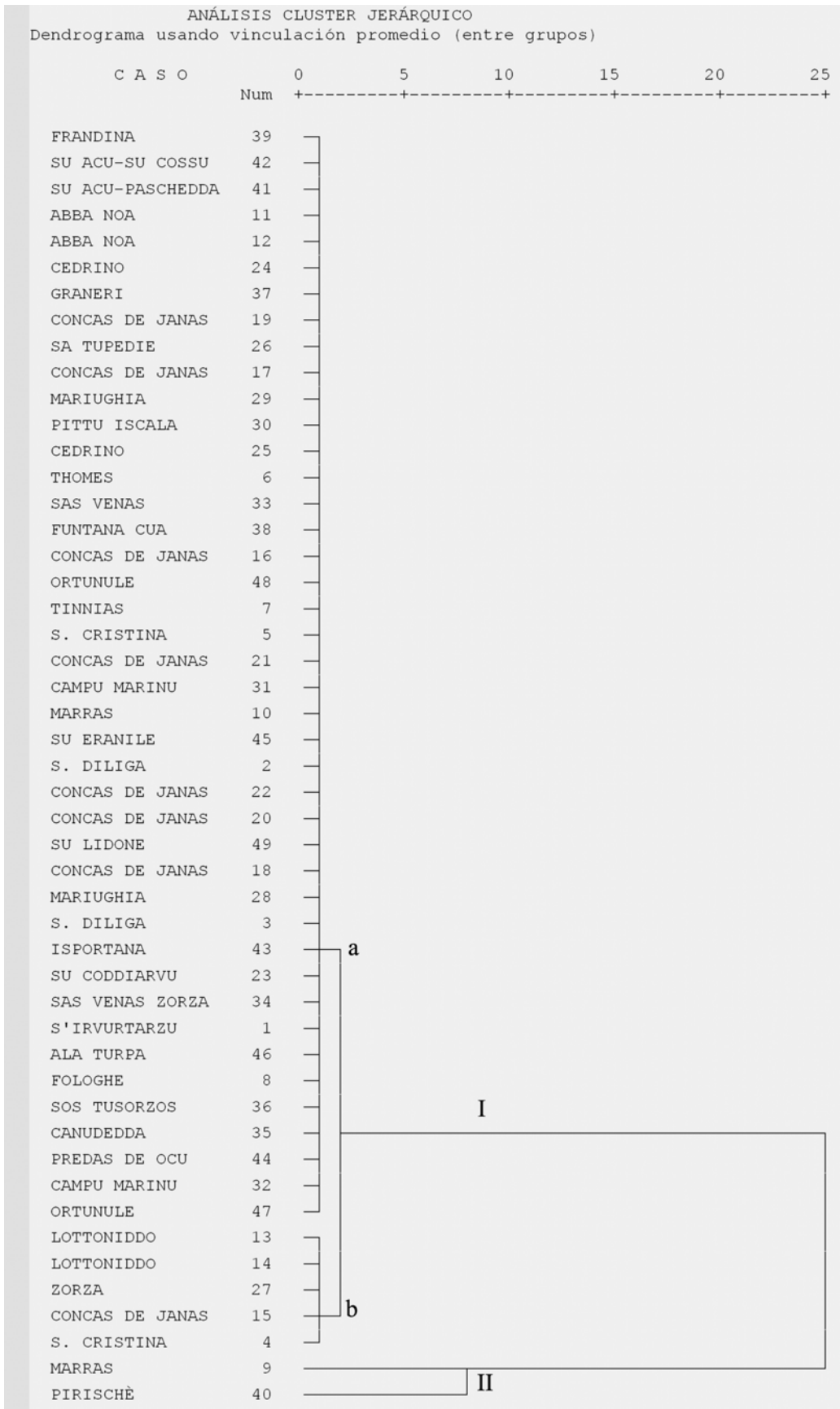


Fig. 9.5. Dendrograma del Análisis Cluster sobre el espacio disponible en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

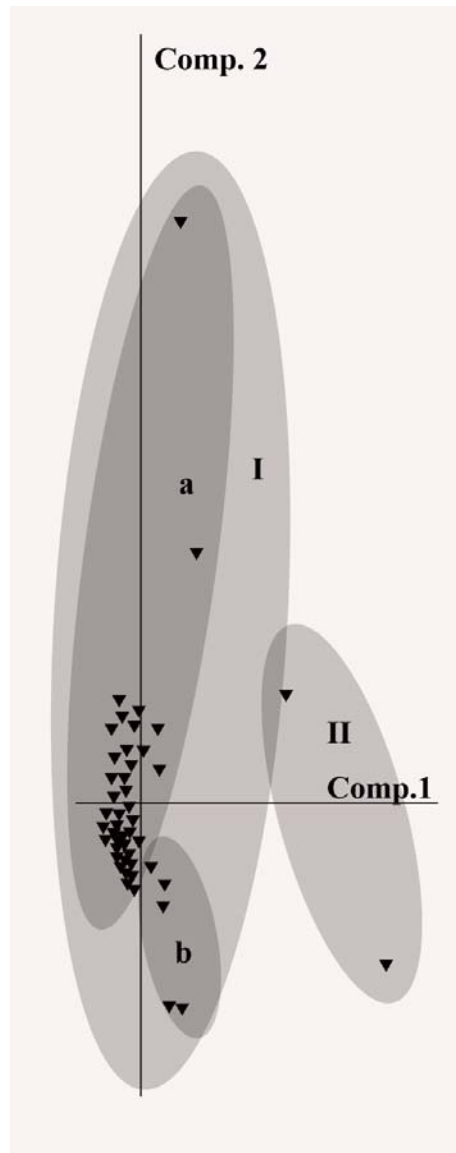


Fig. 9.6. Análisis de componentes principales sobre el espacio disponible en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

		SUPERFD ROM	SUPERF CM	VOLU MCM	SUPERF MED	SUPERF ME2	VOLUM MED
Correlación	SUPERFDROM	1,000	0,669	0,676	0,689	0,695	0,703
	SUPERFCM	0,669	1,000	0,988	0,947	0,961	0,977
	VOLUMCM	0,676	0,988	1,000	0,915	0,933	0,980
	SUPERFMED	0,689	0,947	0,915	1,000	0,962	0,939
	SUPERFME2	0,695	0,961	0,933	0,962	1,000	0,975
	VOLUMMED	0,703	0,977	0,980	0,939	0,975	1,000

Tabla 9.9. Matriz de correlaciones

Las correlaciones entre las variables utilizadas son muy altas en todos los casos, especialmente si exceptuamos los valores del corredor, elemento no presente en muchas sepulturas.

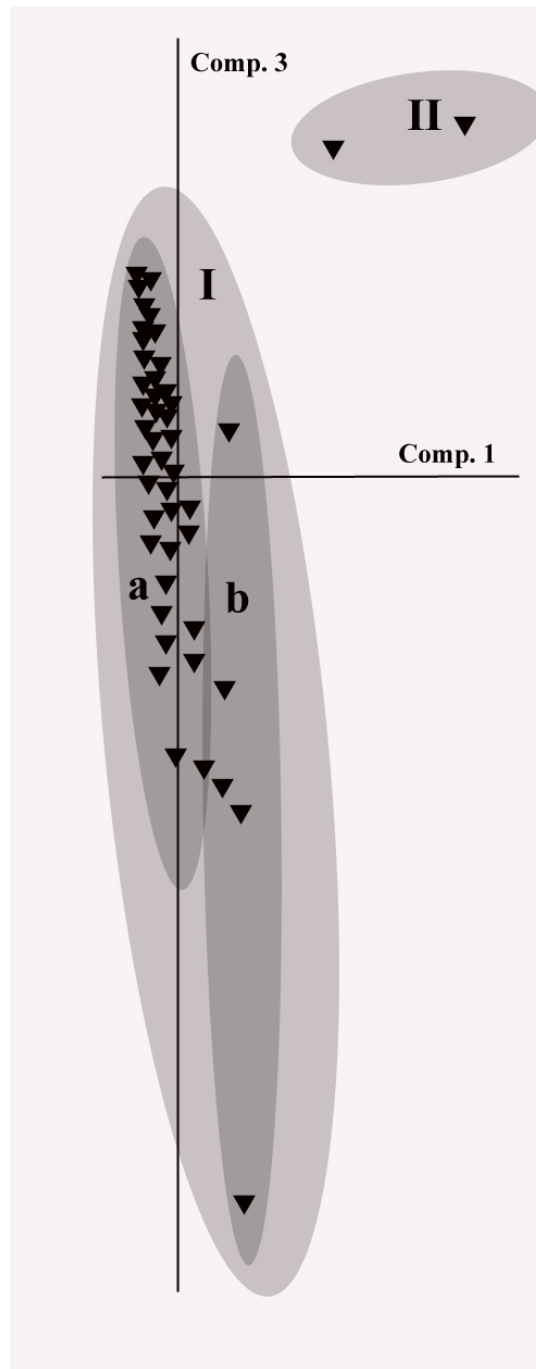


Fig. 9.7. Análisis de componentes principales sobre el espacio disponible en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,370	89,504	89,504
2	0,463	7,717	97,221
3	0,107	1,786	99,007
4	0,044	0,735	99,742
5	0,015	0,252	99,994
6	0,000	0,006	100,000

Tabla 9.10. Varianza total explicada

Los tres primeros componentes explican el 99% de la varianza, lo que se explica porque en el componente 1 (el 89,50 % de la variabilidad) pesan todas las variables positivamente, en el dos sólo el corredor y en el tres el peso de las variables elegidas es marginal.

	Componente		
	1	2	3
SUPERFDROM	0,768	0,640	0,016
SUPERFCM	0,983	-0,137	0,075
VOLUMCM	0,974	-0,117	0,187
SUPERFMED	0,966	-0,077	-0,219
SUPERFME2	0,979	-0,085	-0,121
VOLUMMED	0,988	-0,087	0,061

Tabla 9.11. Matriz de componentes

Como hemos dicho, atendiendo, especialmente al análisis de agrupamientos se han distinguido dos grandes grupos, el primero de ellos dividido en dos tipos.

TOPONIMO	TIPO SUPERFICIE	NCAMARAS	SUPERFDROM	SUPERFCM	VOLUMCM	SUPERFMED	SUPERFME2	VOLUMMED
S'IRVURTARZU	Ia	2	0,76	3,15	1,89	2,23	2,97	1,85
S. DILIGA 1	Ia	3	0,00	3,08	3,01	2,92	2,92	3,21
S. DILIGA 2	Ia	1	0,35	2,93	2,49	1,64	2,93	2,49
S. CRISTINA 1	Ib	2	0,00	11,55	12,12	6,00	6,00	6,23
S. CRISTINA 2	Ia	1	0,00	0,26	0,19	0,26	0,26	0,19
THOMES	Ia	1	0,00	1,88	1,31	1,88	1,88	1,31
TINNIAS	Ia	2	0,00	2,29	2,06	1,33	1,33	1,19
FOLOGHE	Ia	2	0,00	3,25	3,05	1,98	1,98	1,81
MARRAS 1	II	2	3,78	20,40	39,98	9,02	11,64	23,37
MARRAS 2	Ia	1	0,60	0,40	0,16	0,50	0,40	0,16
ABBA NOA 1	Ia	1	0,00	1,14	0,96	1,14	1,14	0,96
ABBA NOA 2	Ia	1	0,00	1,21	0,96	1,21	1,21	0,96
LOTTONIDDO 1	Ib	1	0,41	6,56	9,18	2,46	6,56	9,18
LOTTONIDDO 2	Ib	1	0,58	6,93	7,96	3,75	6,93	7,96
CONCAS DE JANAS 1	Ib	1	3,07	8,12	10,64	5,59	8,12	10,64
CONCAS DE JANAS 2	Ia	1	0,37	2,31	1,85	1,34	2,31	1,85
CONCAS DE JANAS 3	Ia	1	0,22	0,95	0,71	0,58	0,95	0,71
CONCAS DE JANAS 4	Ia	2	0,71	2,32	2,55	1,68	2,17	2,18
CONCAS DE JANAS 5	Ia	1	0,78	1,26	1,01	1,02	1,26	1,01
CONCAS DE JANAS 6	Ia	1	0,32	3,70	3,33	2,01	3,70	3,33
CONCAS DE JANAS 7	Ia	1	0,00	0,23	0,18	0,23	0,23	0,18
CONCAS DE JANAS 8	Ia	1	0,26	3,42	3,42	3,68	3,42	3,42
SU CODDIARVU	Ia	1	0,00	2,80	2,01	2,80	2,80	2,01
CEDRINO 1	Ia	1	0,00	1,27	1,46	1,27	1,27	1,46
CEDRINO 2	Ia	1	0,00	0,90	0,63	0,90	0,90	0,63
SA TUPEDIE	Ia	1	0,38	1,56	1,56	0,97	1,56	1,56
ZORZA	Ib	1	0,00	7,29	8,75	7,29	7,29	8,75
MARIUGHIA 1	Ia	1	0,99	2,63	2,26	1,81	2,63	2,26
MARIUGHIA 2	Ia	1	0,10	0,92	0,82	0,51	0,92	0,82
PITTU ISCALA	Ia	1	0,48	0,84	0,74	0,66	0,84	0,74

CAMPU MARINU 1	Ia	1	0,27	0,36	0,36	0,31	0,36	0,36
CAMPU MARINU 2	Ia	1	0,45	4,67	5,61	2,56	4,67	5,61
SAS VENAS 1	Ia	1	0,00	1,86	1,51	1,86	1,86	1,51
SAS VENAS ZORZA 2	Ia	1	0,00	2,56	2,30	2,56	2,56	2,30
CANUEDDA	Ia	1	1,36	5,30	5,30	3,33	5,30	5,30
SOS TUSORZOS	Ia	1	0,00	1,70	3,14	1,70	1,70	3,14
GRANERI	Ia	1	0,06	1,49	1,10	1,49	1,49	1,10
FUNTANA CUA	Ia	1	0,00	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
FRANDINA	Ia	1	0,10	1,43	1,07	0,76	1,43	1,07
PIRISCHÈ	II	2	4,18	39,96	67,93	15,10	20,56	35,32
SU ACU- PASCHEDDA 1	Ia	1	0,08	1,15	0,96	0,61	1,15	0,96
SU ACU-SU COSSU 2	Ia	1	0,09	1,43	1,07	0,76	1,43	1,07
ISPORTANA	Ia	1	0,21	2,41	2,55	1,31	2,41	2,55
PREDAS DE OCU	Ia	1	1,12	5,39	5,92	3,25	5,39	5,92
SU ERANILE	Ia	1	0,83	0,56	0,44	0,69	0,56	0,44
ALA TURPA	Ia	2	1,02	3,08	2,52	2,48	2,12	1,80
ORTUNULE 1	Ia	1	4,71	4,25	3,82	4,48	4,25	3,82
ORTUNULE 2	Ia	1	0,48	1,88	1,88	1,18	1,88	1,88
SU LIDONE	Ia	2	0,93	3,52	4,57	2,55	3,36	4,12

Tabla 9.12. Valores de los diferentes yacimientos en los índices considerados

El primer grupo incluye las *domus de janas* de menores dimensiones sea en lo que respecta al corredor, como a la media de la superficie y el volumen de las cámaras como a las dimensiones de la cámara principal, aunque incluye los sepulcros con más cámaras. El segundo grupo incluye las tumbas más monumentales por sus dimensiones: *Marras 1* y *Pirischè*, situadas respectivamente entre el Cedrino y el Isalle (fig. 9.8) y en las inmediaciones de Dorgali. Se trata de sepulturas que no hemos destacado especialmente por su simetría constructiva aunque en el caso de *Marras 1* dentro de las de tendencia rectangular (grupo II del análisis anterior) sorprende por su regularidad.

GRUPO SUPERFICIE	NCAMARAS	SUPERFDROM	SUPERFCM	VOLUMCM	SUPERFMED	SUPERFME2	VOLUMMED	ELEMARQUIT
I	1-3	0,00-4,71	0,26-11,55	0,16-12,12	0,23-7,29	0,23-7,29	0,16-10,64	0-2
II	2	3,78-4,18	20,40-39,96	39,98-67,93	9,02-15,10	11,64-20,56	23,37-35,32	0-1

Tabla 9.13. Valores de los grupos establecidos por la superficie y el volumen de las cámaras

La subdivisión del grupo I muestra otras sepulturas monumentales en el tipo Ib: *Lottoniddo 1*, *Lottoniddo 2*, *Zorza*, *Concas de Janas 1* y *S. Cristina 1*, que cubren todo el territorio septentrional del municipio de Dorgali, el valle del Isalle con *S. Cristina 1*, el medio Cedrino con *Lottoniddo*, el bajo Cedrino con *Concas de Janas 1*, en la necrópolis más extensa, y el área en torno a Dorgali con *Zorza*. Se trata de tumbas que en el análisis anterior destacaban por la estructura disimétrica de la cámara de conexión, excepto en los casos de *Lottoniddo*, incluidos en el grupo de proyección del portello al interior y de *S. Cristina 1*.

TIPO SUPERFICIE	NCAMARAS	SUPERFDROM	SUPERFCM	VOLUMCM	SUPERFMED	SUPERFME2	VOLUMMED	ELEMARQUIT
Ia	1-3	0,00-4,71	0,26-5,39	0,16-5,92	0,23-4,48	0,23-5,39	0,16-5,92	0-1
Ib	1-2	0,00-3,07	6,56-11,55	8,75-12,12	2,46-7,29	6,00-7,29	6,23-10,64	0-2

Tabla 9.14. Valores de los tipos

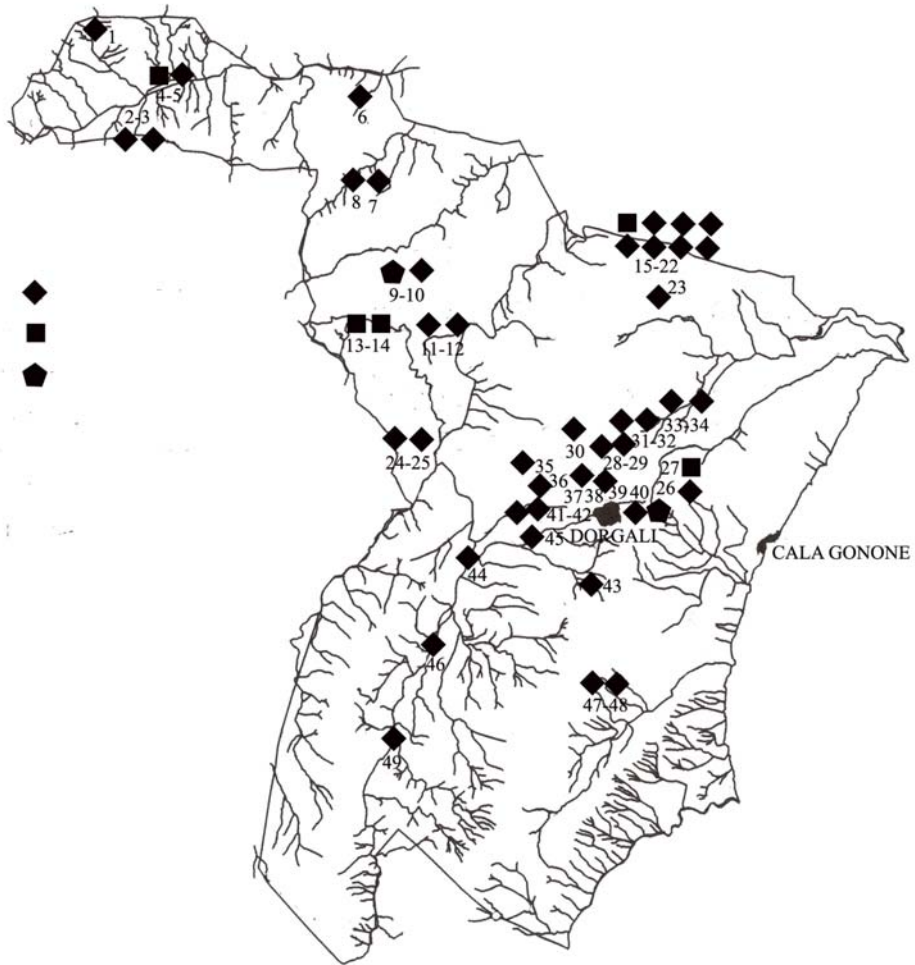


Fig. 9.8. Distribución de los tipos de hipogeos según el espacio disponible en el municipio de Dorgali

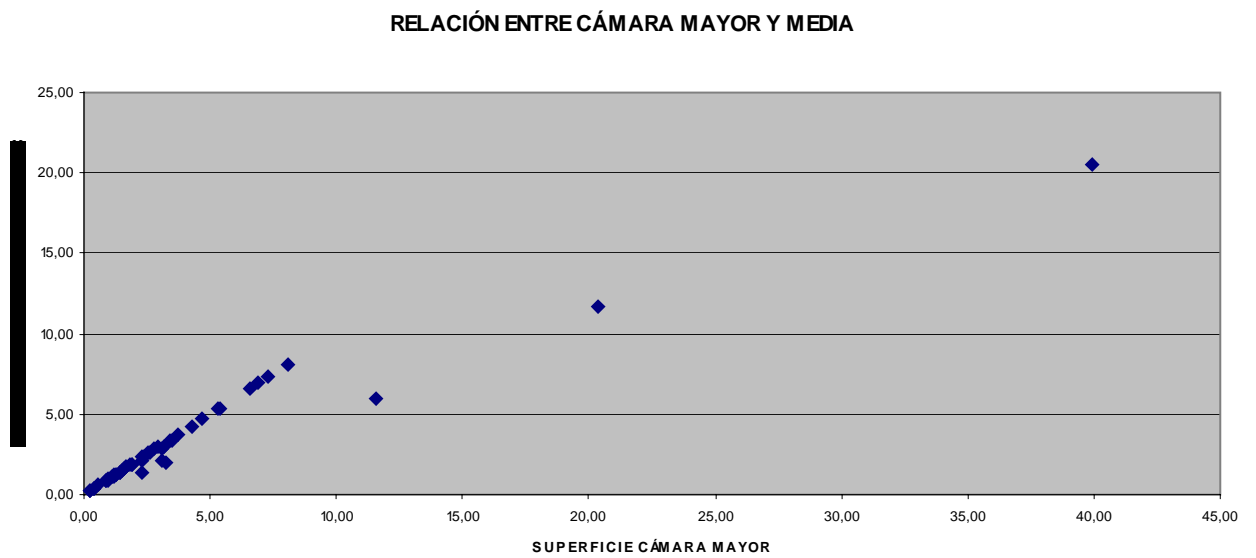


Fig. 9.9. Relación entre la superficie de la cámara mayor y la superficie media de las cámaras

La insatisfactoria división del tipo Ia nos ha sugerido un tratamiento bivariante de los datos (fig. 9.10), comparando la media de las superficies de las cámaras (sin tener en cuenta el corredor) con la superficie de la cámara mayor. Los resultados muestran, por un lado tres sepulturas que destacan particularmente del resto, *S. Cristina 1*, *Marras 1* y *Pirischè*, destacando respectivamente en el Isalle, el medio Cedrino y el área en torno a Dorgali, por otro lado tres sepulcros que, aun con sus pequeñas dimensiones, tienen tendencias que los aproximan a los tres anteriormente referidos. Se trata de *Tinnias* y *Fologhe* en el Isalle y *Ala Turpa* en el Flumineddu, en un área especialmente encajada. Para estudiar si las divisiones comarcales que se pueden intuir en estos resultados y la presencia en cada una de ellas de una sepultura monumental son reales hemos realizado otros análisis.

b) Estudio de la variabilidad entre las estancias de mayores dimensiones

También en este caso hemos realizado un doble análisis ya que a la longitud, anchura y altura de la cámara mayor hemos añadido en un segundo análisis los valores de anchura y altura del *portello* para contrastar las posibles transformaciones posteriores que pueden haber sufrido algunos sepulcros.

TOPONIMO	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	PORTELANCH	PORTELALT
S'IRVURTARZU	2,10	1,50	0,60	0,52	0,60
S. DILIGA 1	2,20	1,40	0,98	0,54	0,50
S. DILIGA 2	2,35	1,25	0,85	0,55	0,20
S. CRISTINA 1	3,85	3,00	1,05	0,51	0,70
S. CRISTINA 2	0,40	0,65	0,75	0,50	0,60
THOMES	1,45	1,30	0,70	0,40	0,60
TINNIAS	1,64	1,40	0,90	0,57	0,68
FOLOGHE	2,50	1,30	0,94	0,50	0,85
MARRAS 1	5,10	4,00	1,96	2,00	1,80
MARRAS 2	0,40	1,00	0,40	0,40	0,40
ABBA NOA 1	1,20	0,95	0,85	0,50	0,40
ABBA NOA 2	1,10	1,10	0,80	0,40	0,55
LOTTONIDDO 1	2,05	3,20	1,40	0,50	0,55
LOTTONIDDO 2	2,10	3,30	1,15	0,45	0,52
CONCAS DE JANAS 1	3,25	2,50	1,31	0,40	0,60
CONCAS DE JANAS 2	1,85	1,25	0,80	0,30	0,60
CONCAS DE JANAS 3	1,10	0,87	0,75	0,35	0,55
CONCAS DE JANAS 4	1,60	1,45	1,10	0,45	0,35
CONCAS DE JANAS 5	1,10	1,15	0,80	0,35	0,60
CONCAS DE JANAS 6	1,95	1,90	0,90	0,45	0,60
CONCAS DE JANAS 7	0,72	0,45	0,80	0,45	0,45
CONCAS DE JANAS 8	1,15	2,98	1,00	0,40	0,65
SU CODDIARVU	2,00	1,40	0,72	0,00	0,00
CEDRINO 1	0,75	1,70	1,15	0,37	0,57
CEDRINO 2	1,20	0,75	0,70	0,30	0,50
SA TUPEDIE	1,30	1,20	1,00	0,50	0,50
ZORZA	3,04	2,40	1,20	0,30	0,70
MARIUGHIA 1	1,40	1,88	0,86	0,44	0,78
MARIUGHIA 2	0,80	1,15	0,90	0,50	0,44
PITTU ISCALA	0,94	0,90	0,88	0,42	0,72
CAMPU MARINU 1	1,05	0,35	1,00	0,45	0,57
CAMPU MARINU 2	2,75	1,70	1,20	0,50	0,65

SAS VENAS 1	1,14	1,64	0,81	0,50	0,60
SAS VENAS ZORZA 2	1,90	1,35	0,90	0,40	0,50
CANUEDDA	2,65	2,00	1,00	0,50	0,60
SOS TUSORZOS	1,48	1,15	1,85	0,55	0,65
GRANERI	1,15	1,30	0,74	0,60	0,70
FUNTANA CUA	1,30	1,30	1,00	0,00	0,00
FRANDINA	1,10	1,30	0,75	0,58	0,40
PIRISCHÈ	3,48	3,30	1,70	0,95	0,20
SU ACU-PASCHEDDA 1	1,30	0,89	0,83	0,47	0,61
SU ACU-SU COSSU 2	1,10	1,30	0,75	0,58	0,40
ISPORTANA	1,15	2,10	1,06	0,38	0,60
PREDAS DE OCU	2,20	2,45	1,10	0,43	0,75
SU ERANILE	0,70	0,80	0,80	0,45	0,60
ALA TURPA	1,40	2,20	0,82	0,66	0,70
ORTUNULE 1	1,70	2,50	0,90	0,44	0,80
ORTUNULE 2	1,24	1,52	1,00	0,50	0,62
SU LIDONE	3,20	1,10	1,30	0,45	0,68

Tabla 9.15. Valores de los yacimientos en cada uno de los índices referidos a la cámara mayor y al *portello*

		LONGITUD CM	ANCHURAC M	ALTURAC M
Correlación	LONGITUDCM	1,000	0,673	0,646
	ANCHURACM	0,673	1,000	0,597
	ALTURACM	0,646	0,597	1,000

Tabla 9.16. Matriz de correlaciones

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,278	75,938	75,938
2	0,405	13,514	89,452
3	0,316	10,548	100,000

Tabla 9.17. Varianza total explicada

	Componente		
	1	2	3
LONGITUDCM	0,890	-0,091	-0,447
ANCHURACM	0,869	-0,393	0,302
ALTURACM	0,856	0,493	0,159

Tabla 9.18. Matriz de componentes

Naturalmente al trabajar sólo con tres variables muy relacionadas la mayor parte de la variabilidad se ha concentrado en la primera componente (casi el 76 %), por lo que sólo presentamos el gráfico de ésta con la segunda (fig. 9.11), bien correlacionado con el dendrograma del Cluster (fig. 9.10).

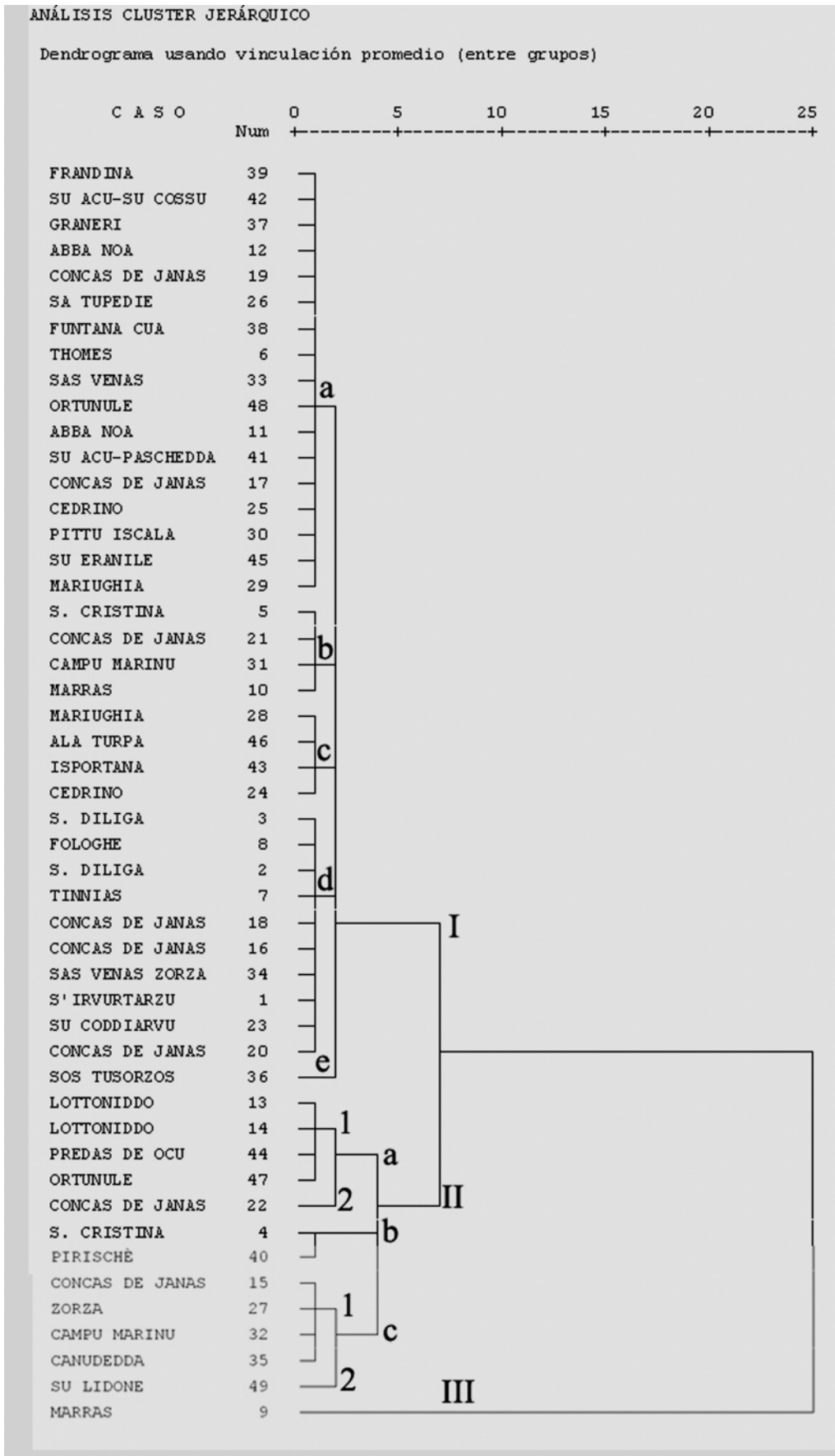


Fig. 9.10. Dendrograma del Análisis Cluster sobre las dimensiones de las cámaras mayores de los hipogeos del municipio de Dorgali

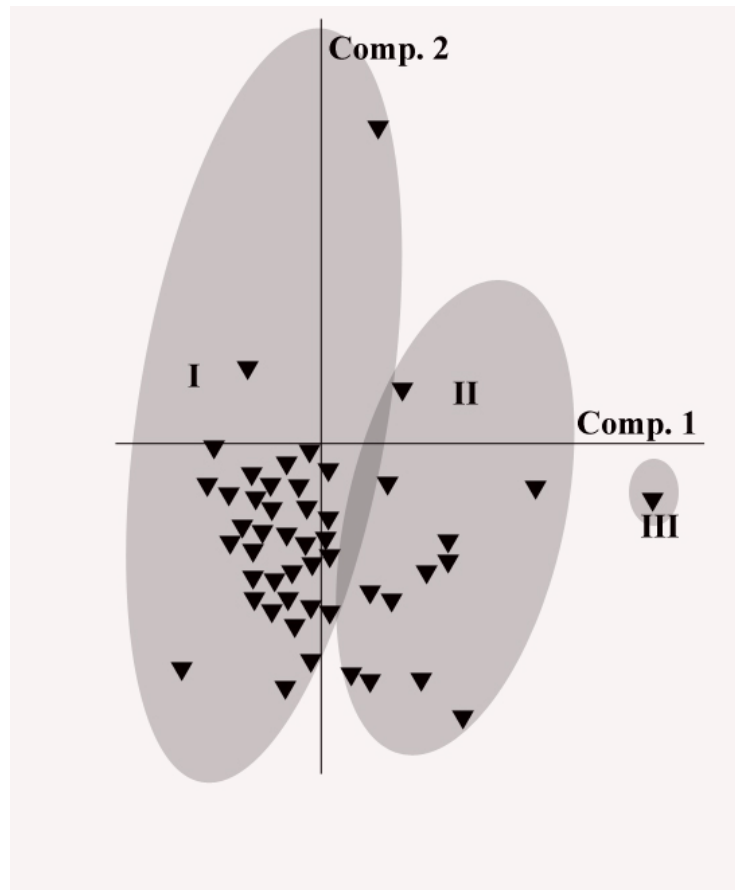


Fig. 9.11. Análisis de Componentes Principales sobre las dimensiones de las cámaras mayores de los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

TOPÓNIMO	GRUPO CÁMARAS	GRUPO CÁM PORT	ELEMARQUIT
<i>S'Irvurtarzu</i>	Id	Ic	0
<i>S. Diliga 1</i>	Id	Ic	0
<i>S. Diliga 2</i>	Id	Ic	0
<i>S. Cristina 1</i>	Iib	IIb1	1
<i>S. Cristina 2</i>	Ib	Ia	0
<i>Thomes</i>	Ia	Ic	0
<i>Tinnias</i>	Id	Ic	0
<i>Fologhe</i>	Id	Ic	0
<i>Marras 1</i>	III	III	0
<i>Marras 2</i>	Ib	Ia	0
<i>Abba Noa 1</i>	Ia	Ia	0
<i>Abba Noa 2</i>	Ia	Ia	0
<i>Lottoniddu 1</i>	IIa1	IIa	0
<i>Lottoniddu 2</i>	IIa1	IIa	2
<i>Concas de Janas 1</i>	IIc1	IIb1	0
<i>Concas de Janas 2</i>	Id	Ic	0
<i>Concas de Janas 3</i>	Ia	Ia	0
<i>Concas de Janas 4</i>	Id	Ic	0
<i>Concas de Janas 5</i>	Ia	Ia	0
<i>Concas de Janas 6</i>	Id	Id	0
<i>Concas de Janas 7</i>	Ib	Ia	0
<i>Concas de Janas 8</i>	IIa2	IIa	0
<i>Su Coddiarvu</i>	Id	Ic	0

<i>Cedrino 1</i>	Ic	Ie	0
<i>Cedrino 2</i>	Ia	Ia	0
<i>Sa Tupedie</i>	Ia	Ia	0
<i>Zorza</i>	Iic1	IIb1	0
<i>Mariughia 1</i>	Ic	Ie	0
<i>Mariughia 2</i>	Ia	Ia	0
<i>Pittu Iscala</i>	Ia	Ia	0
<i>Campu Marinu 1</i>	Ib	Ia	0
<i>Campu Marinu 2</i>	Iic1	IIb2	0
<i>Sas Venas 1</i>	Ia	Ia	0
<i>Sas Venas Zorza 2</i>	Id	Ic	0
<i>Canudedda</i>	Iic1	IIb2	1
<i>Sos Tusorzos</i>	Ie	Ib	0
<i>Graneri</i>	Ia	Ia	0
<i>Funtana Cua</i>	Ia	Ic	0
<i>Frandina</i>	Ia	Ia	0
<i>Pirischè</i>	Iib	IIb1	1
<i>Su Acu-Paschedda 1</i>	Ia	Ia	0
<i>Su Acu-Su Cossu 2</i>	Ia	Ia	0
<i>Ispartana</i>	Ic	Ie	0
<i>Predas de Ocu</i>	Iia1	Id	0
<i>Su Eranile</i>	Ia	Ia	0
<i>Ala Turpa</i>	Ic	Ie	1
<i>Ortunule 1</i>	Iia1	Id	0
<i>Ortunule 2</i>	Ia	Ia	0
<i>Su Lidone</i>	Iic2	IIb2	0

Tabla 9.19. Relación de los grupos con los elementos arquitectónicos

GRUPO CÁMARAS	NCAMARAS	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	ELEMARQUIT
I	1-3	0,40-2,50	0,35-2,20	0,40-1,85	0-1
II	1-2	1,15-3,85	1,10-3,30	0,90-1,70	0-2
III	2	5,10	4,00	1,96	0

Tabla 9.20. Valores de los grupos

El grupo II muestra las cámaras de mayores dimensiones, mientras los grupos I y II se diferencian poco entre sí, si no atendemos los valores medios que muestran importantes diferencias especialmente en la longitud y anchura de la cámara mayor.

TIPO CÁMARAS	NCAMARAS	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	ELEMARQUIT
Ia	1	0,70-1,45	0,75-1,64	0,70-1,00	0
Ib	1	0,40-1,05	0,35-1,00	0,40-1,00	0
Ic	1-2	0,75-1,40	1,70-2,20	0,82-1,15	0-1
Id	1-3	1,60-2,50	1,25-1,90	0,60-1,10	0
Ie	1	1,48	1,15	1,85	0
IIa	1	1,15-2,20	2,45-3,30	0,90-1,40	0-2
IIb	2	3,48-3,85	3,00-3,30	1,05-1,70	1
IIc	1-2	2,65-3,25	1,10-2,50	1,00-1,31	0-1

Tabla 9.21. Valores de los tipos

Dentro del Grupo I las diferencias en tipos se centran de nuevo en esos dos valores, la longitud y la anchura, los tipos Ia, Ib y Ic muestran las menores longitudes, y

se diferencian entre sí especialmente por la anchura, menor en el Ib y mayor en el Ic, los valores del Ie son más bajos que los del Id, especialmente en la anchura, pero el tipo se define sobre todo por ser el que presenta la máxima altura, 1,85, la tumba de *Sos Tusorzos*, lo que sugiere transformaciones en ésta posteriores al Neolítico Reciente. En el Grupo II las diferencias corresponden también a la longitud y a la anchura con los máximos en el tipo IIb, *S. Cristina I* y *Pirischè*, tumba esta última a la que ya nos hemos referido en los análisis previos por su monumentalidad.

SUBTIPO CÁMARAS	NCAMARAS	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	ELEMARQUIT
Iia1	1	1,70-2,20	2,45-3,30	0,90-1,40	0-2
Iia2	1	1,15	2,98	1,00	0
Iic1	1	2,65-3,25	1,70-2,50	1,00-1,31	0-1
Iic2	2	3,20	1,10	1,30	0

Tabla 9.22. Valores de los subtipos

Dentro del tipo IIa las diferencias en los subtipos derivan de la menor longitud del subtipo Iia2 mientras es la menor anchura la que caracteriza el subtipo Iic2 frente al Iic1.

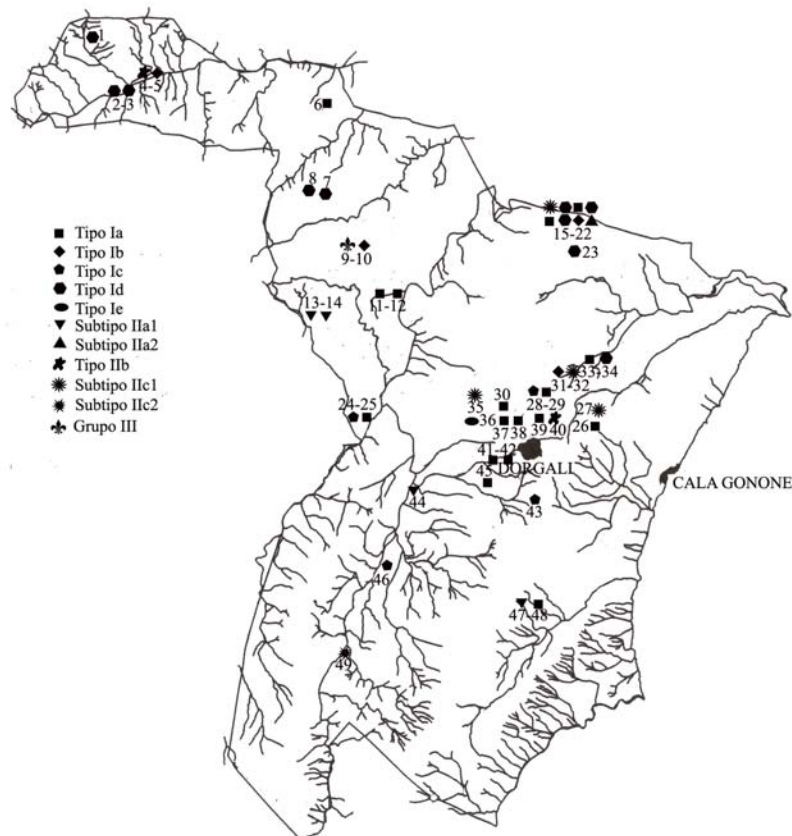


Fig. 9.12. Distribución de los tipos de hipogeos según las dimensiones de las cámaras mayores en el municipio de Dorgali

Los grupos obtenidos tienen poca correlación con la distribución territorial (fig. 9.12), si exceptuamos la ausencia de nuestro tipo Ia, el que incluye más sepulturas, en el

valle del Isalle. Los resultados lo que sugieren es que en cada área encontramos tumbas importantes, inscritas en los grupos II y III, y dentro de las cuales se incluyen las ya citadas de *Marras 1* y *Pirischè*. Lo más interesante es de nuevo la confirmación de la existencia de importantes diferencias en las necrópolis mayores como muestran *Concas de Janas 1* y *Concas de Janas 8*, esta última no incluida en el estudio anterior por falta de datos sobre algunos aspectos.

Ya hemos indicado que a estas variables podíamos unir las dimensiones de los accesos existiendo también en este caso una fuerte relación entre Análisis de Componentes Principales y Análisis Cluster.

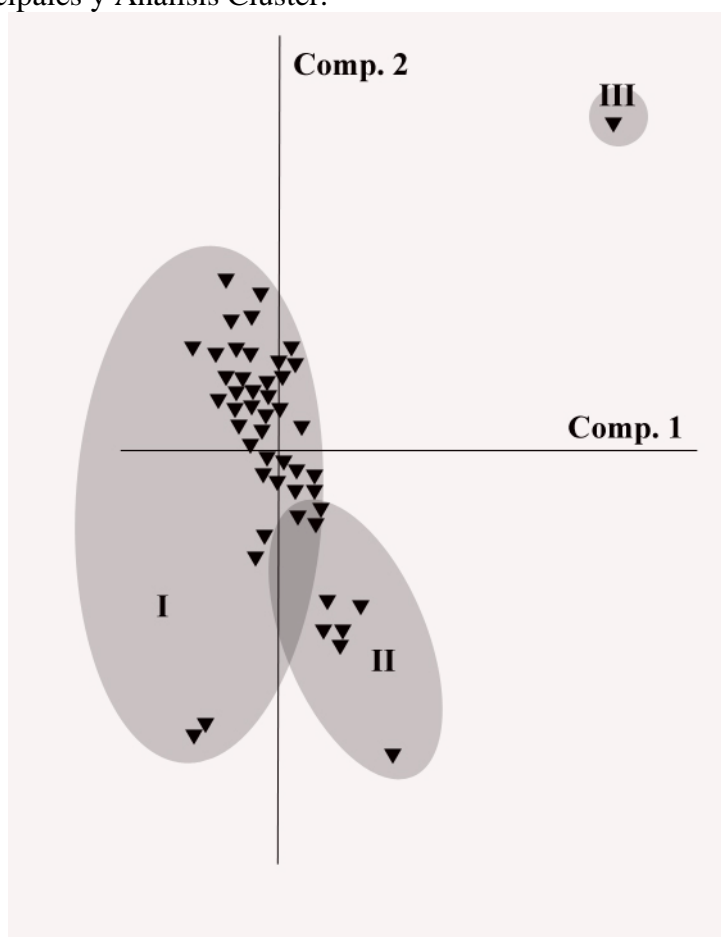


Fig. 9.13. Análisis de Componentes Principales sobre las dimensiones de las cámaras mayores y los accesos a éstas en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

		LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	PORTELANCH	PORTELALT
Correlación	LONGITUDCM	1,000	0,673	0,646	0,523	0,416
	ANCHURACM	0,673	1,000	0,597	0,467	0,390
	ALTURACM	0,646	0,597	1,000	0,545	0,385
	PORTELANCH	0,523	0,467	0,545	1,000	0,699
	PORTELALT	0,416	0,390	0,385	0,699	1,000

Tabla 9.23. Matriz de correlaciones

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,143	62,854	62,854
2	0,854	17,074	79,928
3	0,420	8,398	88,326
4	0,316	6,322	94,648
5	0,268	5,352	100,000

Tabla 9.24. Varianza total explicada

	Componente		
	1	2	3
LONGITUDCM	0,830	-0,315	0,095
ANCHURACM	0,793	-0,363	0,381
ALTURACM	0,807	-0,279	-0,469
PORTELANCH	0,814	0,417	-0,143
PORTELALT	0,716	0,609	0,159

Tabla 9.25. Matriz de componentes

En los tres primeros componentes se explica más del 88% de la variabilidad aunque ya en el primero se introducen los valores de todas las variables, por lo que podemos usar sólo el gráfico de la primera y segunda componentes (fig. 9.13). En el segundo se aíslan los valores de los *portelli* y en el tercero sólo destaca la altura de la cámara mayor. Hay que tener en cuenta que se han incluido dos tumbas de las que no se ha podido medir el *portello* (*Su Coddiarvu* y *Funtana Cua*), para mantener la misma base del estudio anterior, por lo que podría pensarse que los resultados podrían estar un poco falseados pero no es así si atendemos a las agrupaciones del estudio anterior que no se rompen en estos dos casos, por lo que hemos preferido mantenerlos tras comprobar que el análisis no se alteraba y ofrece una clasificación similar como demuestra también el dendrograma del Cluster (fig. 9.14).

GRUPO CÁMARAS <i>PORTELLI</i>	NCAMARAS	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	PORTELANCH	PORTELALT
I	1-3	0,40-2,50	0,35-2,50	0,40-1,85	0,30-0,66	0,40-0,85
II	1-2	1,15-3,85	1,10-3,30	1,00-1,70	0,30-0,95	0,20-0,70
III	2	5,10	4,00	1,96	2,00	1,80

Tabla 9.26. Valores de los grupos

Los grupos de este análisis no se diferencian apenas de los comentados en relación con el estudio anterior y lo más significativo que podemos encontrar son los altos valores correspondientes a los accesos en el Grupo III, la tumba *Marras*, que pueden sugerir que fue totalmente acondicionada *a posteriori* y que, por tanto, la regularidad de su trazado puede proceder de usos no prehistóricos. Entre ellos sabemos que fue frecuente la utilización como iglesias y eremitorios en época altomedieval (Caprara, 1986:15, 39 y ss.; Costaval, 2002:39) aunque las excavaciones realizadas en este caso no han mostrado sino elementos del Neolítico Reciente (Manunza, 1984a, 1985d).

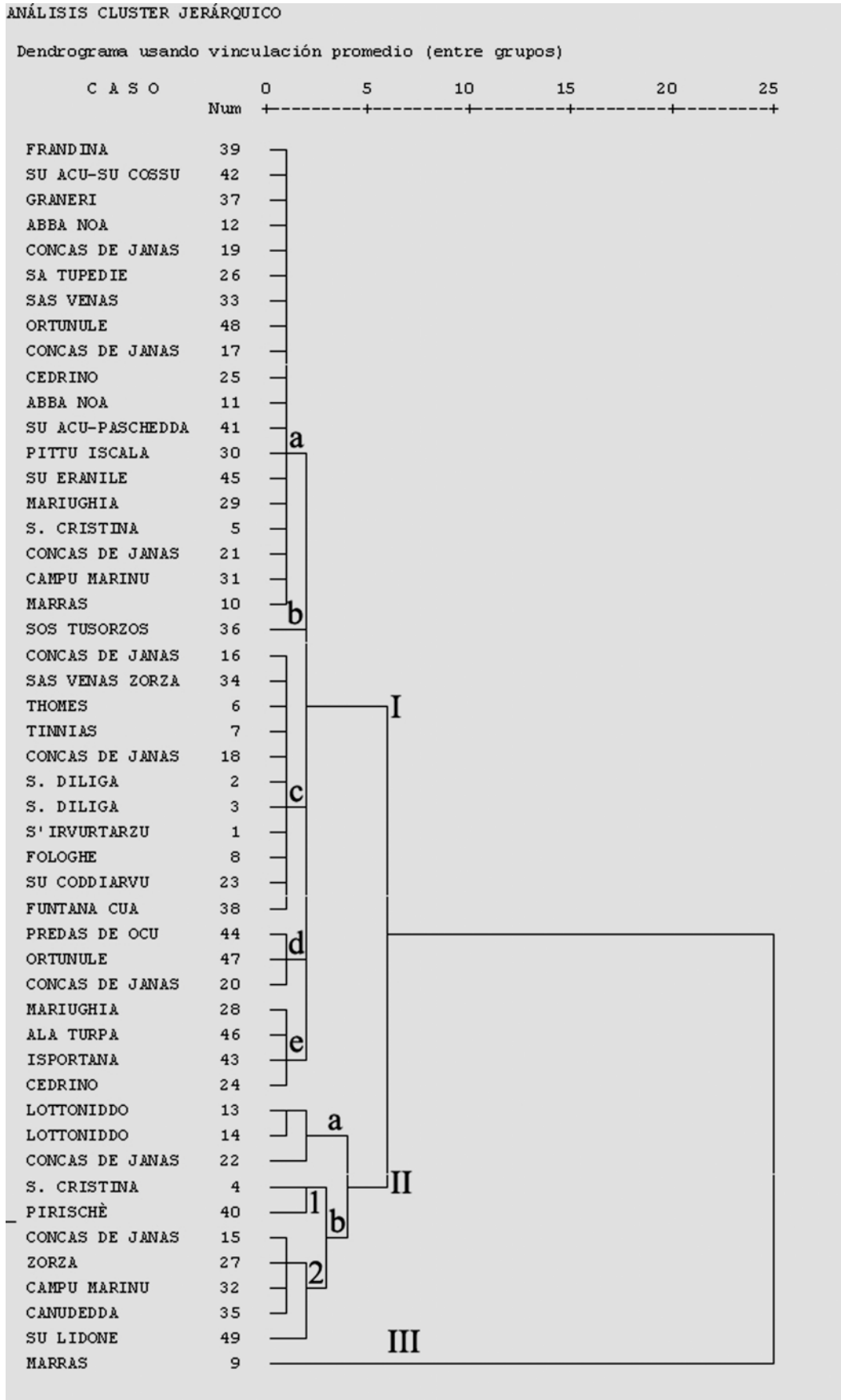


Fig. 9.14. Dendrograma del Análisis Cluster sobre las dimensiones de las cámaras mayores y de sus accesos en los hipogeos del municipio de Dorgali

TIPO CÁMARAS PORTELLI	NCAMARAS	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	PORTELANCH	PORTELALT
Ia	1	0,40-1,30	0,35-1,64	0,40-1,00	0,30-0,60	0,40-0,72
Ib	1	1,48	1,15	1,85	0,55	0,65
Ic	1-3	1,30-2,50	1,25-1,50	0,60-1,10	0,30-0,57	0,20-0,85
Id	1	1,70-2,20	1,90-2,50	0,90-1,10	0,43-0,45	0,60-0,80
Ie	1-2	0,75-1,40	1,70-2,20	0,82-1,15	0,37-0,66	0,57-0,78
IIa	1	1,15-2,10	2,98-3,30	1,00-1,40	0,40-0,50	0,52-0,65
IIb	1-2	2,65-3,85	1,10-3,30	1,00-1,70	0,30-0,95	0,20-0,70

Tabla 9.27. Valores de los tipos

Las diferencias de los tipos, con respecto al análisis anterior, parecen mayores, aunque son engañosas y dependen en parte de la reordenación en el dendrograma de las agrupaciones (fig. 9.15) como muestra nuestro tipo Ib que corresponde al tipo Ie anterior, con el caso ya referido de la altura de *Sos Tusorzos* de la que lamentablemente no se cuenta con hallazgos (Fadda, 1980a:48-50; Manunza, 1985a:14). Además hay que señalar que los tipos en este caso se definen mucho peor por la longitud aunque el Ic y el Id muestran los máximos y el Ia e Ie los mínimos. La anchura destaca los tipos Id e Ie, entre los que son bastante frecuentes los sepulcros del Flumineddu.

Dentro del grupo II la longitud explica las diferencias con los máximos en el tipo IIb, donde se sitúan las tumbas ya referidas de *S. Cristina 1* y *Pirischè* en la que se han localizado cerámicas Monte Claro (Castaldi, 1983b:207, 214, 1987a:138; Fadda, 1980a:48-49, 53-54, 1984c:322; Lo Schiavo, 1980a:13; Manunza, 1984a:553-554, 1984c:334, 1985a:14, 1985b:372, 1988:151), además de *Concas de Janas 1*, *Zorza*, *Campu Marinu 2*, *Su Lidone* y *Canudedda*. Sólo para esta última se señalan cuencos decorados con incisiones en zig-zag, círculos concéntricos y triángulos verticales atribuibles a la Cultura Ozieri (Fadda, 1980a:48, 1984c:322; Ferrarese Ceruti, 1980a:58, 60; Lilliu, 1981a:93, 1982a:20, 1988a:197, 593; Lo Schiavo, 1980a:10, 12; 1984a:168; Manunza, 1984a:554, 1985a:14, 1988:148; Marras, 1988-89:310), por lo que cabe pensar que la monumentalidad, conseguida en este caso a partir de las dimensiones, corresponde a la construcción original de la tumba, situada en torno a Dorgali.

SUBTIPO CÁMARAS PORTELLI	NCAMARAS	LONGITUDCM	ANCHURACM	ALTURACM	PORTELANCH	PORTELALT
IIb1	1-2	3,04-3,85	2,40-3,30	1,05-1,70	0,30-0,95	0,20-0,70
IIb2	1-2	2,65-3,20	1,10-2,0	1,00-1,30	0,45-0,50	0,60-0,68

Tabla 9.28. Valores de los subtipos

En cuanto a los subtipos la división aquí se establece dentro del tipo IIb, en función de la mayor longitud y sobre todo anchura del subtipo IIb1, donde se sitúan *S. Cristina 1*, *Pirischè*, *Concas de Janas 1* y *Zorza*.

De nuevo aquí son escasos los ejemplos del valle del Isalle (fig. 9.15) dentro del tipo más numeroso, el Ia, mientras los del área meridional, especialmente aquellos encajados en el Flumineddu, afluente del Cedrino, se concentran en los tipos Id e Ie. De nuevo podemos argumentar que en cada área existe alguna tumba importante, incluidas en los grupos II y III, el último integrado únicamente por la monumental tumba de *Marras 1*, situada en el Cedrino.

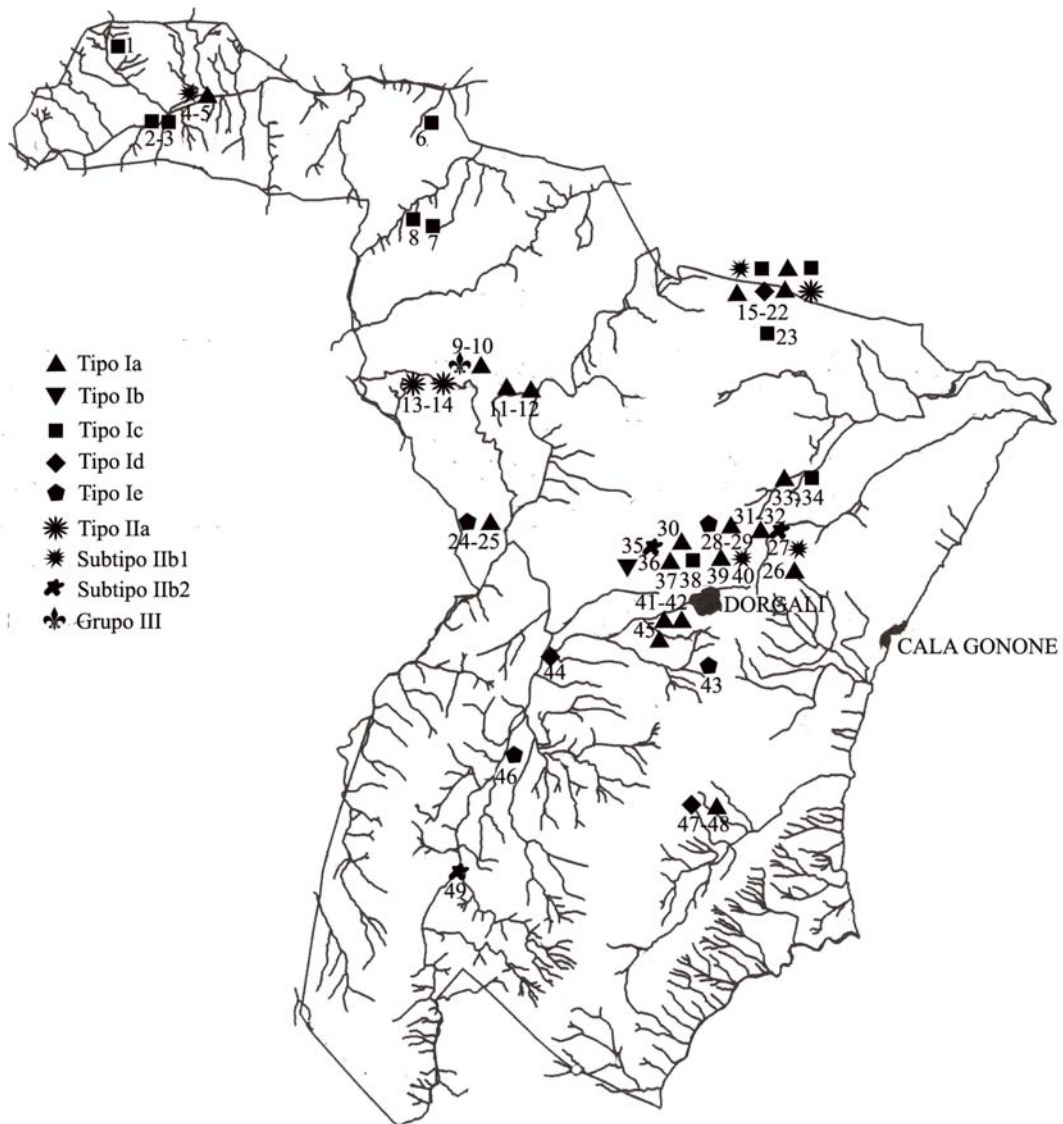


Fig. 9.15. Distribución de los tipos de hipogeos según las dimensiones de las cámaras mayores y sus accesos en el municipio de Dorgali

9.3. Conclusiones

Al consultar las páginas que anteceden debe haber quedado claro que la variabilidad, dentro de la simplicidad general, de los sepulcros es tal que sólo se pueden obtener conclusiones sobre los casos más descolantes sea en relación con la simetría constructiva, las dimensiones medias o las cámaras monumentales y que, en algunas ocasiones, estas conclusiones no son otro que dudas sobre la atribución cultural real de muchos de los hipogeos sobre todo con la escasez de intervenciones sistemáticas y, en la mayoría de los casos, la ausencia total de material arqueológico mueble asociado. Sin embargo, en parte, eran estas distorsiones las que pretendíamos, en parte, filtrar, con nuestras variables, especialmente con las dimensiones del *portello* que se han demostrado significativas sólo en el caso de *Marras*, una sepultura que, sin embargo, ha sido objeto de excavación y que no ha proporcionado, según la bibliografía (Manunza,

1984a, 1985d) sino materiales prehistóricos. También indicativa puede ser la altura de Sos Tusorzos, totalmente fuera de lugar en la muestra estudiada.

En cualquier caso respecto a las hipótesis presentadas al inicio de este capítulo, y que creemos que han sido indagadas con mayor fortuna al interrogarnos sobre la simetría de las construcciones debemos señalar:

1. Dentro del Golfo de Orosei, podemos hablar de una monumentalidad diferencial dentro de las necrópolis, como muestra especialmente el caso de *Conca de Janas* y entre las necrópolis, especialmente si atendemos a microrregiones como la cuenca media y baja del Cedrino o el altiplano interfluvial en torno a Dorgali. En este caso las dimensiones de las cámaras mayores indican que dentro de la menor simetría y preocupación constructiva de la cuenca del Isalle las diferencias entre necrópolis se manifiestan en la existencia en algunas de cámaras de grandes dimensiones como en *S. Cristina I*. La simetría especialmente va acompañada de elementos arquitectónicos no influyendo tanto las dimensiones de la cámara principal.
2. Los sepulcros más monumentales en general se sitúan en las zonas más aptas para el cultivo, aquellas que también serán el centro de la ocupación de la Edad del Bronce, el valle medio-bajo del Cedrino, pero también en el altiplano interfluvial, punto de llegada de desplazamientos estacionales con los rebaños o, más probablemente, un área de especial interés estratégico-económico por esos mismos recursos de pastos y tierras ligeras, fáciles de arar aunque de rápido agotamiento, y ocupada permanente también durante el Neolítico Reciente y el Calcolítico. En las áreas meridionales, de mayor encajonamiento fluvial sólo *Su Lidone* muestra ciertos rasgos de monumentalidad por las dimensiones de su cámara mayor dentro de un diseño irregular en el fondo de la cámara.
3. Estas divisiones territoriales corresponden a las señaladas para la Edad del Bronce, acentúan la unión entre Dorgali y el curso medio del Cedrino por un lado y el curso del Flumineddu por otro y la mayor separación respecto al Isalle. Lamentablemente carecemos de datos sobre *domus de janas* costeras en el municipio de Dorgali por la inaccesibilidad general directa hacia las tierras de cultivo-pasto interiores y la concentración del hábitat relacionado con el mar en áreas más septentrionales, la desembocadura del Cedrino, como, por otra parte, independientemente de los yacimientos de control, sucedió también durante la Edad del Bronce (Spanedda y Cámara Serrano, 2005, Cap. 10).

10. NO SÓLO PUERTOS. EL CONTROL COSTERO EN EL GOLFO DE OROSEI

10.1. Los yacimientos costeros del Golfo de Orosei

a) Introducción y metodología

En función de las hipótesis referidas en capítulos anteriores ha debido quedar claro que nuestros objetivos al estudiar sólo una fracción del territorio, estaban marcados por la búsqueda no sólo del control sobre el territorio sino del control dirigido sobre una parte de éste, en este caso la línea de costa. Por ello optamos por enfatizar las variables que muestran el control visual (índices de altura relativa) y la pendiente del área global, en una aproximación similar a aquella que hemos empleado para buscar la relación de los asentamientos con los recursos (Cámara Serrano *et al.*, en prensa) y que supone dividir el área geomorfológica en cuadrantes, aspecto particularmente útil si tenemos en cuenta que, dada la configuración de la zona que pretendemos estudiar, la costa se sitúa siempre mayoritariamente en la porción oriental del área, con pequeños entrantes, estuarios y bahías, que pueden caer, en parte, en los cuadrantes inmediatos.

En este sentido sólo hemos multiplicado los índices usualmente utilizados por el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada para el Área Geomorfológica y, por tanto, hemos usado:

a) YCAIP (Índice de pendiente del área geomorfológica). Busca determinar cuál es la relación del yacimiento con los elementos que lo circundan en 1 Km. de radio, y en concreto la influencia de las características topográficas de este entorno con los recursos subsistenciales, pero sobre todo con la posible existencia de obstáculos para el control y capacidades estratégicas. En función de la división del área en cuadrantes encontraremos 4 valores: YCAIPNE, YCAIPSE, YCAIPSW, YCAIPNW.

b) YCAI1 (Índice de dominio visual 1). Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que viene complementado por el siguiente índice. Al igual que para el índice anterior se obtendrán 4 valores, 1 para cada cuadrante: YCAI1NE, YCAI1SE, YCAI1SW, YCAI1NW.

c) YCAI2 (Índice de dominio visual 2). Pone en relación la situación del yacimiento en cuestión con la mínima altura del Área Geomorfológica, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes. También aquí distinguimos 4 valores: YCAI2NE, YCAI2SE, YCAI2SW, YCAI2NW.

b) Resultados

En las siguientes tablas se muestra un resumen de los resultados de agrupación ofrecidos por la combinación del Análisis Cluster de Vinculación promedio entre grupos (fig. 10.3) con distancia euclídea al cuadrado y un Análisis de Componentes Principales sin rotación (figs. 10.1 y 10.2).

TOPÓNIMO	MUNICIPIO	TIPO	YCAIP NE	YCAI1 NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAI1 SE	YCAI2 SE	YCAIP SW	YCAI1 SW	YCAIP NW	YCAI1 NW	YCAI2 NW	GRUPO
1. Castello della Fava	Posada	Protonuraghe y poblado	0,364	1	31,333	0,175	1	47	0,235	1	0,2	1	23,5	IIC2B2Z
2. Monte Idda	Posada	Protonuraghe	0,168	1	9,75	0,238	1	11,7	0,329	0,468	0,113	1	29,25	IIC2B1Z
3. Olotta	Siniscola	Nuraghe	0,331	0,707	4,92	0,134	1	61,5	0,123	1	0,137	1	6,15	IIC2B2Z
4. Gorropis	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,227	0,137	1,067	0,038	0,64	2,667	0,026	0,64	0,047	0,615	2,667	IIC2B2Y
5. Sa Domo Bianca	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,005	0,8	4	0,073	0,053	2	0,096	0,08	0,036	0,2	1	IIC2B2Y
6. Ianna 'e Sa Pruna	Siniscola	Nuraghe	0,125	0,955	53	0,174	0,471	1,377	0,174	0,451	0,155	1	21,2	IIC2B1Z
7. Artora	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,346	1	1560	0,26	1	1560	0,207	0,891	0,312	1	1560	IIA
8. Conca Umosa	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,195	0,227	8,333	0,162	0,313	8,333	0,242	0,111	0,25	0,1	5	IIC2B1Z
9. Paule Luca	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,172	0,04	50	0,019	0,5	50	1,453	0,044	0,169	0,05	1,667	IIC2B2Z
10. Punta 'e Abile	Siniscola	Nuraghe	0,217	1	1250	0,208	1	1250	0,123	1	0,202	0,954	25	IIB
11. Monte Furcato	Orosei	Nuraghe	0,179	1	17,6	0,32	1	22	0,526	1	0,604	1	7,04	IIC2B1Z
12. Portu	Orosei	Nuraghe	0,09	0,65	9,75	0,056	0,78	39	0,296	1	0,09	0,619	19,5	IIC2B2Y
13. Nurru	Orosei	Nuraghe	0,01	0,5	1,5	0,006	0,6	3	0,009	0,273	0,123	0,064	3	IIC2B2Y
14. Pappacasu	Orosei	Nuraghe	0,038	1	350	0,052	1	350	0,037	0,636	0,07	0,636	2,333	IIC2A2Y
15. Golunie	Dorgali	Nuraghe	0,12	0,8	360	0,479	1	360	0,091	0,45	0,126	0,45	2,118	IIC2A2Z
16. Codula Manna	Dorgali	Nuraghe y poblado	0,667	0,755	4150	0,922	1	4150	0,411	1	0,545	0,755	1,66	IA
17. Arvu	Dorgali	Villaggio	0,357	0,29	4,64	0,155	1	1160	0,162	0,464	0,404	0,232	1	IIC1
18. La Favorita	Dorgali	Nuraghe	0,138	0,25	250	0,166	1	250	0,114	0,25	0,175	0,125	1	IIC2A1Z
19. Tinniperargiu	Dorgali	Villaggio	0,122	0,992	1240	0,35	0,709	1240	0,155	0,49	0,121	0,62	1,24	IIB
20. Mannu	Dorgali	Nuraghe y poblado	0,5	0,87	1740	0,643	0,983	1740	0,213	0,464	0,238	0,435	1	IIB
21. Toddeitto	Dorgali	Nuraghe	0,333	1	2500	0,475	0,809	2500	0,169	0,667	0,428	0,535	2	IB
22. Toddeitto	Dorgali	Villaggio	0,25	0,96	3120	0,395	0,987	3120	0,12	0,78	0,475	0,686	2,137	IB
23. Fruncunieddu	Dorgali	Villaggio	0,48	1	1200	0,571	0,6	1200	0,364	0,533	0,25	0,476	5,714	IIB
24. Murie	Orosei	Nuraghe	0,116	0,815	7,571	0,116	0,883	26,5	0,128	1	0,097	0,707	26,5	IIC2B2Y
25. Nererie	Orosei	Nuraghe y poblado	0,029	0,923	1,2	0,083	1	15	0,094	0,952	0,229	0,857	8,571	IIC2B2Y
26. Ghilivri	Orosei	Nuraghe	0,113	0,678	7,625	0,083	1	20,333	0,176	0,763	0,055	0,53	1	IIC2B2Y
27. S. Lughia	Orosei	Nuraghe	0,066	0,683	21,5	0,112	1	43	0,09	0,717	0,211	0,573	43	IIC2B2Y
28. S. Lucia	Orosei	Nuraghe	0,118	0,612	20,5	0,056	1	20,5	0,078	0,788	0,136	0,631	10,25	IIC2B2Y
29. Gherghetenore	Orosei	Nuraghe	0,009	0,5	3	0,007	1	3	0,024	0,12	0,024	0,12	1	IIC2B2Y
30. Gutturu 'e Jacas	Dorgali	Villaggio	0,133	0,976	7,059	0,217	0,48	20	0,131	0,896	0,125	0,938	4,286	IIC2B2Z
31. Tundone	Orosei	Nuraghe	0,139	0,65	7,429	0,07	0,825	26	0,122	0,825	0,12	0,612	13	IIC2

Tabla 10.1. Valores de los yacimientos en cada uno de los índices

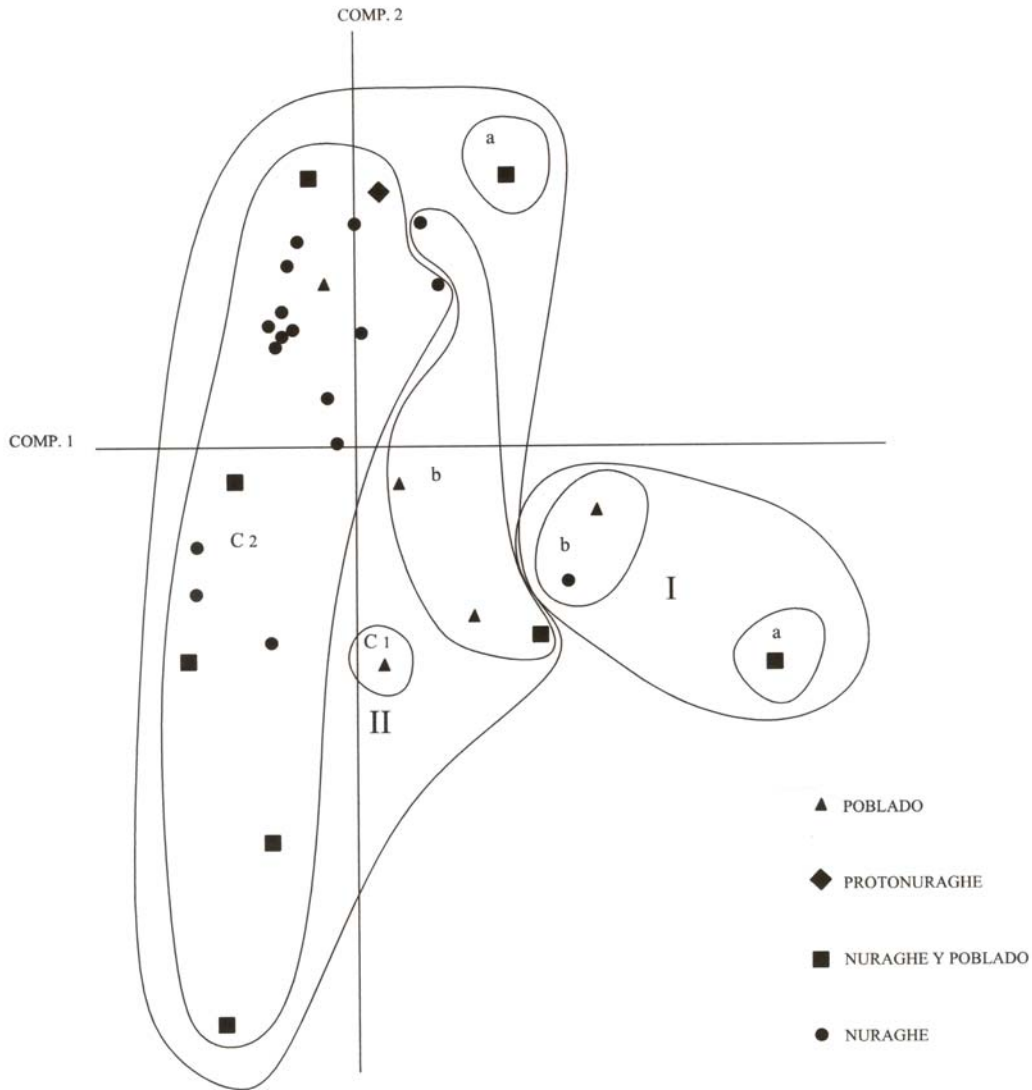


Fig. 10.1. Análisis de componentes principales sobre los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

		YCAIP NE	YCAII NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAII SE	YCAI2 SE	YCAIPS W	YCAII SW	YCAI2 SW	YCAIP NW	YCAII NW	YCAI2 NW
Correlación	YCAIPNE	1,000	0,130	0,674	0,777	0,218	0,713	0,217	0,266	0,711	0,600	0,208	0,168
	YCAIINE	0,130	1,000	0,333	0,402	0,222	0,277	-0,268	0,511	0,301	0,203	0,699	0,180
	YCAI2NE	0,674	0,333	1,000	0,814	0,209	0,980	0,047	0,212	0,786	0,629	0,131	0,163
	YCAIPSE	0,777	0,402	0,814	1,000	0,182	0,803	0,095	0,171	0,798	0,621	0,177	0,027
	YCAIISE	0,218	0,222	0,209	0,182	1,000	0,239	-0,184	0,516	0,083	0,270	0,355	0,135
	YCAI2SE	0,713	0,277	0,980	0,803	0,239	1,000	0,040	0,199	0,814	0,679	0,091	0,156
	YCAIPSW	0,217	-0,268	0,047	0,095	-0,184	0,040	1,000	-0,191	0,173	0,237	-0,139	-0,005
	YCAIISW	0,266	0,511	0,212	0,171	0,516	0,199	-0,191	1,000	0,030	0,293	0,802	0,165
	YCAI2SW	0,711	0,301	0,786	0,798	0,083	0,814	0,173	0,030	1,000	0,703	0,149	0,029
	YCAIPNW	0,600	0,203	0,629	0,621	0,270	0,679	0,237	0,293	0,703	1,000	0,198	0,132
	YCAIINW	0,208	0,699	0,131	0,177	0,355	0,091	-0,139	0,802	0,149	0,198	1,000	0,255
	YCAI2NW	0,168	0,180	0,163	0,027	0,135	0,156	-0,005	0,165	0,029	0,132	0,255	1,000

Tabla 10.2. Correlación entre las variables utilizadas

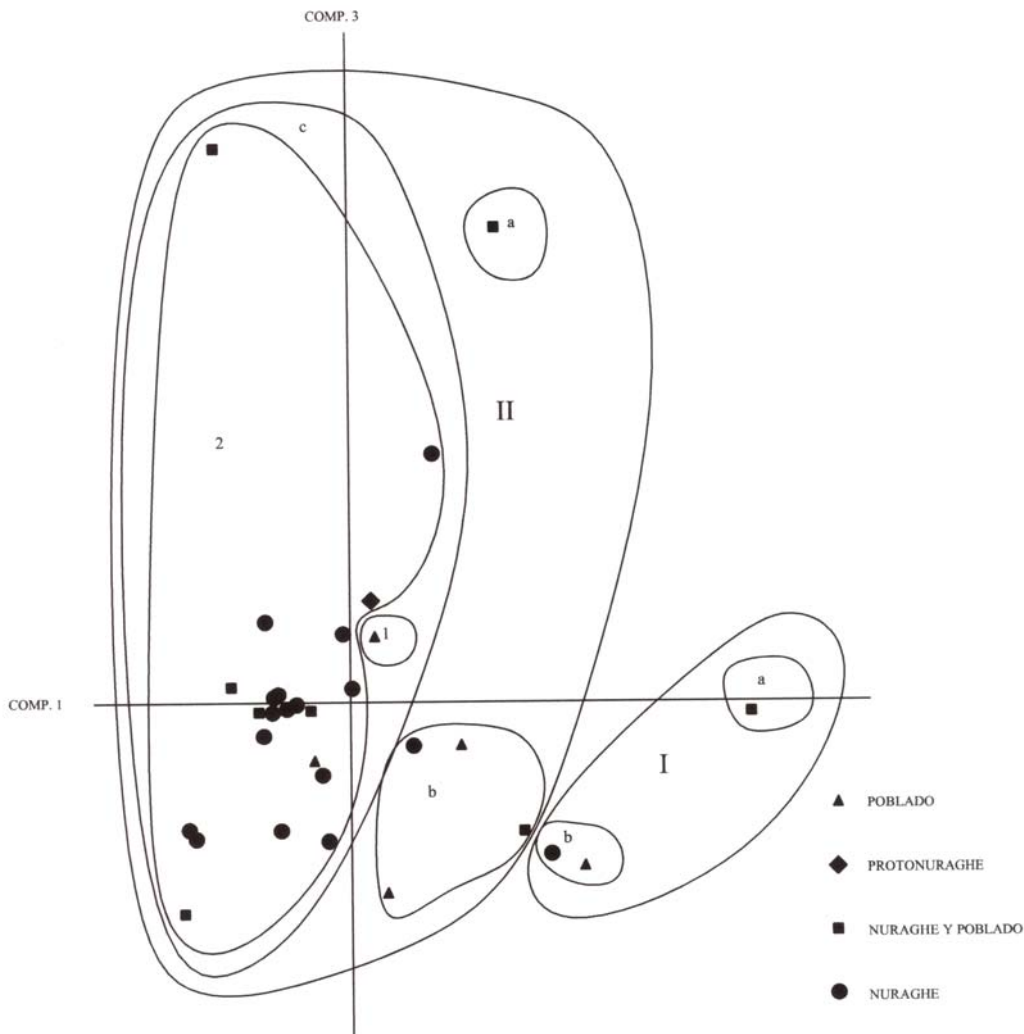


Fig. 10.2. Análisis de componentes principales sobre los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

Las correlaciones no siguen un patrón fijo, por ejemplo entre la pendiente de un cuadrante y sus índices de control visual respectivos ni tampoco entre cada una de las pendientes aunque la presencia del mar al este debe influir en el hecho de que entre las pendientes de los dos cuadrantes orientales exista una fuerte correlación (0,777). También en esta área oriental las correlaciones de las pendientes con los índices de altura relativa 2 son elevadas, dado que la altura mínima es, obviamente, casi siempre el nivel del mar, siendo más difícil explicar, si no a partir de la disposición SW-NE de las vías de penetración, los ríos en sus cursos bajos, como ejemplifica el Cedrino, porque la correlación con el índice de altura relativa 2 del cuadrante suroeste es también alta. Obviamente están también muy correlacionados los tres índices de altura relativa 2 referidos (YCAI2NE, YCAI2SE e YCAI2SW). Por el contrario, están muy relacionados los índices de altura relativa 1 de los cuadrantes occidentales y el nororiental, como resultado de la disposición de los obstáculos topográficos a lo largo de la costa oriental sarda en paralelo al mar y sólo

atravesados por las vías fluviales referidas. En el cuadrante noroccidental no existe correlación entre la pendiente y el índice de altura relativa 2 correspondiente y, paradójicamente, sí existe con el resto de índices de altura relativa 2, lo que indica que aquí el control sobre el entorno tiene lugar independientemente de la baja pendiente general en las zonas de penetración y aprovechamiento agrario.

<i>Componente</i>	<i>Autovalores iniciales</i>		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,165	43,043	43,043
2	2,431	20,258	63,301
3	1,056	8,798	72,099
4	0,915	7,627	79,726
5	0,888	7,403	87,130
6	0,451	3,756	90,886
7	0,404	3,364	94,250
8	0,331	2,755	97,005
9	0,206	1,720	98,725
10	0,091	0,761	99,486
11	0,051	0,430	99,916
12	0,010	0,083	100,000

Tabla 10.3. Varianza

La variedad explicada con los tres primeros componentes no excepcionalmente alta (72,099) y se sitúa en los márgenes habituales de este tipo de estudios, siendo por ejemplo mayor que la de nuestro análisis sobre los asentamientos de Dorgali (Nuoro), anteriormente comentado (Spanedda, 2002:82; Spanedda *et al.*, 2004a:87) pero menor al realizado sobre la distribución de las tumbas de gigante del mismo municipio (Spanedda y Cámara Serrano, 2004). Sí podemos ver que a partir de la quinta componente la significación desciende radicalmente.

	<i>Componente</i>		
	1	2	3
YCAIPNE	0,817	-0,200	0,176
YCAI1NE	0,484	0,605	-0,262
YCAI2NE	0,897	-0,202	-0,154
YCAIPSE	0,882	-0,204	-0,176
YCAI1SE	0,362	0,484	9,969E-02
YCAI2SE	0,906	-0,236	-0,138
YCAIPSW	0,081	-0,477	0,700
YCAI1SW	0,424	0,771	0,151
YCAI2SW	0,852	-0,327	-0,111
YCAIPNW	0,783	-0,144	0,213
YCAI1NW	0,398	0,798	0,152
YCAI2NW	0,212	0,258	0,529

Tabla 10.4. Peso de las variables en cada componente

En la 1ª componente priman positivamente los valores de las pendientes, excepto la suroccidental, de los índices de altura relativa 2, excepto los del cuadrante

noroccidental. En la 2ª componente destacan los valores del índice de altura relativa 1, aunque en menor grado los del cuadrante suroriental, situado casi al mismo nivel del peso, negativo, de la pendiente del área suroccidental. En la 3ª componente es esta pendiente y el índice de altura relativa del cuadrante noroccidental las que predominan. Se trata de tendencias ya comentadas al tratar las correlaciones y que implican que nuestra clasificación deriva en gran parte de los índices de altura relativa 2, la 1ª componente fundamentalmente, en lo que a la distinción de grupos se refiere (fig. 10.1). Nos ayudamos además del Análisis Cluster para establecer los puntos de división a partir de las semejanzas en los yacimientos al 94% (Grupos), 96% (Subgrupos) y 99% (Tipos) que suponen, en general, una enorme similitud global (fig. 10.3).

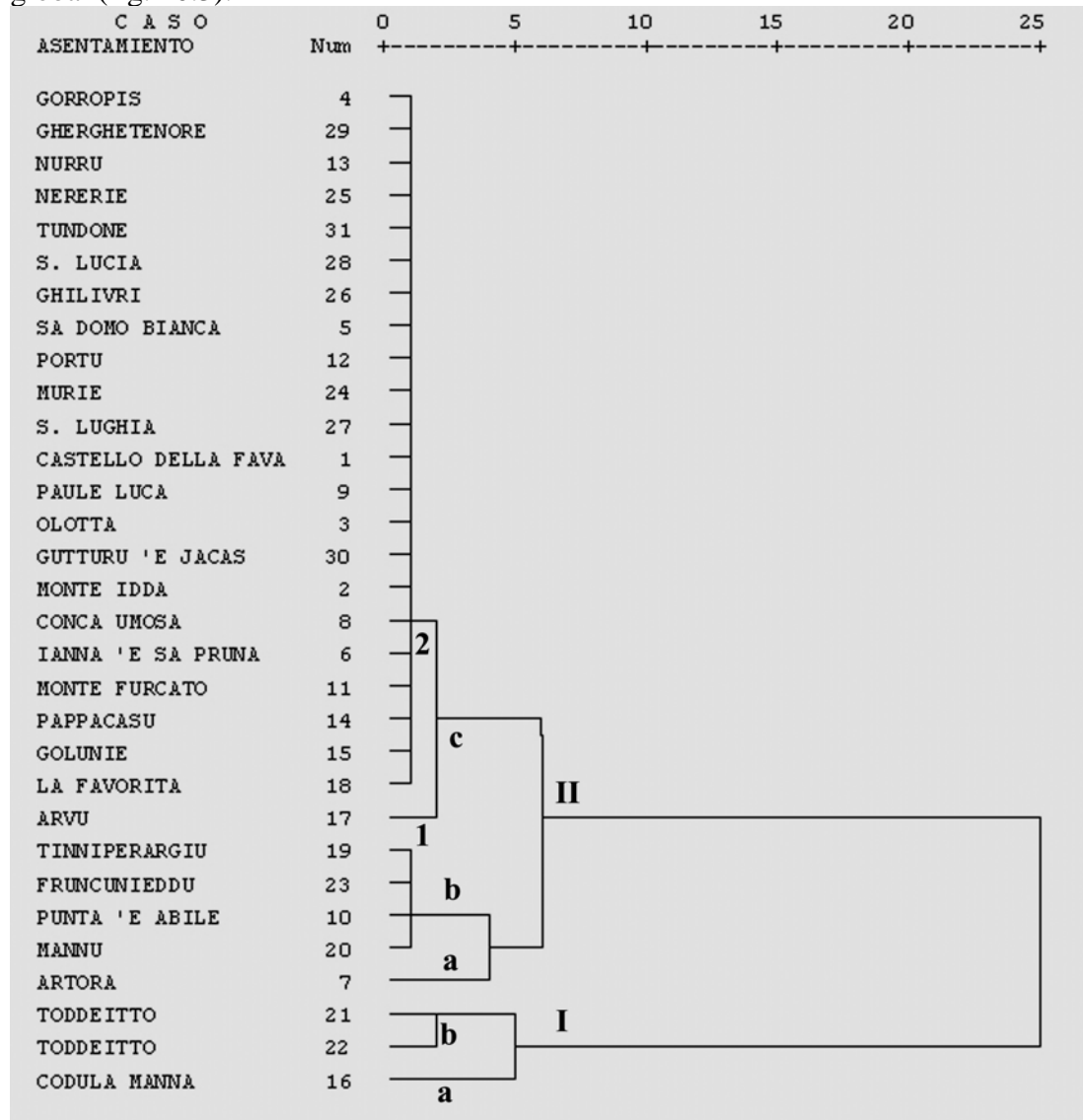


Fig. 10.3. Dendrograma del Análisis Cluster sobre los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa

GRUPO	YCAIPNE	YCAIINE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAIISE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAIISW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAIINW	YCAI2NW
I	0,250-0,667	0,755-1,000	2500-4150	0,395-0,922	0,809-1,000	2500-4150	0,120-0,411	0,667-1,000	375-415	0,428-0,545	0,535-0,755	1,660-2,137
II	0,005-0,500	0,040-1,000	1,067-1740	0,006-0,643	0,053-1	1,377-1560	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-1560

Tabla 10.5. Valores en cada variable de los grupos reconocidos

Grupo I. Incluye los yacimientos con mayor control sobre las zonas bajas inmediatas, es decir con un control del mar directo. Estos yacimientos se sitúan a la izquierda de los gráficos por su alto valor en la primera componente (altas pendientes y control del entorno inmediato como hemos visto).

Grupo II. Incluye los yacimientos con un control indirecto de la costa, realmente de los accesos a través de los ríos, como demuestran los valores del YCAI2NW de algunos de los yacimientos, especialmente del subgrupo IIA, aunque se incluyen también yacimientos costeros, especialmente en los subgrupos IIA y IIB. Este grupo queda a la derecha de los gráficos por sus valores más bajos en la segunda componente.

SUB GRUPO	YCAIPNE	YCAIINE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAIISE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAIISW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAIINW	YCAI2NW
Ia	0,667	0,955	4150	0,922	1,000	4150	0,411	1,000	415	0,545	0,755	1,660
Ib	0,250-0,333	0,960-1,000	2500-3120	0,395-0,475	0,809-0,987	2500-3120	0,120-0,169	0,667-0,780	375-400	0,428-0,475	0,535-0,686	2-2,137
IIa	0,346	1,000	1560	0,260	1,000	1560	0,207	0,891	175	0,312	1,000	1560
IIb	0,122-0,500	0,870-1,000	1200-1740	0,208-0,643	0,600-1,000	1200-1740	0,123-0,364	0,464-1	125-375	0,121-0,250	0,435-0,954	1,000-25
IIc	0,005-0,364	0,040-1,000	1,067-360	0,006-0,479	0,053-1	1,377-1160	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-43

Tabla 10.6. Valores en cada variable de los subgrupos reconocidos

Las diferencias entre el subgrupo Ia y el subgrupo Ib derivan de las pendientes mucho más altas en el primero que además muestra un importante control hacia el oeste, marcado incluso en los índices de visibilidad 1, como muestra la 2ª Componente. Se trata así de yacimientos más elevados como *Codula Manna* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1985a:14, 1995:155) que se oponen a aquellos más centrados en el control de la costa como *Toddeitto* (Dorgali, Nuoro) (Taramelli, 1929:25 n° 23).

Ya hemos referido (Spanedda y Cámara Serrano, 2005) como los subgrupos IIA, donde se incluye *Artora* (Siniscola, Nuoro), y IIB, con *Punta 'e Abile* (Siniscola, Nuoro), *Tinniperargiu* (Dorgali, Nuoro), *Mannu* (Dorgali, Nuoro) y *Frunconieddu* (Dorgali, Nuoro) muestran los mayores valores en los índices de visibilidad 2 relacionados con la costa al este, pero siempre desde posiciones elevadas (Spanedda, 1994-95:ficha 174; Fadda, 1980b:199-205, 1997:40; Manunza, 1995:172). Las pendientes del subgrupo IIA son altas y las del IIC oscilantes, como lo es también el control visual. Sin duda es el subgrupo más heterogéneo, que se sigue diferenciando a partir de los valores que priman en la 1ª componente.

TIPO	YCAIPNE	YCAIINE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAIISE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAIISW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAIINW	YCAI2NW
IIc1	0,357	0,290	4,640	0,155	1,000	1160	0,162	0,464	250	0,404	0,232	1,000
IIc2	0,005-0,364	0,040-1,000	1,067-360	0,006-0,479	0,053-1	1,377-360	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-43

Tabla 10.7. Valores en cada variable de los tipos reconocidos

La subdivisión del subgrupo IIC no soluciona totalmente los problemas, dado que es el peso del YCAI2SE el que diferencia los yacimientos, sugiriendo para el poblado amurallado *nuraghe Arvu* (Dorgali, Nuoro) (Taramelli, 1933b:370-373; Manunza, 1980:192-193), incluido en el tipo IIC1, un papel de control muy específico de los accesos desde el mar suroriental. En el tipo IIC2 se incluyen los verdaderos puertos, situados a cotas bajas y que han exigido para su diferenciación

un análisis separado, con las mismas variables y la utilización de los mismos métodos estadísticos multivariantes.

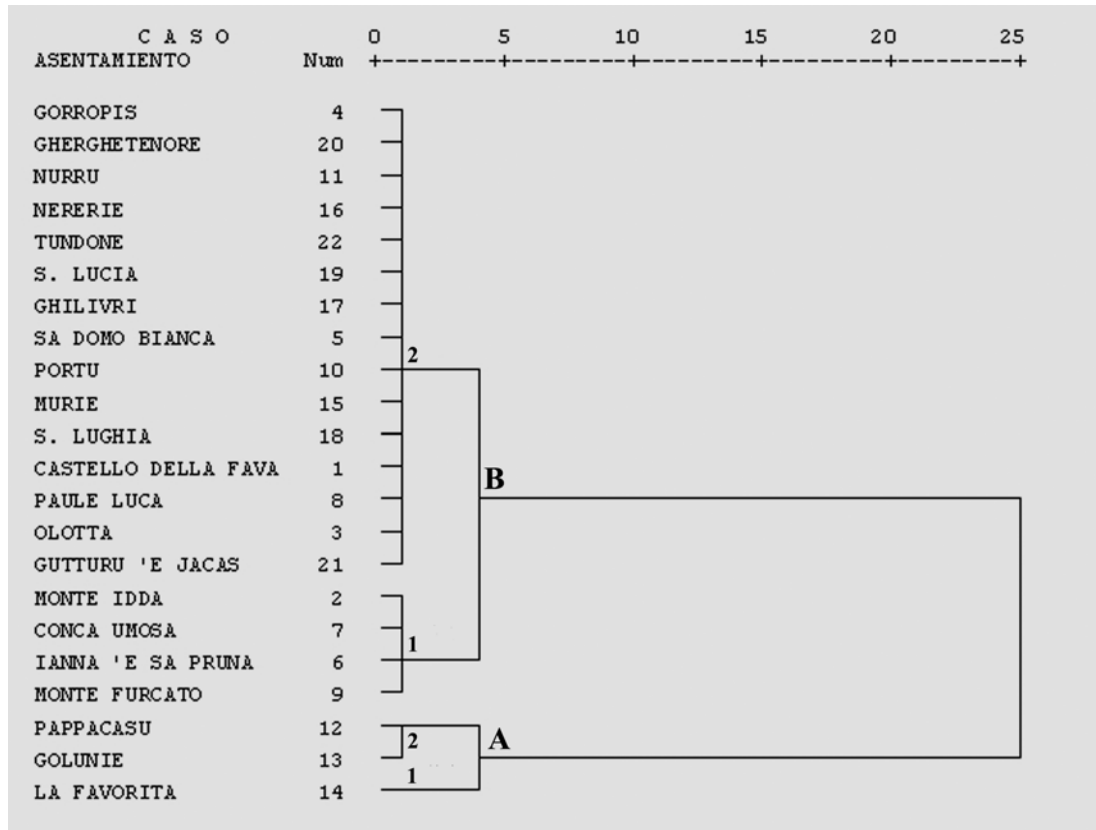


Fig. 10.4. Dendrograma del Análisis Cluster sobre el tipo IIC2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa

		YCAIP NE	YCAIII NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAII SE	YCAI2 SE	YCAIP SW	YCAII SW	YCAI2 SW	YCAIP NW	YCAII NW	YCAI2 NW
Correlación	YCAIPNE	1,000	-0,055	-0,122	0,292	0,147	-0,071	0,236	0,338	0,396	0,259	0,437	0,125
	YCAIIINE	-0,055	1,000	0,072	0,414	0,270	0,076	-0,320	0,544	0,210	0,179	0,740	0,364
	YCAI2NE	-0,122	0,072	1,000	0,416	0,273	0,985	-0,095	-0,187	-0,061	-0,076	-0,158	-0,263
	YCAIPSE	0,292	0,414	0,416	1,000	0,190	0,408	-0,018	0,143	0,507	0,447	0,360	0,085
	YCAIISE	0,147	0,270	0,273	0,190	1,000	0,344	-0,184	0,508	-0,161	0,159	0,359	0,244
	YCAI2SE	-0,071	0,076	0,985	0,408	0,344	1,000	-0,108	-0,096	-0,121	-0,080	-0,132	-0,250
	YCAIPSW	0,236	-0,320	-0,095	-0,018	-0,184	-0,108	1,000	-0,225	0,302	0,313	-0,152	-0,056
	YCAIISW	0,338	0,544	-0,187	0,143	0,508	-0,096	-0,225	1,000	-0,105	0,251	0,792	0,379
	YCAI2SW	0,396	0,210	-0,061	0,507	-0,161	-0,121	0,302	-0,105	1,000	0,433	0,360	0,199
	YCAIPNW	0,259	0,179	-0,076	0,447	0,159	-0,080	0,313	0,251	0,433	1,000	0,281	0,108
	YCAIINW	0,437	0,740	-0,158	0,360	0,359	-0,132	-0,152	0,792	0,360	0,281	1,000	0,458
	YCAI2NW	0,125	0,364	-0,263	0,085	0,244	-0,250	-0,056	0,379	0,199	0,108	0,458	1,000

Tabla 10.8. Correlaciones en el análisis del tipo IIC2 entre las variables utilizadas

Las correlaciones en este análisis son más bajas todavía aunque se agudizan las que tienen lugar entre los índices de altura relativa 2 de los cuadrantes orientales entre sí por un lado y de los cuadrantes occidentales entre sí, por otro, lo cual nos puede ayudar a discriminar el énfasis en el control costero. Por otra parte existe una tendencia a una alta correlación entre los índices de altura relativa 1, de la que, paradójicamente está excluido el perteneciente al cuadrante suroriental, posiblemente

por lo escarpado de la costa en la parte sur del territorio considerado que ha afectado a los valores de numerosos asentamientos.

<i>Componente</i>	<i>Autovalores iniciales</i>		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,524	29,367	29,367
2	2,500	20,832	50,199
3	2,047	17,055	67,254
4	1,117	9,306	76,560
5	0,794	6,614	83,174
6	0,730	6,085	89,259
7	0,521	4,339	93,598
8	0,345	2,875	96,473
9	0,235	1,958	98,431
10	0,130	1,080	99,511
11	0,053	0,442	99,953
12	0,006	0,047	100,000

Tabla 10.9. Varianza del análisis del tipo IIC2

La varianza explicada en los tres primeros componentes ha descendido ulteriormente y además sólo a partir de la sexta componente hay una disminución clara de la significación.

	<i>Componente</i>		
	1	2	3
YCAIPNE	0,481	-0,184	0,392
YCAI1NE	0,733	0,165	-0,274
YCAI2NE	-0,054	0,959	0,166
YCAIPSE	0,572	0,453	0,473
YCAI1SE	0,491	0,405	-0,308
YCAI2SE	-0,017	0,966	0,114
YCAIPSW	-0,107	-0,272	0,672
YCAI1SW	0,770	-0,080	-0,426
YCAI2SW	0,437	-0,176	0,702
YCAIPNW	0,500	-0,097	0,511
YCAI1NW	0,919	-0,116	-0,151
YCAI2NW	0,544	-0,289	-0,221

Tabla 10.10. Peso de las variables en cada componente en el análisis del Tipo IIC2

En cuanto al peso de las variables en cada uno de los componentes hay que señalar que el valor de las pendientes no es muy significativo en ningún caso y especialmente bajo en la componente 2. Por el contrario en la componente 1 adquieren particular relevancia los índices de altura relativa 1, en menor grado el del cuadrante suroriental, cuya problemática ya hemos referido al tratar las correlaciones. En la 2ª componente destacan los índices de altura relativa 2 del área oriental, mientras en la 3ª componente destacan los valores del área suroccidental, aunque el índice de altura relativa 1 de forma negativa.

Todo esto supone una contradicción con lo expresado por el Análisis Cluster dado que las agrupaciones establecidas por éste siguen más las diferencias de la 2ª componente (subtipos) que las generadas por la 1ª componente, hasta el punto de que las variedades se explican mejor por las pendientes, especialmente las del área oriental, que, es cierto, que son las que destacan ligeramente en la 1ª componente.

SUBTIPO	YCAIPNE	YCAIINE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAIISE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAIISW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAIINW	YCAI2NW
A	0,038-0,138	0,250-1,000	250-360	0,052-0,479	1,000	250-360	0,037-0,114	0,250-0,636	55-100	0,07-0,175	0,125-0,450	1,000-2,333
B	0,005-0,364	0,040-1	1,067-53	0,006-0,320	0,053-1	1,377-61,5	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-29,25

Tabla 10.11. Valores en cada variable de los subtipos reconocidas en el análisis del tipo IIC2

VARIED.	YCAIPNE	YCAIINE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAIISE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAIISW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAIINW	YCAI2NW
A1	0,138	1,000	250,000	0,166	1,000	250,000	0,114	0,250	100,000	0,175	0,125	1,000
A2	0,038-0,120	0,800-1,000	350-360	0,052-0,479	1,000	350-360	0,037-0,091	0,450-0,636	55-80	0,070-0,126	0,450-0,636	2,118-2,333
B1	0,125-0,195	0,227-1	8,333-53	0,162-0,320	0,313-1	1,377-22	0,174-0,526	0,111-1	176-250	0,113-0,604	0,100-1	5,000-29,25
B2	0,005-0,364	0,040-1	1,067-50	0,006-0,175	0,053-1	2-61,5	0,009-1,453	0,044-1	11-134	0,024-0,229	0,050-1	1-26,5

Tabla 10.12. Valores en cada variable de las variedades reconocidas en el análisis del tipo IIC2

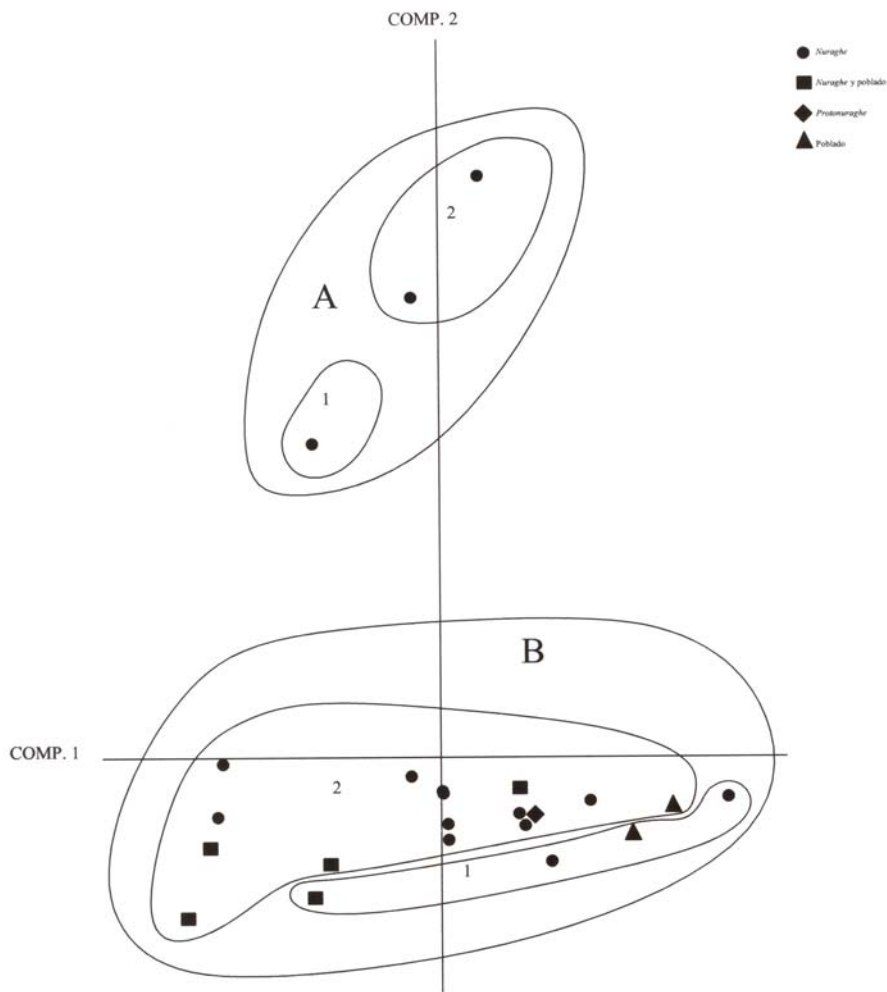


Fig. 10.5. Análisis de componentes principales sobre el tipo IIC2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

Aun con las precauciones con las que hay que tomar una clasificación tan contradictoria como se refleja en la adecuación a los gráficos de los componentes principales (figs. 10.5 y 10.6), podemos tomarla como guía para la interpretación, especialmente porque se puedan mantener siempre las diferencias entre los subtipos establecidos por el Cluster, como muestra la colocación del subtipo A en el centro del gráfico de la primera y tercera componentes y del subtipo B alrededor de él (fig. 10.6). Los resultados, como se aprecia en el Cluster (fig. 10.4), han mostrado al 96% una primera agrupación (subtipos) y otra al 99% con las variedades. El primer subtipo (A) incluye los yacimientos en posición más alta, aunque encuentran especialmente al noroeste puntos más elevados, ejerciendo un control especial sobre la costa, aunque también se pueden considerar puertos si tenemos en cuenta además que estamos considerando el punto más alto de cada uno de los yacimientos como ejemplifica *La Favorita* (Dorgali, Nuoro).

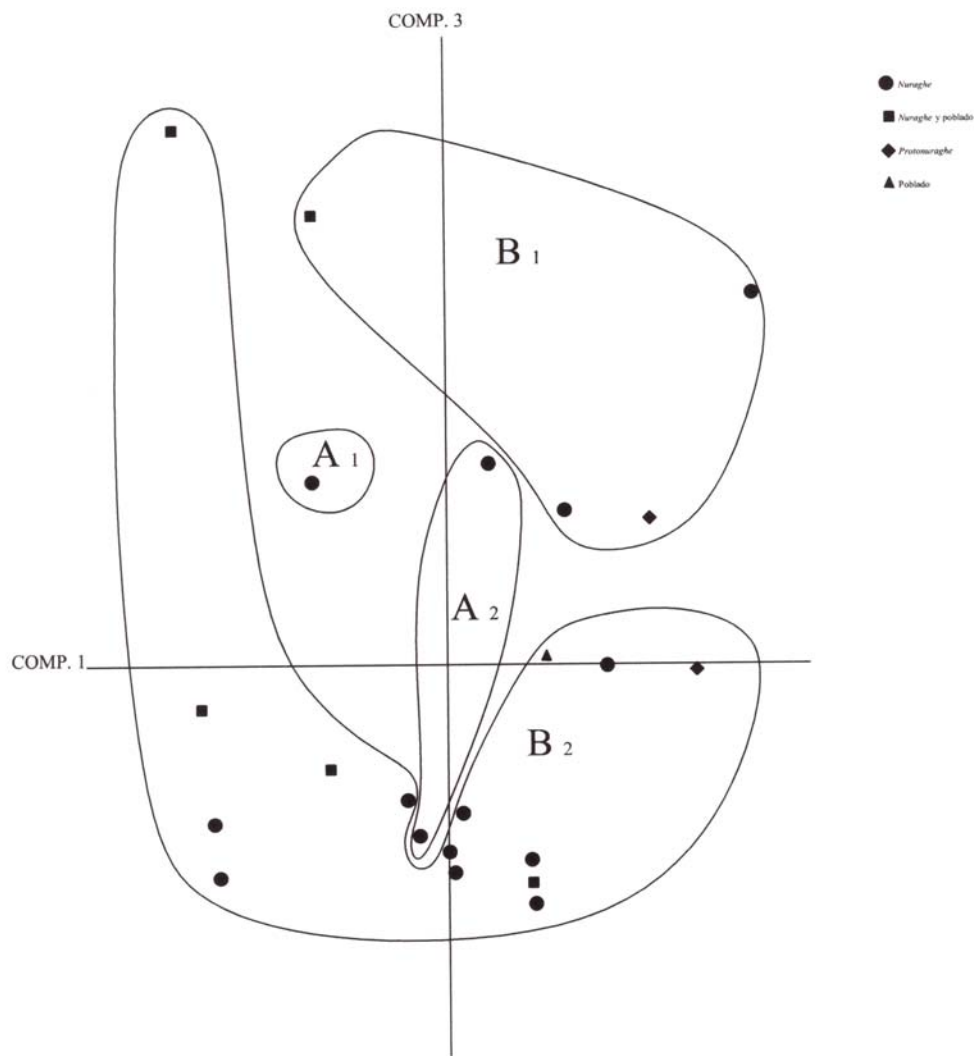


Fig. 10.6. Análisis de componentes principales sobre el tipo IIC2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

De hecho la variedad A1 constituida por este asentamiento muestra los valores más bajos, dentro del subtipo, en los índices de altura relativa 2, y también el

menor control hacia el oeste, al situarse más cerca de la zona más baja. El menor control sobre el entorno caracteriza el subtipo B, donde, sin embargo, la variedad B1 muestra yacimientos de baja pendiente a excepción de *Monte Furcato* (Orosei, Nuoro), el que muestra mayor control del entorno junto con *Monte Idda* (Posada, Nuoro). La variedad B2, incluye los verdaderos puertos, *Portu* (Orosei, Nuoro) por ejemplo, y ciertos yacimientos muy cercanos a la costa como el *Castello della Fava* (Posada, Nuoro). En ambos casos la presencia de *protonuraghi* y los materiales Sa Turricola recuperados (Fadda, 2001c) muestran que ya hacia 1900 A.C. el sistema de control territorial se estaba dibujando.

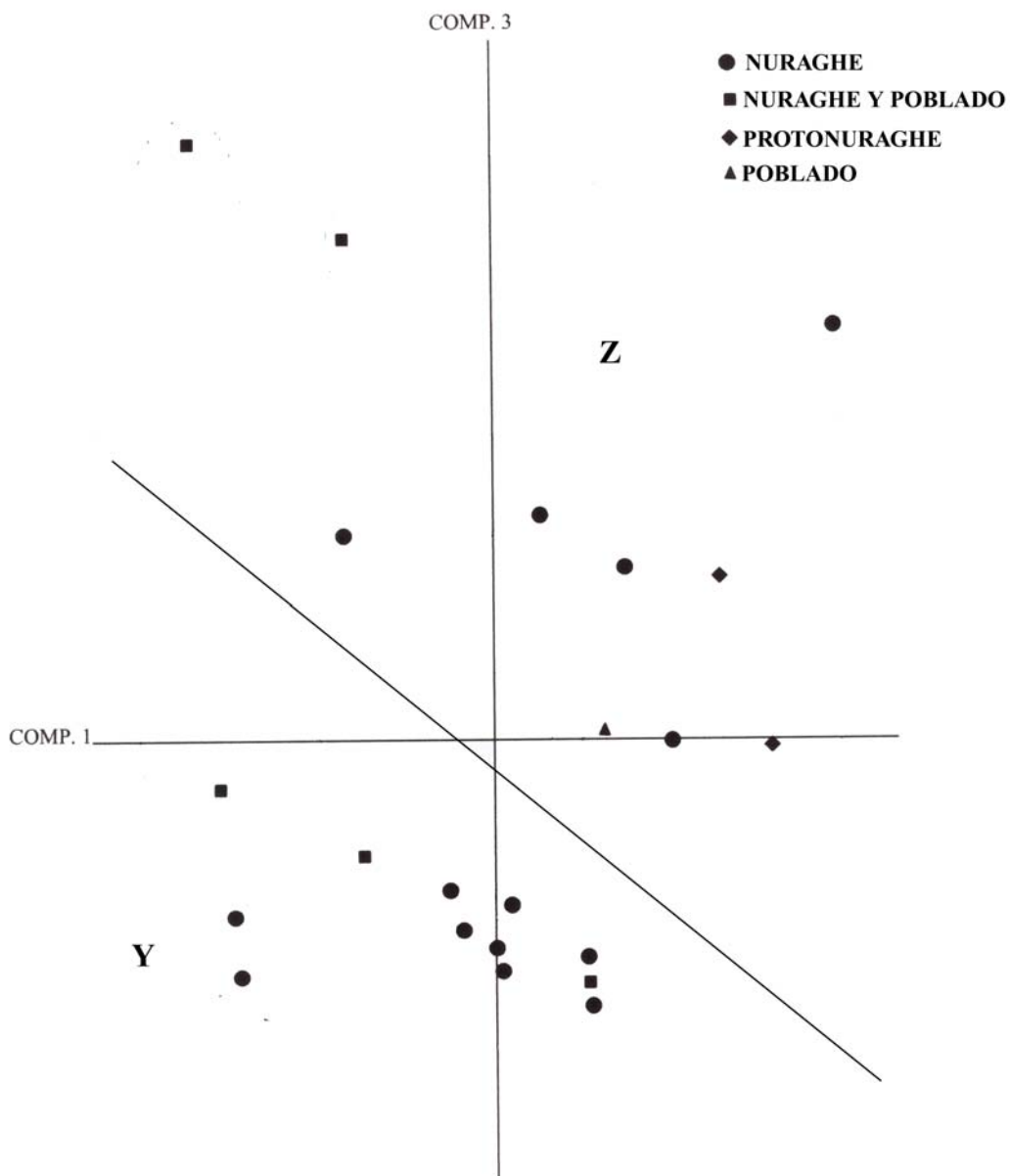


Fig. 10.7. Análisis de componentes principales sobre el tipo IIC2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes. Agrupaciones alternativas

Alternativamente podemos seguir la diferenciación establecida por la 3ª componente (fig. 10.7) y prescindir de la anterior, establecida a partir del Cluster y las componentes 1ª y 2ª, centrándonos en las posibilidades que ofrecen los yacimientos de control hacia el oeste (subvariedad Z) pero ello supondría enfatizar sólo una variable, como se puede apreciar en la tabla que sigue.

SUBVARIEDAD	YCAIPNE	YCAIINE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAIISE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAIISW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAIINW	YCAI2NW
Y	0,005-0,227	0,137-1	1,067-350	0,006-0,116	0,053-1	2-350	0,009-0,296	0,08-1	11-80	0,024-0,229	0,064-0,857	1-43
Z	0,120-0,364	0,04-1	4,92-360	0,019-0,479	0,313-1	1,377-360	0,091-1,453	0,044-1	80-250	0,113-0,604	0,05-1	1-29,250

Tabla 10.13. Valores en cada variable de las posibles variedades alternativas en el análisis del tipo IIC2 según la componente 3.

En cualquier caso esta subvariedad de nuevo marca la importancia del control de la conexión entre la costa y el interior y destaca la línea de conexión entre la costa y el curso medio del Cedrino ya sugerida por el análisis global.

c) Valoración

Estudiando la distribución cartográfica de los tipos considerados (fig. 10.8), se aprecia en primer lugar que los yacimientos del tipo IIC2 se sitúan todos al norte, en el área más accesible, entre la desembocadura del *Cedrino* y la localidad de Posada, siempre en zonas relativamente resguardadas al interior de los cursos fluviales principales (*Cedrino*, *Siniscola*, *Posada*). El yacimiento más meridional, La Favorita, también es el único que, entre los asentamientos costeros, en nuestro estudio precedente sobre los asentamientos nurágicos del municipio de Dorgali, quedó situado en el tipo IV de la UGA donde se localizaban los yacimientos de orientación agropecuaria (Spanedda, 2002:85; Spanedda *et al.*, 2004a:94), y el único del grupo III del estudio final de los asentamientos de Dorgali en función de la visibilidad articulada entre 250 m. y 1 Km. El estudio pormenorizado de los yacimientos septentrionales, donde predominan los de bajo interés estratégico en lo que respecta al control global del territorio muestra, sin embargo, algunas diferencias interesantes, y especialmente destaca la importancia que para el control tenía la zona entre el río *Siniscola* y el río *Posada*, ya a inicios del Bronce Medio (Fadda, 2001c), donde se concentran la mayor parte de los asentamientos de la variedad B1 y el ya referido *nuraghe* con poblado de *Artora* (Siniscola, Nuoro) (subgrupo IIa) en una zona de control de los accesos tan importante que cerca del monumento existe un faro actual.

Sin duda los accesos que quedan mejor marcados como vías de penetración son los de los cursos fluviales principales, pero en el caso del *Cedrino* se aprecia también una vía secundaria desde *Rio Osalla* que conduce hasta el curso medio del Cedrino y la zona de importante concentración de asentamientos situada en torno a Dorgali en la que los yacimientos de *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) y *Coazza* (Dorgali, Nuoro) ocupan la posición preeminente (Spanedda, 2002:85-87; Spanedda *et al.*, 2004a:94, Cap. 7). Estas vías se definen con yacimientos de la variedad B2 y también de la A2 y A1, ligeramente al sur del Cedrino, destacando el ya referido *nuraghe* de *La Favorita* (Dorgali, Nuoro), fuertemente relacionado con *Nuraghe Arvu* (Dorgali, Nuoro) del tipo IIC1 que muestra además la consolidación del sistema a inicios del Bronce Medio (Moravetti, 1998c:23). En cualquier caso si comparamos este análisis con el que realizamos precedentemente, que los incluye en su mayoría en el tipo III

del municipio de Dorgali usando la UGA (Spanedda, 2002:84), el control territorial queda también garantizado por estos asentamientos situados en áreas de fuerte pendiente mientras los asentamientos agropecuarios de segundo orden quedaban englobados en el tipo IV del referido análisis (Spanedda, 2002:85; Spanedda *et al.*, 2004a:93-94).

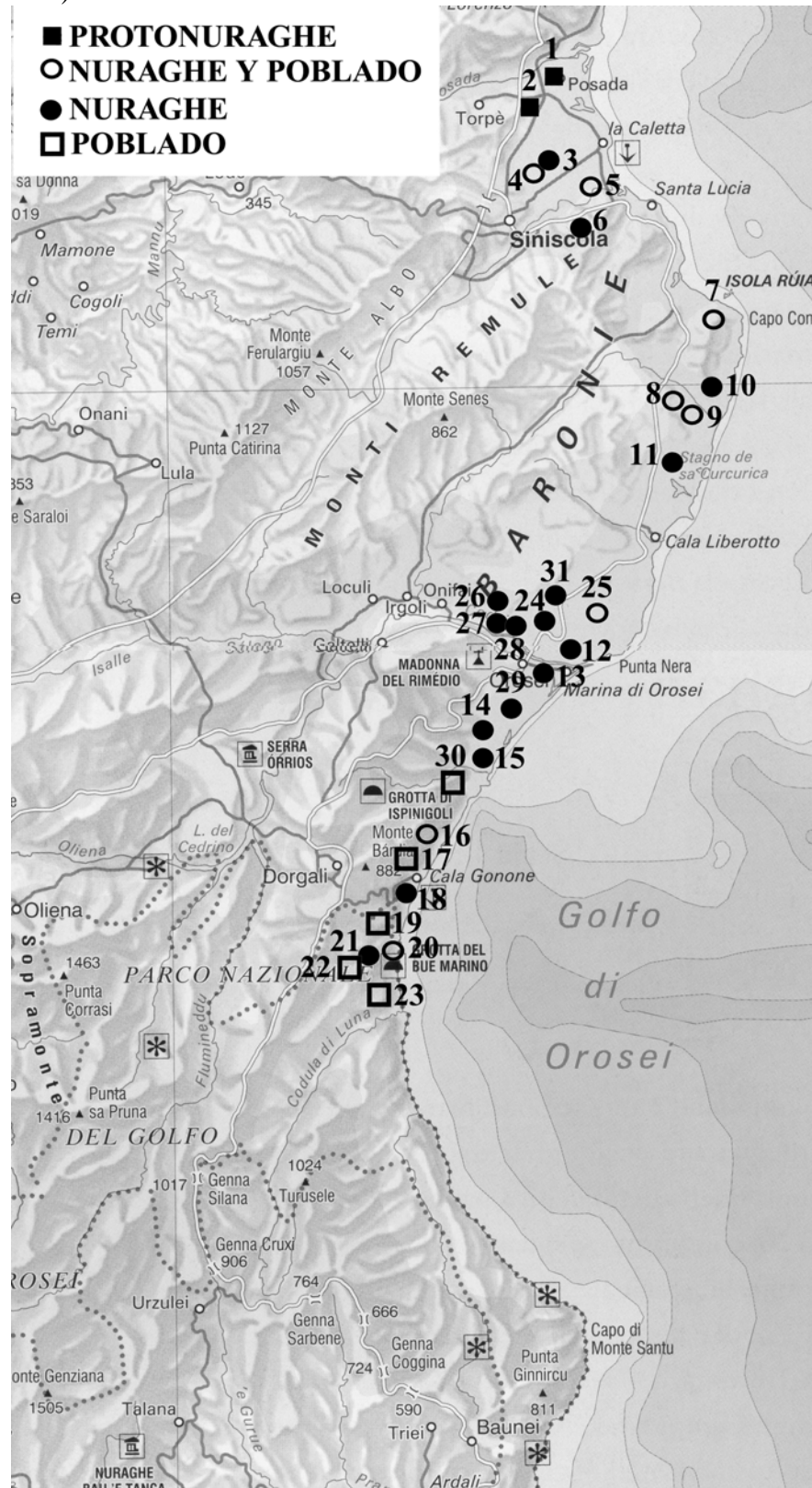


Fig. 10.8. Distribución territorial de los yacimientos estudiados

A partir de este punto la costa se hace más escarpada y se enfatiza el control global, como demostraba también nuestro análisis previo que los situó en los tipos I y II (Spanedda, 2002:84-85; Spanedda *et al.*, 2004a:90-91), en lugar de la búsqueda de los difíciles puntos accesibles, aun cuando éstos constituyen en parte el subgrupo IIB, mientras el control viene marcado sobre todo por el Ia y el Ib.

En este sentido los resultados parecen confirmar todas las hipótesis planteadas, especialmente en la situación de los puertos, concentrados eso sí en la zona septentrional, dada la inaccesibilidad de la zona sur donde marca una ligera excepción el área de Cala Gonone donde se concentran la mayoría de los yacimientos del grupo I, subgrupo IIB y tipo IIC1 y donde nuestros análisis previos habían demostrado, como ahora, la importancia de *Todeitto* (Dorgali, Nuoro) (Spanedda, 2002:84). Los sistemas de avistamiento y los yacimientos de control son, sin embargo, más generales como muestra el referido *nuraghe* con poblado de *Artora* (Siniscola, Nuoro).

El sistema de control costero es así bastante complejo y si, como en otras áreas italianas se enfatiza el control de los accesos al interior (Peroni, 1993:105, 108-109, 110; Orlando, 1997:291; Angle, 2003:116) a partir de yacimientos fortificados (Peroni, 1993:125, 1998:56, 58; Peroni y Vanzetti, 1993:137-138; Manfredini *et al.*, 1995:27-28; Arancio *et al.*, 1993:151-154; Vanzetti, 1998:53-54; Marazzi, 2003:109; Radina, 2003:121), en nuestro caso es la articulación entre el sistema de torres de avistamiento/señalización y puertos resguardados lo que caracteriza un mundo que aun enfatizando las rutas de acceso no descuida el control de todo el mar, como se aprecia por ejemplo en otras áreas sardas como el entorno de Castelsardo (Sassari) (P. Melis, 2002d). En este sentido se podrían recuperar los argumentos realizados recientemente en determinados trabajos que, incluso con sistemas de control y demarcación sacros como los megalitos o los grabados, también presentes en esta área de Cerdeña en la *Grotta del Bue Marino* (Dorgali, Nuoro) (Catte y Salis, 1985:81; Lo Schiavo, 1985a:12) y en las inmediaciones en la *Grotta del Papa* de la isla de Tavolara (Olbia, Olbia-Tempio) (D'Arragon, 1999b:177-179, 182, 200 fig. 4, D'Oriano, 2004a:5-6), típicos de las primeras sociedades jerarquizadas, han llamado la atención sobre la necesidad de conceder también importancia a los recursos que ofrece la mar y a la conexión de determinadas sociedades costeras con ella (Fraser, 1983:382; Kristiansen, 1987; Woodman, 2000; Marangou, 2002:8-9; Theéden, 2003; Cooney, 2003:324; Phillips, 2003:375-378; Ballard *et al.*, 2003:388; Van de Noort, 2003:410-412), si bien en algunos casos no queda claro donde termina la importancia simbólica concedida a las zonas de límite y donde empieza el verdadero interés sociopolítico (Pollard, 1996; Zvelebil y Jordan, 1999; Scarre, 2002a, 2002b) en separaciones artificiales como se ha destacado (Ballard *et al.*, 2003) que los estudios territoriales como éste pueden superar.

10.2. I siti costieri del Golfo di Orosei. Un analisi

a) Ipotesi

Tenendo in conto l'evidente relazione di determinati insediamenti nuragici con la costa e l'arrivo di materiali di provenienza esterna almeno dal Bronzo Recente, è evidente che dobbiamo cercare una spiegazione per la variabilità di situazioni che offre il registro archeologico incluso in un caso particolare come è la

costa del golfo di Orosei. In questo senso la nostra ricerca è partita dalle seguenti ipotesi.

1. I porti nuragici non si situarono nella linea attuale di costa ma all'interno dei tratti fluviali navigabili per due ragioni principali:
 - a. Carattere disuguale della maggior parte della costa del golfo di Orosei, possibilmente accentuato nella preistoria recente quando gli apporti erosivi dei fiumi non avevano generato un ampio sviluppo del litorale nei loro estuari che, d'altra parte, sarebbero più accessibili.
 - b. Protezione contro l'attacco del mare, necessità di meno infrastrutture, facilità d'accesso all'interno, essendo, spesso, le uniche vie che potevano essere percorse (*codula*) e l'enfasi nelle risorse agropecuarie più scarse nella prima linea di costa.
2. Le differenze nell'occupazione della costa, incluso negli insediamenti di controllo, si devono alle possibilità di penetrazione interna.
3. Gli insediamenti di controllo si situano sempre in zone elevate sia:
 - a. In funzione della necessità di avvistamento marittimo lontano:
 - i. Facilitare gli avvicinamenti con segnali
 - ii. Snellire lo stato di allarme
 - b. In funzione del controllo degli accessi all'interno.

Senza dubbio la prima ipotesi, in special modo nel suo primo aspetto, non è suscettibile d'essere provata partendo da un'approssimazione che tenga conto solo della distribuzione territoriale del popolamento e sarebbe necessario un progetto generale di ricostruzione dell'evoluzione della linea di costa partendo da costose analisi geoarcheologiche ma, in qualche caso, crediamo che la disposizione di molti villaggi, secondo l'analisi previa di Dorgali, solo potrebbe essere spiegata da questo punto di vista e, determinate aree, per esempio Orosei o Siniscola-Posada hanno un'importanza fondamentale per contrastare queste affermazioni.

b) Metodologia

Le analisi realizzate sugli insediamenti nuragici del territorio di Dorgali (Cap. 7), una delle zone meglio conosciute del golfo di Orosei, grazie alla metodologia utilizzata dal *Departamento de Prehistoria y Arqueología* dell'Università di Granada per determinare le caratteristiche della posizione dei siti con tecniche statistiche multivariate che utilizzano una serie di indici, hanno dimostrato l'importanza del controllo costiero, già che, la separazione di determinati siti era determinata, in gran parte, dall'eccezionale vicinanza al mare data dal YCAI2 o indice dell'altezza relativa 2 che mette in relazione l'altezza maggiore dell'area di 1 Km. di raggio intorno all'insediamento con la minore della stessa zona. Naturalmente, dato che l'indice si ottiene con una divisione, era impossibile utilizzare il valore zero (quello usato per definire il livello del mare) in quanto il risultato sarebbe stato sempre zero, quindi si optò per il numero 10 in maniera che in questa analisi non emergesse di forma eccessiva questa variabile, anche se valorando il golfo di Orosei, (Cap. 11), il valore sostitutivo è stato ridotto a 0,1, data la presenza d'insediamenti vicini a valli fluviali in zone dove questi non superano la decina di metri sul livello del mare, per il quale l'unica forma per non distorcere ulteriormente l'analisi era approssimarsi al valore reale dell'altezza minima dell'area di 1 Km. di raggio intorno agli insediamenti costieri. Questo è stato il criterio utilizzato anche qui.

In funzione delle ipotesi prima riferite deve restare chiaro che il nostro obiettivo è contrassegnato dalla ricerca non solo del controllo del territorio ma anche dal controllo di una parte di esso, in questo caso la linea di costa. Per ciò optammo per enfatizzare le variabili che mostrano il controllo visuale (indici dell'altezza relativa) e la pendenza dell'area globale, in un'approssimazione simile a quella che abbiamo impiegato per cercare la relazione degli insediamenti con le risorse (Cámara Serrano *et al.* in corso di stampa) e che suppone la divisione dell'area geomorfologica in quadranti, aspetto particolarmente utile se teniamo in conto che, data la configurazione della zona che pretendiamo studiare, la costa, si situa sempre maggiormente nella parte orientale dell'area, con piccole insenature, estuari e baie, che possono cadere, in parte, nei quadranti vicini.

In questa direzione abbiamo moltiplicato gli indici che vengono utilizzati dal *Departamento de Prehistoria y Arqueología* dell'Università di Granada per l'Area Geomorfologica e, per tanto, abbiamo usato:

a) YCAIP (Indice della pendenza dell'area geomorfologica). Cerca di determinare quale è la relazione del sito con gli elementi che lo circondano nel raggio di 1 Km. e, in concreto, l'influenza delle caratteristiche topografiche dell'ambiente circostante con le risorse di sussistenza; ma soprattutto con la possibile esistenza di ostacoli per il controllo e le capacità strategiche. In funzione della divisione dell'area in quadranti troviamo 4 valori: YCAIPNE, YCAIPSE, YCAIPSW, YCAIPNW.

b) YCAI1 (Indice del dominio visuale 1). Relaziona la situazione del sito con l'altezza massima dell'area cercando di decifrare fino a che punto la scelta fu motivata dagli obiettivi strategici, ciò che completa l'indice seguente. Come per l'indice anteriore si otterranno 4 valori, 1 per ogni quadrante: YCAI1NE, YCAI1SE, YCAI1SW, YCAI1NW.

c) YCAI2 (Indice del dominio visuale 2). Mette in relazione la situazione del sito in questione con la minima altezza dell'Area Geomorfologica, ciò che può avere speciale interesse nel determinare gli insediamenti dipendenti. Anche in questo caso distingueremo 4 valori: YCAI2NE, YCAI2SE, YCAI2SW, YCAI2NW.

c) *Risultati*

Nelle tavole si può vedere un riassunto dei risultati del raggruppamento offerto dalla combinazione delle *K-means Cluster Analysis* tra gruppi con distanza euclidea al quadrato (figg. 10.1 e 10.2) e un'Analisi di Componenti Principali senza rotazione (fig. 10.3).

Le correlazioni non seguono un modello fisso, per esempio tra la pendenza di un quadrante e i suoi rispettivi indici di controllo visuale, nè tra ognuna delle pendenze, anche se la presenza del mare ad est può influire per il fatto che tra le pendenze dei due quadranti orientali esiste un forte rapporto (0,777). Anche in quest'area orientale le correlazioni delle pendenze con gli indici dell'altezza relativa 2 sono elevate, dato che l'altezza minima è, ovviamente, quasi sempre a livello del mare, essendo più difficile spiegare, se non partendo dalla disposizione SO-NE delle

vie di penetrazione, i fiumi nel loro corso basso, come per esempio il Cedrino, perchè il rapporto con l'indice dell'altezza relativa 2 del quadrante sud-ovest è alto. Anche i tre indici dell'altezza relativa 2 sono in relazione tra loro (YCAI2NE, YCAI2SE e YCAI2SW). Al contrario, sono in relazione tra loro gli indici dell'altezza relativa 1 dei quadranti occidentale e nord-orientale, come risultato della disposizione degli ostacoli topografici lungo la costa orientale sarda in parallelo al mare e solo attraversati dalle vie fluviali riferite. Nel quadrante nord-occidentale non esiste correlazione tra la pendenza e l'indice dell'altezza relativa 2 corrispondente e, paradossalmente, si esiste con il resto degli indici dell'altezza relativa 2, ciò che indica che qui il controllo della zona circostante ha luogo indipendentemente dalla bassa pendenza generale nelle zone di penetrazione e utilizzo agrario.

La varietà mostrata nei primi tre componenti non risulta eccezionalmente alta (72,099) e si situa nei margini abituali di questo tipo di studi, essendo per esempio maggiore di quella realizzata per gli insediamenti del territorio di Dorgali (Cap. 7) e minore di quella sulla distribuzione delle tombe di giganti dello stesso comune (Cap. 8). Si può notare come dal componente 5 l'importanza scende radicalmente.

Nel componente 1 spiccano positivamente i valori delle pendenze, tranne la sud-occidentale, degli indici dell'altezza relativa 2, eccetto quelli del quadrante nord-occidentale. Nel componente 2 emergono i valori dell'indice dell'altezza relativa 1 e in minor grado quelli del quadrante sud-orientale, posto quasi allo stesso livello del peso, negativo, della pendenza dell'area sud-occidentale. Nel componente 3 è questa pendenza e l'indice dell'altezza relativa del quadrante nord-occidentale che predominano. Si tratta di tendenze già descritte quando si è parlato delle correlazioni e che spiegano come la nostra classificazione in gruppi deriva in gran parte dagli indici dell'altezza relativa 2, il componente 1 fondamentale (fig. 10.1). Inoltre per ulteriori divisioni usiamo l'Analisi Cluster partendo dalle somiglianze nei siti al 94% (Gruppi), 96% (Sottogruppi) e 99% (Tipi) all'interno di un'enorme similitudine globale (fig. 10.3).

Gruppo I. Include gli insediamenti con maggiore controllo sulle zone basse immediate, cioè con un controllo del mare diretto. Questi siti si collocano alla sinistra dei grafici per l'alto valore nel primo componente (alte pendenze e controllo del luogo circostante come abbiamo visto).

Gruppo II. Include i siti con un controllo indiretto della costa, in realtà gli accessi ai fiumi, come dimostrano i valori del YCAI2NW di alcuni insediamenti, specialmente del sottogruppo IIA, nonostante si inseriscano anche i siti costieri, soprattutto quelli dei sottogruppi IIA e IIB. Questo gruppo si situa alla destra dei grafici a causa dei valori più bassi del secondo componente.

Le differenze tra i sottogruppi Ia e Ib derivano dalle pendenze maggiori nel primo che dimostrano un importante controllo ad ovest, marcato incluso negli indici di visibilità 1, come appare nel componente 2. Si tratta di insediamenti elevati (*Codula Manna*) opposti a quelli più centrici nel controllo della costa (*Toddeitto*).

Già abbiamo riferito come i sottogruppi IIA (*Artora*) e IIB (*Punta 'e Abile, Tinniperargiu, Mannu e Fruncunieddu*) mostrano i maggiori valori negli indici di visibilità 2 in relazione con la costa ad est, però sempre in posizione elevata. Le

pendenze del sottogruppo IIa sono alte e quelle del IIc variano, come anche il controllo visuale. Senza dubbio è il sottogruppo più eterogeneo, che continua a differenziarsi a partire dei valori che spiccano nel componente 1.

La suddivisione del sottogruppo IIc non risolve totalmente i problemi, dato che è il peso del YCAI2SE ciò che differenzia gli insediamenti, suggerendo per il villaggio *Nuraghe Arvu*, incluso nel tipo IIc1, uno specifico ruolo di controllo degli accessi dal mare nella parte sud-orientale. Nel tipo IIc2 vengono inclusi i veri porti, situati a bassa quota e che hanno richiesto per la loro differenziazione un’analisi separata, con le stesse variabili e l’utilizzo degli stessi metodi statistici multivariati.

Le correlazioni in quest’analisi sono più basse nonostante si acutizzino quelle che hanno luogo tra gli indici dell’altezza relativa 2 dei quadranti orientali da un lato e dei quadranti occidentali dall’altro, i quali ci possono aiutare a distinguere l’enfasi nel controllo costiero. D’altra parte esiste una tendenza ad un’alta correlazione tra gli indici dell’altezza relativa 1, dalla quale, paradossalmente è escluso l’appartenente al quadrante sud-orientale, possibilmente a causa del pendio della costa nella parte sud del territorio che influisce sui valori di numerosi insediamenti.

La varianza dei primi tre componenti è diminuita ulteriormente e solo dal componente 6 esiste una riduzione chiara della significazione.

Per ciò che riguarda il peso delle variabili in ognuno dei componenti dobbiamo segnalare che il valore delle pendenze non è rilevante in nessun caso e risulta basso nel componente 2. Al contrario nel componente 1 acquistano particolare importanza gli indici dell’altezza relativa 1, in minor grado quelli del quadrante sud-orientale, la cui problematica già abbiamo trattato riguardo alle correlazioni. Nel componente 2 emergono gli indici dell’altezza relativa 2 dell’area orientale, mentre nel componente 3 risaltano i valori dell’area sud-occidentale, anche se l’indice dell’altezza relativa 1 in forma negativa.

Tutto ciò suppone una contraddizione rispetto a quello mostrato dalla *Cluster Analysis* per il fatto che i gruppi stabiliti da questa (fig. 10.4) seguono le differenze del componente 2 (sottotipi) più che quelli generati dal componente 1, fino al punto che le varietà si spiegano meglio per le pendenze, in special modo quelle dell’area orientale, che si distinguono leggermente nel componente 1.

Anche con le precauzioni che dobbiamo prendere per una classificazione tanto contraddittoria come si rispecchia nell’adeguamento ai grafici dei componenti principali (figg. 10.5 e 10.6) possiamo prenderla come guida per l’interpretazione, specialmente perchè si possano mantenere sempre le differenze tra i sottotipi stabiliti dal *Cluster*, come mostra la collocazione del sottotipo A nel centro del grafico del primo e terzo componente e del sottotipo B attorno ad esso. I risultati, come si può apprezzare nel *Cluster*, hanno mostrato al 96% un primo raggruppamento (sottotipi) e un altro al 99% con le varietà. Il primo sottotipo (A) comprende i siti che si trovano in posizione più elevata, benchè si situino specialmente a nord-ovest, esercitando un controllo speciale sulla costa, come dimostra la sua posizione nella parte superiore del grafico del primo e secondo componente derivata dal peso dell’indice dell’altezza relativa 2 orientale. Tuttavia, alcuni di questi si possono considerare porti se abbiamo in conto che stiamo considerando il punto più alto di ogni insediamento (per es. *La Favorita*) che possono essere relativamente estesi. Di fatto la varietà A1, costituita

da questi siti, mostra i valori più bassi, dentro del sottotipo, negli indici dell'altezza relativa 2, e anche il minor controllo all'ovest, situandosi più vicino alla zona più bassa. Il minore controllo sui dintorni caratterizza il sottotipo B, dove, tuttavia, la varietà B1 mostra insediamenti con bassa pendenza ad eccezione di *Monte Furcato* (Orosei, Nuoro), che dimostra maggior controllo dei dintorni assieme a *Monte Idda* (Posada, Nuoro). La varietà B2, include i veri porti (*Portu* per esempio) e certi insediamenti vicini alla costa come il *Castello della Fava* (Posada, Nuoro). In entrambi i casi la presenza di protonuraghi e i materiali Sa Turricola recuperati mostrano che già dal 1900 A.C. il sistema di controllo territoriale si stava definendo.

In alternativa possiamo seguire la distinzione stabilita dal componente 3 (fig. 10.7) e prescindere dall'anteriore, determinata dal *Cluster* e le componenti 1 e 2, prestando speciale attenzione alla possibilità che offrono gli insediamenti che controllano l'ovest (sottoinsieme Z) anche se ciò suppone l'enfatizzazione di una sola variabile, come si può notare nella tavola.

In qualche caso questo sottoinsieme marca un'altra volta l'importanza del controllo della relazione tra la costa e le zone interne e mette in risalto la linea di connessione tra la costa e il corso medio del Cedrino già suggerita dall'analisi globale.

d) Conclusioni

Studiando la distribuzione cartografica dei tipi che abbiamo considerato (fig. 10.8), possiamo apprezzare che gli insediamenti del tipo IIc2 si situano tutti nel nord, in zone più accessibili, tra lo sbocco del Cedrino e il territorio di Posada, sempre in zone relativamente protette all'interno dei corsi d'acqua principali (Cedrino, Siniscola, Posada). Il sito più meridionale, *La Favorita* (Posada, Nuoro), è l'unico degli insediamenti costieri che, nel nostro precedente studio sui siti nuragici di Dorgali, si situava nel tipo IV, dove erano localizzati gli insediamenti di natura agropastorale (Cap. 7). Lo studio dettagliato dei siti settentrionali, dove predominano quelli con inferiore rilevanza strategica per ciò che riguarda il controllo globale del territorio mette in evidenza, nonostante alcune differenze interessanti, l'importanza che aveva la zona tra il rio Siniscola e il rio Posada già dal Bronzo Medio, dove si concentra la maggior parte degli insediamenti della varietà B1 e dove si trova anche il già citato nuraghe con villaggio *Artora* (Siniscola, Nuoro) (sottogruppo IIa), in una zona di controllo degli accessi tanto importante che vicino al monumento esiste attualmente un faro.

Senza dubbio gli accessi più importanti, utilizzati come vie di penetrazione verso l'interno, sono i corsi d'acqua principali, però nel caso del Cedrino possiamo apprezzare anche una via secondaria che va dal Rio Osalla sino al corso medio del Cedrino e la zona intorno a Dorgali, dove troviamo un'importante concentrazione di insediamenti tra i quali *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) e *Coazza* (Dorgali, Nuoro) che occupano una posizione preminente. Queste vie sono definite dai siti appartenenti alle varietà B2, A2 e A1, leggermente a sud del Cedrino, dove risalta il già menzionato nuraghe *La Favorita*, fortemente relazionata al *Nuraghe Arvu* (Dorgali, Nuoro) del tipo IIc1 che, inoltre, dimostra la consolidazione del sistema agli inizi del Bronzo Medio. In qualche caso se compariamo queste analisi con quelle realizzate in precedenza, che gli include in maggior parte nel tipo III del studio del comune di

Dorgali usando l’UGA (Cap. 7), il controllo territoriale è garantito dagli insediamenti posti in aree di forti pendenze, mentre i siti agropastorali di second’ordine sono inglobati nel tipo IV dell’analisi precedentemente riferita.

A partire da questo punto la costa diventa più scoscesa e si enfatizza il controllo globale, come dimostrava anche la nostra analisi previa che li situò nei tipi I e II, invece di scegliere i punti di difficile accesso, sebbene questi costituiscono in parte il sottogruppo IIb, mentre il controllo è marcato soprattutto dal Ia e Ib.

In questo senso i risultati sembrano confermare tutte le ipotesi proposte, specialmente per ciò che riguarda i porti, concentrati nella zona settentrionale, data l’inaccessibilità della zona sud, a parte l’area di Cala Gonone dove si concentra la maggior parte degli insediamenti del gruppo I, del sottogruppo IIb e del tipo IIc1 e dove le nostre analisi previe avevano dimostrato, come adesso, l’importanza di *Todeitto* (Dorgali, Nuoro). Naturalmente anche in altre zone d’Italia le caratteristiche della costa influirono nella disposizione dei siti e nel favorire le relazioni con civiltà esterne come la micenea. Nella nostra zona i sistemi di avvistamento e i siti di controllo sono, tuttavia, più generali come dimostra il citato nuraghe con villaggio *Artora* (Siniscola, Nuoro).

Il sistema di controllo costiero è complesso e, come in altre zone d’Italia, si enfatizza il controllo degli accessi alle zone interne utilizzando insediamenti fortificati. Nel nostro caso è l’articolazione tra il sistema di torri d’avvistamento/segnalizzazione e porti riparati ciò che caratterizza un mondo che sebbene enfatizza le rotte d’accesso non lascia da parte il controllo del mare. In questo senso si potrebbero recuperare gli argomenti utilizzati di recente in determinati lavori che hanno richiamato l’attenzione sulla necessità di dare importanza alle risorse che offre il mare e alla vincolazione di determinate società costiere con questo, incluso con sistemi sacri di controllo e delimitazione tipici delle prime società gerarchizzate, come i megaliti o le incisioni rupestri, presenti nella *Grotta del Bue Marino* (Dorgali, Nuoro) e nella *Grotta del Papa* nella vicina isola di Tavolara (Olbia, Olbia-Tempio). Eppure in alcuni casi non è chiaro dove finisce l’importanza simbolica concessa alle zone limitrofe e dove inizia il vero interesse sociopolitico perchè come è stato suggerito non si possono fare separazioni artificiali.

11. EL PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN EL GOLFO DE OROSEI

11.1. Objetivos

Básicamente los objetivos del análisis de la distribución espacial de los yacimientos prehistóricos del Golfo de Orosei son los mismos que dirigieron nuestro estudio de la ocupación de la Edad del Bronce del término municipal de Dorgali, pero con un mayor énfasis en la profundidad temporal y regional de los procesos. Es decir:

1. Demostrar la existencia de una organización estatal y jerarquizada durante la Edad del Bronce sarda, a partir de un análisis del patrón de asentamiento.

2. Rastrear la génesis de esta organización en las fases anteriores de poblamiento, principalmente en el Calcolítico, periodo para el que se conocen importantes, aunque escasas, evidencias como la del santuario de altura de *Biriai* (Oliena, Nuoro) (Castaldi, 1999b).

3. Determinar las diferencias entre los distintos tipos de yacimientos en cuanto al control territorial y las posibles diferencias temporales entre ellos.

Como ya se refirió en la búsqueda emprendida para alcanzar estos objetivos, teniendo en cuenta también los resultados de la investigación previa (Ugas, 1998c; Foddai, 1998; Alba, 2005a; etc.) incluyendo la emprendida para el municipio de Dorgali (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2004a) nos hemos guiado por un a serie de hipótesis:

1. Las diferencias entre los distintos tipos de yacimiento responden a diferencias de función en relación al control de las condiciones naturales de la producción (la tierra y el agua), los medios de producción (tierra agrícola, pastos y rebaños), la fuerza de trabajo y determinados afloramientos de materias primas (minerales metálicos, rocas para la construcción, recursos madereros, etc.), con los poblados principales buscando controlar de forma inmediata los terrenos más productivos. En este sentido, como ya hicimos en relación con el municipio de Dorgali y como habíamos hecho previamente con todos los yacimientos sin tener en cuenta su emplazamiento (Spanedda, 1994-95), prestaremos especial atención a la correlación entre nuestra tipología de ubicación-control y el acceso a los diferentes tipos de suelos, aunque la escala de la cartografía disponible no sea la más adecuada.

2. El sistema de organización territorial, de articulación entre poblados de control del territorio de explotación restringido y torres de control global e interconexión, arrancarían, al menos, de momentos antiguos de la Edad del Bronce, y a lo largo del tiempo tendería a mejorarse la red de control territorial, con la adición de nuevos yacimientos.

3. Otros sistemas territoriales precedieron este tipo de organización enfatizando el control de los territorios de explotación restringidos.

4. Las sepulturas exentas (los megalitos y sus sucesores) tenderían, o bien a

remarcar los límites territoriales, o bien a enfatizar los poblados más importantes (Spanedda y Cámara Serrano, 2004).

5. Las sepulturas hipogeicas tendían a asociarse a la zona de explotación intensiva y, por tanto, con mucha probabilidad a los poblados.

11.2. La ocupación del territorio en el Golfo de Orosei durante la Prehistoria Reciente

a) Introducción y metodología

Los análisis previamente realizados sobre los asentamientos nurágicos del municipio de Dorgali (Spanedda, 2002:80-87; Spanedda *et al.*, 2004a:84-97), una de las zonas más conocidas del Golfo de Orosei (Spanedda, 1994-95; Manunza, 1995; Moravetti, 1998c), gracias a la metodología desarrollada en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada para determinar las características del emplazamiento a través de una serie de índices combinados después con técnicas estadísticas multivariantes (Nocete Calvo, 1989, 1994; Lizcano Prestel *et al.*, 1996; Moreno Honorato *et al.*, 1997; Cámara Serrano *et al.*, 2004, etc.), han mostrado ya la importancia del control costero, ya que, en gran medida, la separación de determinados yacimientos estaba determinada por el excepcional peso que la cercanía al mar concedía al YCAI2 o índice de altura relativa 2, que ponía en relación la altura más alta del área de 1 Km. de radio en torno al asentamiento con la más baja en la misma zona (Nocete Calvo, 1989, 1994).

Naturalmente, dado que el índice se obtiene a partir de una división, era imposible atribuir el valor 0 al nivel del mar, para evitar indefiniciones matemáticas, y se optó, en aquellos análisis, por sustituir este valor por 10 para intentar, también, que no primara de forma excesiva esta variable en el análisis. En posteriores estudios el valor sustitutivo ha sido reducido a 0,1, dada la presencia de asentamientos cercanos a los valles fluviales en zonas en que éstos no superan la decena de metros sobre el nivel del mar, por lo que la única forma de no distorsionar ulteriormente el análisis era aproximarnos al valor real de la altura mínima del área de 1 Km. de radio en torno a los asentamientos costeros, aspecto aplicado también a la subárea (la unidad) de 250 m considerada un sustituto válido de la UGA en zonas donde la ubicación de los asentamientos resulta menos segura. Éstos han sido los criterios que hemos utilizado también en el análisis de la distribución de yacimientos de la globalidad del Golfo de Orosei.

Tres precisiones se deben hacer respecto a la metodología empleada en capítulos anteriores para el estudio de los yacimientos del municipio de Dorgali. En primer lugar han sido considerados todos los yacimientos en su conjunto (tumbas y asentamientos de todas las épocas y otro tipo de yacimientos como fuentes y pozos) para obtener una visión completa de la evolución del sistema de organización territorial en la Prehistoria Reciente de esta área en particular y de la Cerdeña en general. En segundo lugar, como ya se ha señalado, la calidad de la documentación aconsejaba prescindir del análisis de la UGA (Unidad Geomorfológico de

Asentamiento) y aunque los estudios del municipio de Dorgali ya nos habían sugerido cuál era la mejor alternativa se ha preferido repetir aquí el proceso de experimentación sobre todo para localizar posibles reiteraciones en el papel atribuido a determinados yacimientos. En tercer lugar, y por las mismas razones de vacíos en la documentación, que han obligado a prescindir de un importante número de yacimientos, sobre todo en municipios como Oliena, se ha optado por no atender particularmente a otro tipo de análisis espaciales como los polígonos Thiessen que exigen un conocimiento exhaustivo del territorio (Burillo Mozota y Picazo Burina, 2001).

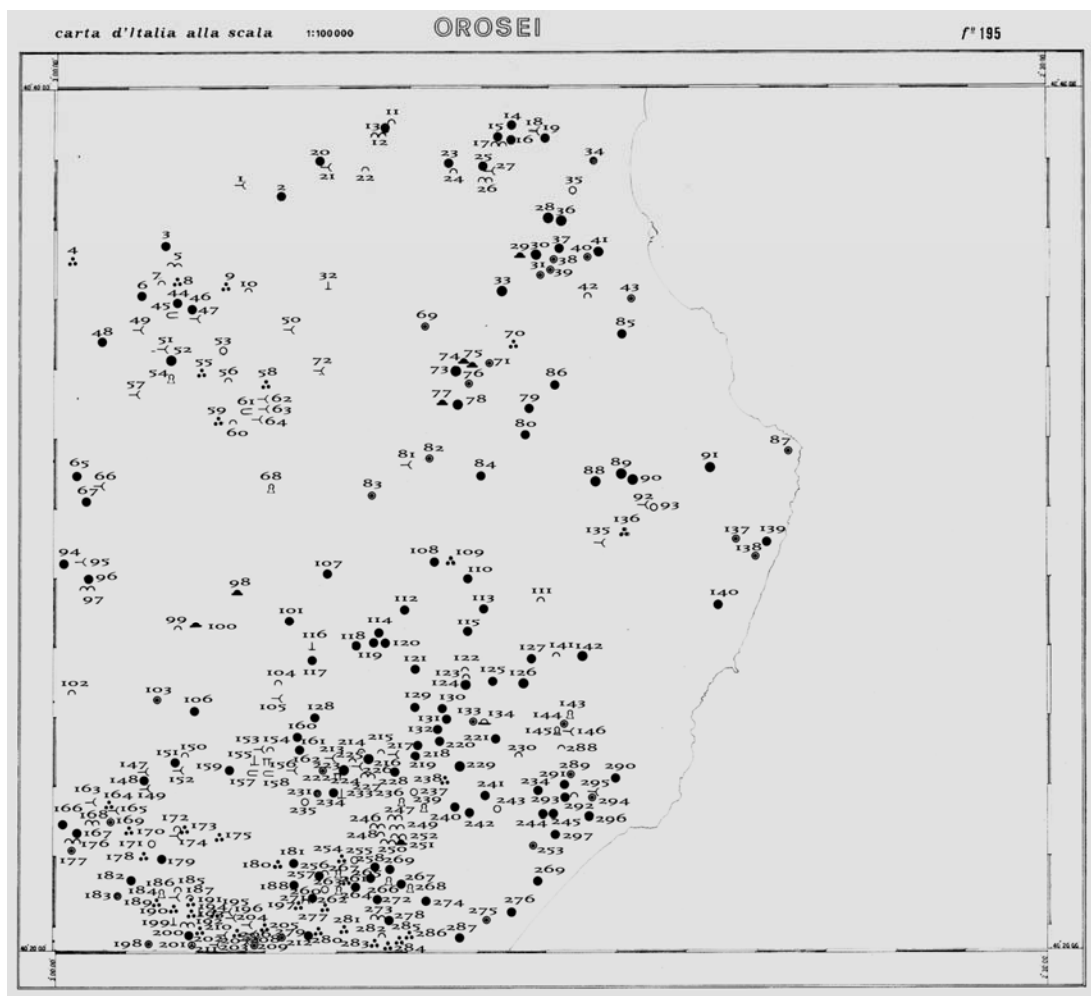


Fig. 11.1. Distribución de yacimientos en la Hoja 195

b) Resultados

Como se ha comentado y como ya vimos al tratar el municipio de Dorgali, el análisis de todos los yacimientos, de todos los tipos y fases, que cuentan con una ubicación fiable en la bibliografía y cartografía disponibles (633) (fig. 11.1 y 11.2), emprendido a partir de los índices de pendiente y visibilidad de las áreas de 1 Km y 250 m de radio en torno a ellos, no ha sido especialmente satisfactorio, sobre todo por el peso de los índices que tienen en cuenta la relación de la altura del yacimiento con la altura menor del área cuando nos situamos en áreas costeras muy abruptas, especialmente la situada al sur del municipio de Dorgali. Este problema afecta especialmente al Análisis Cluster que muestra, a partir del dendrograma, una

asociación casi total de los yacimientos. Esto no sólo sugeriría la inutilidad de una clasificación en función de estos índices sino de la correlación de ésta con los resultados del Análisis de Componentes Principales (figs. 11.3 y 11.4). El uso exclusivo de la clasificación a partir de la distribución de los valores en los gráficos de dispersión del Componentes Principales, con atención ineludible a los valores brutos originales, tal y como ha sido frecuentemente sugerido, porque proporciona una mayor capacidad de subdivisión (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Contreras Cortés y Cámara Serrano, 2000), estrategia a la que nosotros mismos hemos recurrido (Spanedda, 2002; Spanedda *et* 2004a; Spanedda y Cámara Serrano, 2004), no ha sido fácil de emplear aquí por el elevado número de casos estudiados y hemos tenido que recurrir a la exposición de tendencias más que de grupos homogéneos en cuanto a los valores, problema que ya había afectado a intentos similares (Alba, 2005a; Puggioni, 2005).

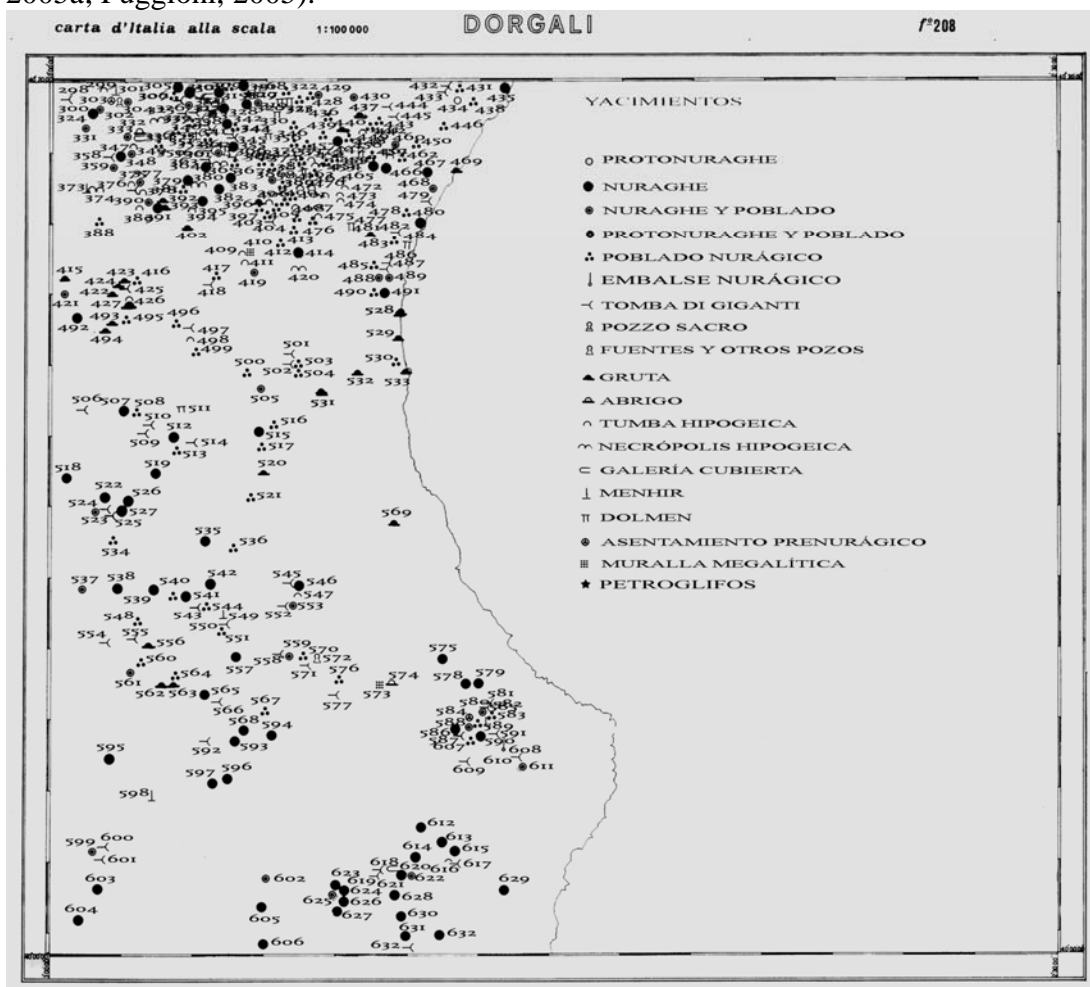


Fig. 11.2. Distribución de yacimientos en la Hoja 208

	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
Correlación YCAIP	1,000	-0,115	0,163	0,353	-0,108	0,042
YCAI1	-0,115	1,000	-0,028	0,028	0,753	-0,098
YCAI2	0,163	-0,028	1,000	0,098	0,022	0,199
YCAUIP	0,353	0,028	0,098	1,000	-0,150	0,029
YCAUI1	-0,108	0,753	0,022	-0,150	1,000	-0,041
YCAUI2	0,042	-0,098	0,199	0,029	-0,041	1,000

Tabla 11.1. Matriz de correlaciones

Las correlaciones entre los diversos índices son especialmente bajas excepto entre los índices de altura relativa 1 que ponen en relación la altura del yacimiento con la altura mayor comprendida en el radio de 1 Km o de 250 m. De hecho son estos los índices que, como vimos en el caso de Dorgali (Cap. 7), explican en gran parte la organización territorial dependiendo del énfasis puesto en el control de un área extensa o del entorno inmediato.

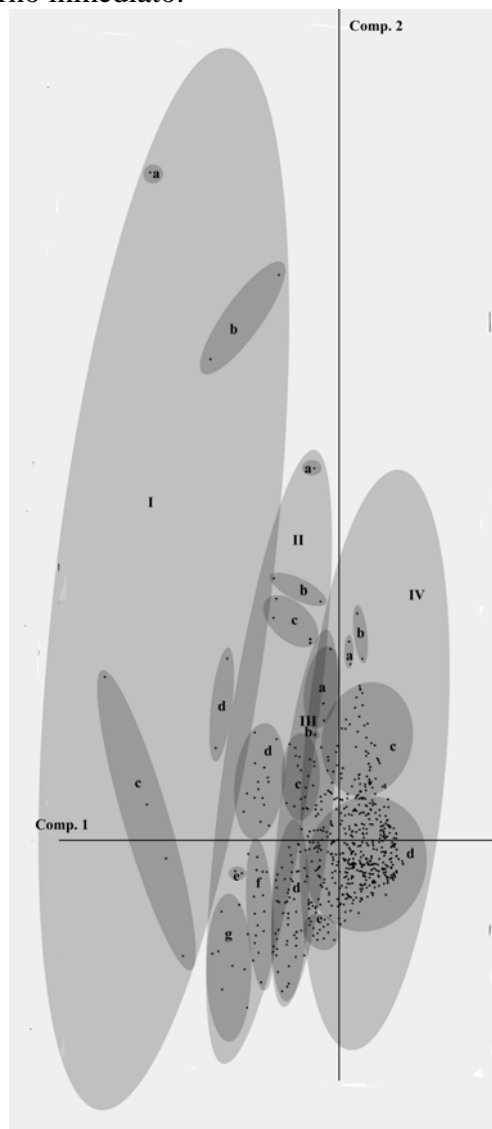


Fig. 11.3. Análisis de componentes principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,845	30,755	30,755
2	1,389	23,144	53,899
3	1,113	18,553	72,452
4	0,784	13,073	85,525
5	0,651	10,849	96,375
6	0,218	3,625	100,000

Tabla 11.2. Varianza total explicada

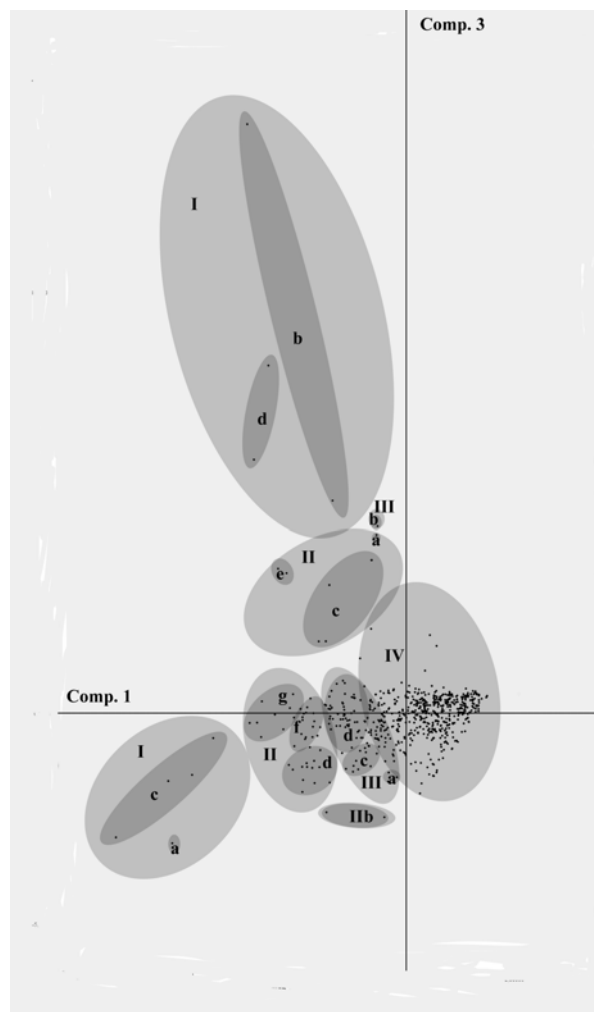


Fig. 11.4. Análisis de componentes principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

	Componente		
	1	2	3
YCAIP	-0,407	0,622	-0,307
YCAI1	0,855	0,378	-0,095
YCAI2	-0,171	0,544	0,517
YCAUIP	-0,324	0,625	-0,435
YCAUI1	0,877	0,321	0,071
YCAUI2	-0,213	0,263	0,740

Tabla 11.3. Matriz de componentes

La varianza total explicada en las tres primeras componentes apenas supera el 72% pero éste es un fenómeno que se repite en casi todos los análisis que hemos realizado. En cuanto al peso de los índices en las componentes vemos que en la primera componente priman positivamente los índices de altura relativa 1, los más correlacionados y a los que hemos atribuido ya en el análisis sobre los yacimientos nurágicos del municipio de Dorgali una importancia fundamental. El peso de otros factores como la pendiente es menor y de forma negativa lo que supone que a la derecha de los gráficos encontraremos los yacimientos con mayor control visual y

menores pendientes. En la segunda componente el peso de cualquiera de los índices es mucho menor, destacando las pendientes y, en menor medida, el índice de altura relativa 2 del área de 1 Km. Esto implica que en el gráfico de la primera y segunda componentes los yacimientos de mayor pendiente quedarán situados a la izquierda y en la parte superior del gráfico (fig. 11.3). En esta misma zona encontraremos los yacimientos de mayor YCAI2, en concreto aquellos que situados en zonas altas y abruptas no se alejan demasiado del mar. Por último en la tercera componente los valores más altos son los de los índices de altura relativa 2, sobre todo el de la unidad por lo que, en el gráfico de la primera y tercera componentes (fig. 11.4), los yacimientos situados en la parte superior corresponden a aquellos más cercanos al mar.

GRUPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
I	0,190-3,999	0,000-0,764	1-4150	0,285-0,888	0,001-1	1-1200
II	0,035-1,965	0,040-0,923	1,067-3120	0,067-1,135	0,143-1	1-260
III	0,016-0,983	0,053-0,804	1,120-1240	0,008-1,008	0,460-1	1-360
IV	0,022-0,603	0,179-1	1,016-1560	0,015-1	0,620-1	1-12,500

Tabla 11.4. Valores de los grupos

Como hemos referido el enorme número de casos estudiados (633) ha dificultado la separación en agrupaciones a partir de los gráficos, sobre todo cuando el cluster no ha resultado de ninguna ayuda. Se han definido en este sentido tendencias, más que agrupaciones de valores homogéneos que tienden a expresar, según el peso de cada índice en las componentes apenas comentado, la relación entre el aumento del control general (hacia la derecha de los gráficos) y el aumento de la pendiente y del control de las partes más bajas, incluido el mar. De esta forma el grupo I muestra los yacimientos de menor control, especialmente del entorno inmediato, nunca situados en los puntos más altos del área de 1 Km., condición que sólo cumplen los yacimientos del grupo IV en el que se acentúa el control. Las pendientes, especialmente la del área, por el contrario, tienden a disminuir desde el grupo I al IV, mientras el control de las zonas más bajas también es mayor en el grupo I, si bien en todos los casos encontramos yacimientos con altos valores por la cercanía al mar, aspecto que distorsiona enormemente los resultados como hemos dicho.

La separación en tipos ha atendido básicamente a la componente 2. De esta forma dentro del grupo I se aprecia que las diferencias entre los tipos responden principalmente a las pendientes pero también a los valores del índice de altura relativa 1, especialmente entre los tipos Ib y Ic, y de altura relativa 2, especialmente del área, como corresponde a la componente 2. En general el control de estos yacimientos, respecto a los puntos más altos del entorno es prácticamente nulo pese a los altos valores de los índices de altura relativa 2 por la cercanía al mar y los valores altos en algunos índices derivan en cualquier caso de las zonas escabrosas en que se sitúan los yacimientos.

Dentro del grupo II se pueden señalar las mismas tendencias, y aunque existen ligeras yuxtaposiciones entre los tipos IIc y II d en cuanto a los índices de altura relativa 1 las fuertes diferencias en el índice de altura relativa 2 correspondiente al área de 1 Km., con los yacimientos más cercanos al mar en el tipo IIc, justifican la separación. El control de los puntos más altos es, de nuevo, en este grupo, escaso, si exceptuamos el control del entorno inmediato de los tipos IIa, IIb y

IIC, con el especial énfasis en la búsqueda de emplazamientos estratégicos en el primer caso.

TIPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
Ia	3,999	0,380	1140	0,429	0,912	2,280
Ib	0,583-0,701	0,484-0,764	1200-4150	0,480-0,660	1	1,660-1200
Ic	0,190-1,999	0,000-0,018	1-30	0,480-0,888	0,001-0,044	1-30
Id	0,244-0,265	0,200-0,302	500-680	0,285	0,500-0,680	500-680
Iia	0,224	0,734	3120	0,548	1	1,783
Iib	0,727-1,965	0,692-0,923	1,160-1,733	0,326-1,135	0,871-0,923	1,009-1,156
Iic	0,281-0,317	0,232-0,529	1160-2250	0,118-0,714	0,663-0,900	1,125-2,310
Iid	0,035-0,641	0,208-0,735	1,067-91,667	0,089-1,080	0,500-0,823	1-2,477
Iie	0,180-0,216	0,095-0,126	250-260	0,125	0,481-0,500	250-260
Iif	0,089-0,401	0,099-0,303	1,010-10	0,080-0,510	0,333-0,550	1-4
Iig	0,043-0,407	0,040-0,152	1,500-50	0,067-0,447	0,143-0,400	1-8,333
IIIa	0,404-0,694	0,432-0,804	1,632-184	0,632-1,008	0,847-1	1,250-1,840
IIIb	0,073	0,480	360	0,360	1	360
IIIc	0,174-0,983	0,292-0,646	1,277-1240	0,120-0,789	0,630-1	1-11,667
IIId	0,016-0,418	0,053-0,504	1,120-30	0,008-0,500	0,460-0,803	1-14,333
Iva	0,159-0,183	0,954-0,975	1250-1560	0,460-0,524	1	6,240-12,500
Ivb	0,572-0,582	0,961-1	2,552-3,943	0,825-0,935	1	1,314-1,367
Ivc	0,148-0,597	0,423-1	1,174-35,200	0,236-0,898	0,810-1	1,055-7,040
Ivd	0,022-0,603	0,179-1	1,016-800	0,015-1	0,463-1	1-31,333
Ive	0,048-0,444	0,235-0,938	1,029-15,500	0,025-0,704	0,620-1	1,008-2,698

Tabla 11.5. Valores de los tipos



Fig. 11.5. Pira ‘e Tisú (Loculi, Nuoro). Tipo IIIc

En cuanto al grupo III las yuxtaposiciones en cuanto a los valores de los índices de altura relativa 1 son mayores, aunque las tendencias marcan los tipos si bien se puede indicar que las diferencias en este caso corresponden más a factores como las pendientes, entre los tipos IIIa, IIIb y IIId. El primero de estos tipos además

enfatisa el control territorial no sólo por los valores del índice de altura relativa 1 sino por la elección de unidades de fuerte pendiente dentro de áreas de pendiente baja o moderada.



Fig. 11.6. Tumba de gigantes de Osono I (Triei, Ogliastra). Tipo IVd

Si atendemos al grupo IV los tipos parecen más heterogéneos en cuanto a los índices de altura relativa 1, dados los altos valores de prácticamente todos los yacimientos, especialmente en lo que a la unidad de 250 m de radio se refiere, con valores mínimos, sin embargo, en los tipos IVd y IVe, en la parte inferior derecha del gráfico. Las pendientes diferencian mejor los tipos, especialmente el IVb respecto a los restantes y el IVa por la elección de unidades de fuerte pendiente en áreas de pendiente moderada. Este tipo además es el que destaca por los valores de los índices de altura relativa 2 por su cercanía al mar y el que se puede destacar por el énfasis en el control junto con el IVb y el IVc donde estas tendencias no son, sin embargo, tan claras. El principal problema es, sin duda, el alto número de casos que integran este grupo y que, muestran, en general, la preocupación por el control territorial en la Prehistoria Reciente sarda.

c) Valoración

En general todos los tipos que hemos considerado estratégicos, por la relación entre la pendiente y la visibilidad, se sitúan en la parte alta y derecha del gráfico de la primera y segunda componente. Se trata de los tipos IIa, IIIa y IVa fundamentalmente y, en menor medida, IIb, IIc, IIIb, IIIc, IVb y IVc.

Especialmente los tres primeros, sin embargo, concentran yacimientos cercanos al mar, objeción que se puede hacer extensiva a la mayor parte de los yacimientos de los tipos IIc y IIIb. Sin descartar el papel de estos yacimientos en el control de zonas costeras (Spanedda y Cámara Serrano, 2005), como muestra el tipo IVa con *Artora* (Siniscola, Nuoro) y *Punta 'e Abile* (Siniscola, Nuoro), para evitar cualquier distorsión debemos destacar aquí los casos internos, como ya hicimos en relación con Dorgali, de los tipos IIb, IVb, IIIc y IVc. El tipo menos numeroso de

ellos es el IVb con los *nuraghi Punnacci* (Baunei, Ogliastra) y *Punta Manna* (Urzulei, Ogliastra). Tampoco el tipo IIb incluye muchos yacimientos entre ellos el poblado *S'Ungrone 'e Sa Mesa* (Dorgali, Nuoro) y la gruta *Conca 'e Crapa* (Lula, Nuoro). En los más numerosos la variedad de yacimientos es mucho mayor y en el IIIc junto a los *nuraghi* encontramos algunos poblados pero también grutas como *Conca Su Sale* (Siniscola, Nuoro), *Duas Vaccas* (Siniscola, Nuoro) y *Coa 'e Serra* (Baunei, Ogliastra), tumbas de gigantes como *Orruele* (Galtelli, Nuoro) y *Su Adu Pranu* (Urzulei, Ogliastra) y *domus de janas* como *Mannu 'e Gruris* (Lula, Nuoro), *Ala Turpa* (Dorgali, Nuoro) y *S'Adde 'e Sa Icu* (Dorgali, Nuoro). En el tipo IVc, donde dominan de forma apabullante los *nuraghi*, refiriéndonos sólo a las tumbas hemos de citar *Su Scusorgeddu* y *Sa Carcara I y II* (Urzulei, Ogliastra).

Los dos tipos de sepulturas muestran, con su presencia en prácticamente todos los tipos del análisis, por un lado la probable vinculación, incluso de las *domus de janas* en zonas de alta pendiente, a yacimientos destinados a ejercer un control estricto sobre los recursos, aunque no se conozcan. En este sentido cabía pensar en una alternativa ya presentada a la hora de estudiar las sepulturas monumentales exentas de Dorgali (Spanedda y Cámara Serrano, 2004, Cap. 8), el control de las zonas de explotación extensiva a partir de monumentos sagrados únicamente hasta una delimitación más estricta en la Edad del Bronce. Sin embargo, en determinados casos, parece más probable que sepulturas complejas como algunas *domus de janas* estuvieran situadas en áreas de hábitat permanente, como hemos sugerido en función de la tipología formal de las *domus* de Dorgali (Nuoro) y la presencia entre ellas de algunas monumentales como *Marras* y *Pirischè*.

Otro indicio de la importancia de este tipo IVc es la presencia en él de yacimientos ya destacados de Dorgali (Nuoro) como *S. Diliga*, *Bia 'e S'Ebbas*, *Biristeddi*, *Suttaterra*, *Sos Pruvereris*, *Coazza* y *S. Elene*. Además del yacimiento tardío de Tiscali, sobre cuya importancia ya hemos discutido (Spanedda, 2002). Sin embargo, como en el resto de los tipos comentados el dominio de los yacimientos en zonas escarpadas obliga a ser cauto a la hora de interpretar los resultados. De hecho prácticamente todos los asentamientos del curso alto de los ríos situados en la zona más escabrosa al sur, como el *Flumineddu*, se sitúan en estos tipos, y especialmente en el IVc, trazando líneas de comunicación entre las cuencas respectivas, facilitando además un acceso al mar al que ya nos hemos referido (Spanedda y Cámara Serrano, 2005). El interés estratégico, dentro del interés global en el control que rige la disposición de los *nuraghi*, queda así acentuado pero dentro de áreas cuya orografía lo facilita. Otra de las zonas en la que encontramos una gran densidad de yacimientos de estos tipos es, en línea con lo anterior, la franja costera al sur del municipio de Dorgali (Nuoro), pese a su carácter prácticamente cerrado. Más seguros, también en función de los análisis precedentes, podemos estar del papel fundamental de los asentamientos separados en nuestro análisis en torno a Dorgali, *Coazza* especialmente por la reiteración, pero también *S. Elene* por ejemplo.

Más interesante puede ser comentar los resultados de los grandes valles. En el medio Cedrino *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) sigue siendo el referente fundamental, incluso con su cercanía al valle. Este mismo rasgo de aproximación al curso fluvial sin perder potencial estratégico caracteriza a *Castello Pontes* (Galtelli, Nuoro) ya en el bajo Cedrino y al *protonuraghe Monticheddu* (Galtelli, Nuoro) prácticamente en la confluencia del Isalle con el Cedrino. El resto de los asentamientos relacionados con

éstos en el análisis tienden a situarse en puntos más alejados del río. Es el caso de *Bia ‘e S’Ebbas* (Dorgali, Nuoro) y *S. Diliga* (Dorgali, Nuoro) en el Isalle, Castro Ruiu (Loculi, Nuoro) en el mismo río cerca de la confluencia con el Cedrino, *Punta Fraicata* (Orosei, Nuoro) en el bajo Cedrino o *Punta ‘e Su Pitzu* (Siniscola, Nuoro) y *Orcu* (Siniscola, Nuoro) en torno al río Siniscola, por ejemplo, además de los casos costeros ya comentados del tipo IVa, en el que se incluyen yacimientos de precedentes prenurágicos como *Posada* (Nuoro) (Fadda, 2001c) y *Monte Idda* (Posada, Nuoro) (Castaldi, 1984a).

Además de la presencia de *protonuraghi* que muestran una organización territorial similar desde comienzos de la Edad del Bronce, y la persistencia en la ocupación de determinadas zonas ya por la presencia de necrópolis de *domus de janas* en las inmediaciones de *nuraghi* posteriores, como ejemplifica el caso de *S. Diliga* (Dorgali, Nuoro) (Spanedda, 1994-95), se deben señalar aquí dos aspectos trascendentales. En primer lugar la enorme variedad en los yacimientos situados en torno a Dorgali, que no puede atribuirse simplemente a la calidad de las prospecciones y catalogaciones llevadas a cabo en este municipio (Manunza, 1995; Moravetti, 1998c) sino que parece responder a un especial interés en la zona ya desde época prenurágica como ejemplifica la densidad de dólmenes y *domus de janas*.

En este sentido un segundo aspecto a discutir es la importancia que adquieren los yacimientos denominados *murallas megalíticas*, dado que los dos conocidos en el área, *Ala Turpa* (Dorgali, Nuoro) y *S’Atza ‘e Listru* (Baunei, Ogliastra) se sitúan en nuestros tipos jerárquicos. Este hecho es de fundamental relevancia para la discusión sobre los inicios de la jerarquización territorial en la zona dado que además los dos poblados con materiales Monte Claro, asociados además a áreas sacras con menhires, es decir *Ogittala* (Baunei, Ogliastra) (Moravetti, 2000b:92, 2001b:23, 2004:114) y *Biriai* (Oliena, Nuoro) (Castaldi, 1981, 1983b, 1984a, 1984b, 1987a, 1990:54, 1999b) e sitúan en nuestro tipo IVd. En todos los casos prima el factor estratégico alejándose de los fondos de valle pero especialmente en el caso de la muralla de Baunei se enfatiza el control de los desplazamientos entre cuencas y por las partes altas del territorio, lo que la conectaría con el papel que hemos atribuido a los dólmenes (Spanedda y Cámara Serrano, 2004) y con la ocupación del entorno de Dorgali ya referida

Un factor problemático, sin embargo, es la atribución cronológica de estas murallas, que nosotros mismos hemos tratado tanto en momentos prenurágicos como nurágicos ante la ausencia de datos concretos, sin optar tampoco por la opción contraria (P. Melis, 2001a:383-384). Como hemos dicho M^a.R. Manunza (1995:109-110), situaba tanto *Bia ‘e S’Ebbas* (Dorgali, Nuoro) como *Ala Turpa* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:168) en época nurágica. En ausencia de datos de excavación las dudas sobre el carácter prenurágico de estos asentamientos, pese a la opinión favorable de M^a Solinas (1996), están plenamente justificadas sobre todo en este área ya que se conocen este tipo de estructuras circundando poblados nurágicos como el de *Arvu* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:157), y lo mismo se puede decir de *Bia ‘e S’Ebbas* (Dorgali, Nuoro) donde la muralla puede considerarse realmente un antemural. En cualquier caso también este ejemplo se sitúa en nuestros grupos jerárquicos.

11.3. Estrategias de control territorial. El estudio a partir de los índices de correlación

a) Resultados

Los problemas derivados de la organización de los grupos, y parcialmente los tipos, a partir de las tendencias han llevado, dada la satisfactoria experiencia realizada con los yacimientos nurágicos del municipio de Dorgali, a perseguir una clasificación más clara sin perder de vista los valores fundamentales de la jerarquización, especialmente la articulación entre las pendientes y los índices de altura relativa 1. Como ya se presentó se han dividido los valores del área de 250 m por aquellos de 1 Km y se han obtenido así tres nuevos índices (YP, YV1 e YV2). La correlación entre ellos es prácticamente nula, mientras las dos primeras componentes explican casi el 75% de la variabilidad y ellos incluyen los dos factores ya comentados de pendiente y altura relativa 1 mientras la altura relativa 2 pasa a la tercera componente.

		YP	YV1	YV2
Correlación	YP	1,000	-0,242	0,014
	YV1	-0,242	1,000	-0,068
	YV2	0,014	-0,068	1,000

Tabla 11.6. Matriz de correlaciones

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,255	41,847	41,847
2	0,993	33,096	74,942
3	0,752	25,058	100,000

Tabla 11.7. Varianza total explicada

	Componente		
	1	2	3
YP	0,759	-0,268	0,594
YV1	-0,786	0,046	0,617
YV2	0,250	0,959	0,136

Tabla 11.8. Matriz de componentes

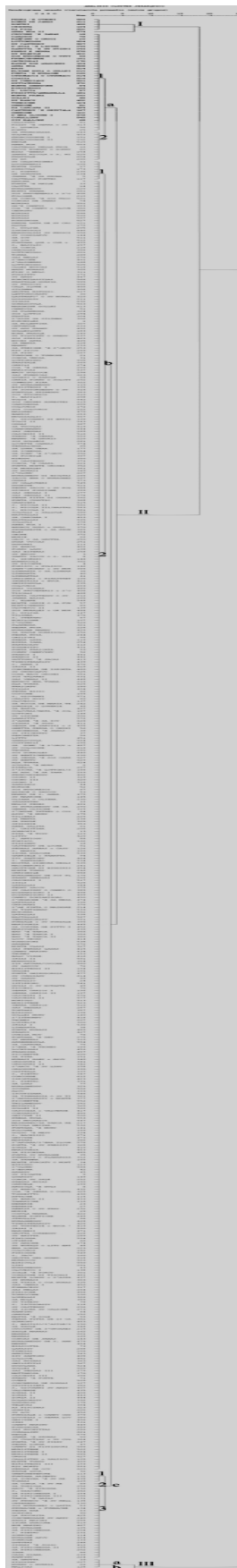


Fig. 11.7 Dendrograma del Análisis Cluster sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km.

GRUPO	YP	YV1	YV2
I	6,444-11,317	1,004-1,135	0,640-0,983
II	0,200-5,652	0,789-4,400	0-1,840
III	0,151-0,710	7,576-12,500	0,250-0,667

Tabla 11.9. Valores de los grupos

Las diferencias entre los grupos vienen marcadas tanto por las relaciones entre las pendientes, entre los grupos I y II, como entre los índices de altura relativa, entre los grupos II y III. Evidentemente al tratar con estos índices, que podemos llamar de segunda generación, pueden quedar ocultas situaciones muy variadas, lo que obliga a consultar los valores de los índices originales. En el caso de los grupos I y II, aun diferenciándose por la articulación de las pendientes (YP), observamos que, en ambos casos, se acentúa la elección de unidades con cierta pendiente dentro de un área que puede presentar pendientes más bajas. Por el contrario el grupo III no enfatiza esa elección, al contrario.

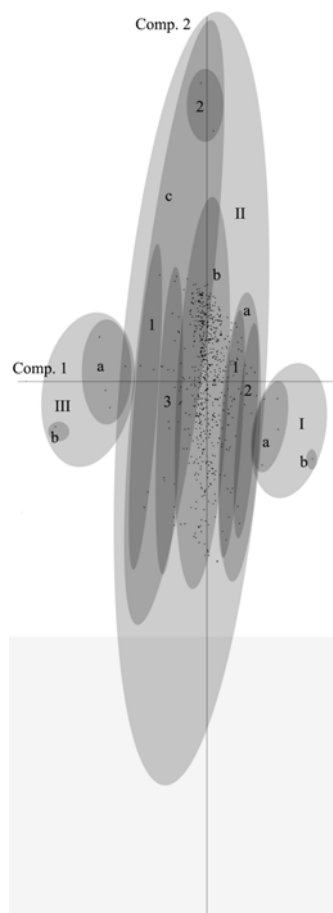


Fig. 11.8 Análisis de Componentes Principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

En cuanto a los índices de altura relativa 1, el grupo I enfatiza el control sea del área de 1 Km. sea de la Unidad de 250 m., mientras en el grupo III sólo encontramos este último énfasis. Por último en cuanto a los índices de altura relativa 2, el grupo II concentra la mayor parte de los yacimientos con control costero en la franja de 1 Km. y también los realmente yacimientos más cercanos al mar, aunque

los valores, naturalmente, son siempre sensiblemente menores.

TIPO	YP	YV1	YV2
Ia	6,444-7,845	1,004-1,135	0,640-0,983
Ib	11,317	1,053	0,953
IIa	3,031-5,652	1-2,143	0,160-1,021
IIb	0,107-3,369	0,789-3,429	0-1,045
IIc	0,200-1,629	2,321-6,080	0,001-1,840
IIIa	0,200-0,710	7,576-9,400	0,400-0,667
IIIb	0,151	12,500	0,250

Tabla 11.10. Valores de los tipos

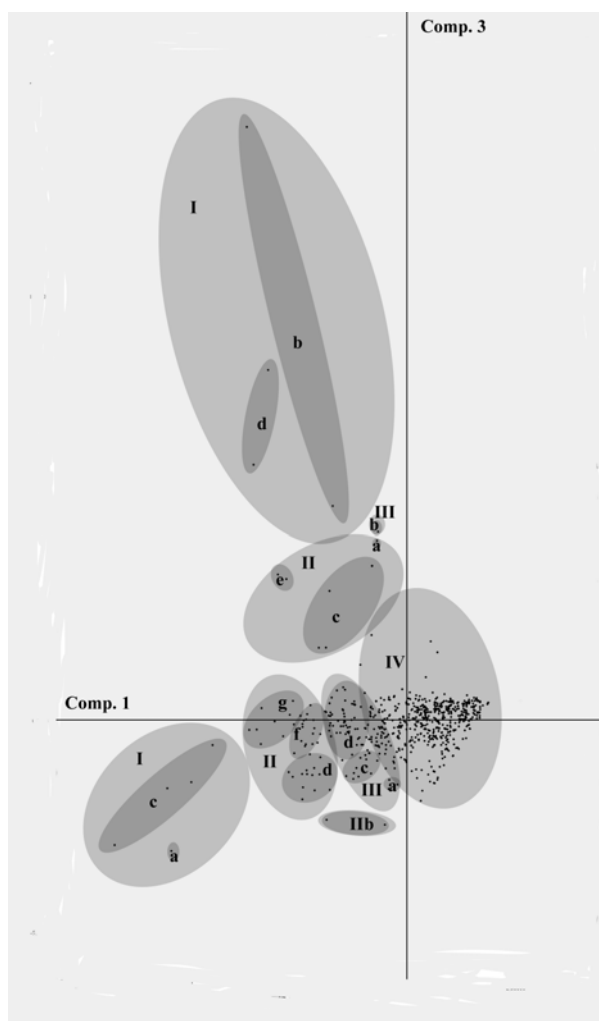


Fig. 11.9. Análisis de Componentes Principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km.

Si atendemos a los tipos observamos como el grupo I se subdivide en función sobre todo de las pendientes ya que el YP resulta más alto en el Ib. Esta situación, dados los altos valores del YP, en cualquier caso deriva de la fuerte elección estratégica con la búsqueda de puntos de fuerte pendiente en la unidad dentro siempre de contextos de fuerte énfasis en el control visual incluso en el área de 1 Km..

Dentro del grupo II las diferencias entre los tipos también se refieren al YP y, en menor medida, al YV1. En el tipo IIa encontramos yacimientos con un ligero énfasis en la búsqueda de lugares estratégicos, aspecto muy significativo que discutiremos posteriormente, pero, indudablemente, este no es el caso de los tipos IIb y IIc, y lo mismo cabe decir de los valores de los índices de altura relativa 1. El control visual en todo el grupo viene mostrado sólo por los valores de los yacimientos cercanos al mar, y el índice de altura relativa 2, que, como hemos comentado, no ha influido apenas en la clasificación obtenida.

Dentro del grupo III los tipos se diferencian por todos los índices (YP, YV1 y YV2) con máximos en el tipo IIIa excepto en lo que respecta al YV1. Si observamos los índices originales apreciamos que en ningún caso se aprecia una elección estratégica en cuanto a la búsqueda de unidades con fuerte pendiente, pero sí una intención de ubicar los yacimientos en los puntos más altos del entorno inmediato (250 m. de radio) en lo que respecta a la mayoría de los yacimientos del tipo IIIa.

SUBTIPO	YP	YV1	YV2
IIa1	3,031-4,438	1-1,615	0,160-1,021
IIa2	4,458-5,652	1-2,143	0,280-1
IIb1	2,083-3,369	2,137-3,429	0,040-0,625
IIb2	0,107-2,941	0,789-3	0-1,045
IIc1	0,280-0,693	5-6,080	0,020-1
IIc2	0,717-1,578	2,321-2,833	1,700-1,840
IIc3	0,200-1,629	2,857-4,400	0,001-1

Tabla 11.11. Valores de los subtipos

Podemos comentar, por último, las diferencias en los subtipos. Dentro del interesante tipo IIa las diferencias se establecen, de nuevo, en función de la articulación de las pendientes (YP). Si observamos los índices originales vemos que en ambos subtipos existe una opción a favor de elegir emplazamientos poco accesibles aunque en el caso del subtipo IIa2 dentro de áreas que muestran, en general, una menor pendiente; si bien, por ello mismo, los yacimientos del subtipo IIa1 suelen acercarse más al control de los puntos más altos de su entorno inmediato (YCAUI1).

Dentro de los otros tipos del grupo II como ya comentamos las opciones estratégicas estaban ausentes. El tipo IIb se subdivide, sin embargo, también por las pendientes porque el subtipo IIb1 muestra tendencias contrarias al IIb2, es decir, una ligera preferencia por ubicaciones de pendiente en el primer caso mientras los yacimientos del subtipo IIb2 buscan zonas relativamente llanas incluso en áreas de fuerte pendiente, a veces muy cercanas al mar como muestran los índices de altura relativa 2. En el caso del tipo IIc las diferencias no vienen marcadas tanto por las pendientes que aun así separan el subtipo IIc1 del IIc2, como por las relaciones entre los índices de altura relativa, que separan el IIc2 de los restantes en el caso del YV2 y diferencian los tres subtipos en el caso del YV1. Una mirada a los índices originales se hace necesaria para entender estas variaciones.

El énfasis en la búsqueda de emplazamientos estratégicos e inaccesibles es prácticamente nulo y sólo se alcanza ligeramente en el subtipo IIc3 en zonas de alta pendiente. Especialmente en los dos primeros casos y particularmente en el subtipo IIc2 se buscan, eso sí, puntos relativamente altos desde los que controlar el entorno,

aun siendo éste el subtipo más alejado del mar, es decir sin valores extremos en los índices de altura relativa 2.



Fig. 11.10. Sepulcro de corredor de Motorra (Dorgali, Nuoro). Tipo IIIb2

b) Valoración

Con estas precisiones se puede indicar que los máximos estratégicos se sitúan en los subtipos Ib, que incluye sólo la galería cubierta de *Abba Noa* (Dorgali, Nuoro), IIa (especialmente IIa1) y IIIa (y en menor medida el IIIb). Estos conjuntos incluyen no sólo los yacimientos considerados jerárquicos en el análisis del municipio de Dorgali (Cap. 7) sino que éstos a menudo se ven acompañados de las sepulturas correspondientes, incluso prenurágicas como indicio de una continuidad del poblamiento, aunque se sitúen en otros tipos. Éste es el caso de las tumbas de gigantes de *Fruncudunue* (Dorgali, Nuoro) y, sobre todo, la galería cubierta de *Abba Noa* (Dorgali, Nuoro), probablemente el sepulcro más antiguo de la necrópolis homónima, más cercano al asentamiento, cumpliendo como las *domus de janas* funciones más de demarcación del territorio de explotación inmediato que de las rutas como ya hemos señalado (Cap. 6), mientras los dólmenes parecen enfatizar también ese segundo aspecto (Spanedda y Cámara Serrano, 2004; Cap. 8).

Sin embargo es interesante que encontremos aquí menhires como *Gherghè* (Galtelli, Nuoro) y *Su Dò* (Dorgali, Nuoro), que muestran, al igual que señalamos para algunas *domus de janas* asociadas a dólmenes, la diferenciación de funciones incluso dentro de una misma tipología formal de yacimiento, aspecto que, sin duda, no debe sorprender dada la asociación de menhires y betilos a *domus de janas* (Sanges, 1980:182; Lilliu, 1981a:10, 123; Atzeni, 1982:26-27; Pitzalis, 1996:169-191; Cossu, 1996:301; Frau, 1996:294-298), dólmenes (Atzeni, 1982:33-34, 1988a:449-450, 1989:202) y *tombe di giganti* (Lilliu, 1968:117, 127, 1982:20-21; Moravetti, 1985a, 1990a) pero también a asentamientos nurágicos y, sobre todo,

preaurágicos (Cicilloni, 1997:47; Basoli, 1998:141-151, 153, 2001:107-108; Castaldi, 1999b; Moravetti, 2000b:87, 2001b:22-23), sin olvidar su vinculación a zonas de paso (Atzeni, 1982:18 fig. 3, 19; 1988b:524, 2004:55-66; Saba, 2001:39). Esta misma diferenciación entre *domus de janas* se ha señalado en otras áreas como el municipio de Sedilo (Oristano) (Depalmas, 1998b:17-18, 1998c:37; Tanda, 1998c:98).

Pasando a comentar la distribución de estos asentamientos jerárquicos, que, de nuevo incluyen la muralla megalítica de *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra), hemos de resaltar la presencia de *protonuraghi* como *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro), *Calistru* (Galtelli, Nuoro) y *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), que indican la antigüedad de la estructuración del territorio, aspecto ya indicado en relación con los pocos asentamientos preaurágicos, entre los que se debe situar también éste dados los materiales localizados en el centro urbano de Posada (Nuoro) (Fadda, 2001c), mientras otros asentamientos como el de la ladera del *Monte Idda* (Posada, Nuoro) se sitúan en otros tipos según este análisis (Castaldi, 1984a:120; Fadda, 1994:5). También las *domus de janas* cercanas a los *nuraghi* indican el mantenimiento de la ocupación, aunque esta se complete con yacimientos de control en zonas escabrosas, normalmente *nuraghi* simples de cuyas alineaciones ya nos hemos ocupado al tratar el municipio de Dorgali (Cap. 7). De hecho ya hemos referido como el interés estratégico general de todos los asentamientos nurágicos dificulta la clasificación.

El grupo III incluye yacimientos que controlan la entrada de los ríos septentrionales (Cedrino y Siniscola entre ellos) desde el mar, un aspecto cuya importancia ya hemos destacado (Spanedda y Cámara Serrano, 2005, Cap. 10) y que obliga a relacionar estos yacimientos con aquellos que presentan un alto YCAI2 e YCAUI2. Se trata de yacimientos que no pierden de vista además las mejores tierras agrícolas y que, con la excepción de *Pilusinu* (Posada, Nuoro) que se sitúa en terrenos aluviales pleistocénicos, se colocan en los terrenos aluviales holocénicos.

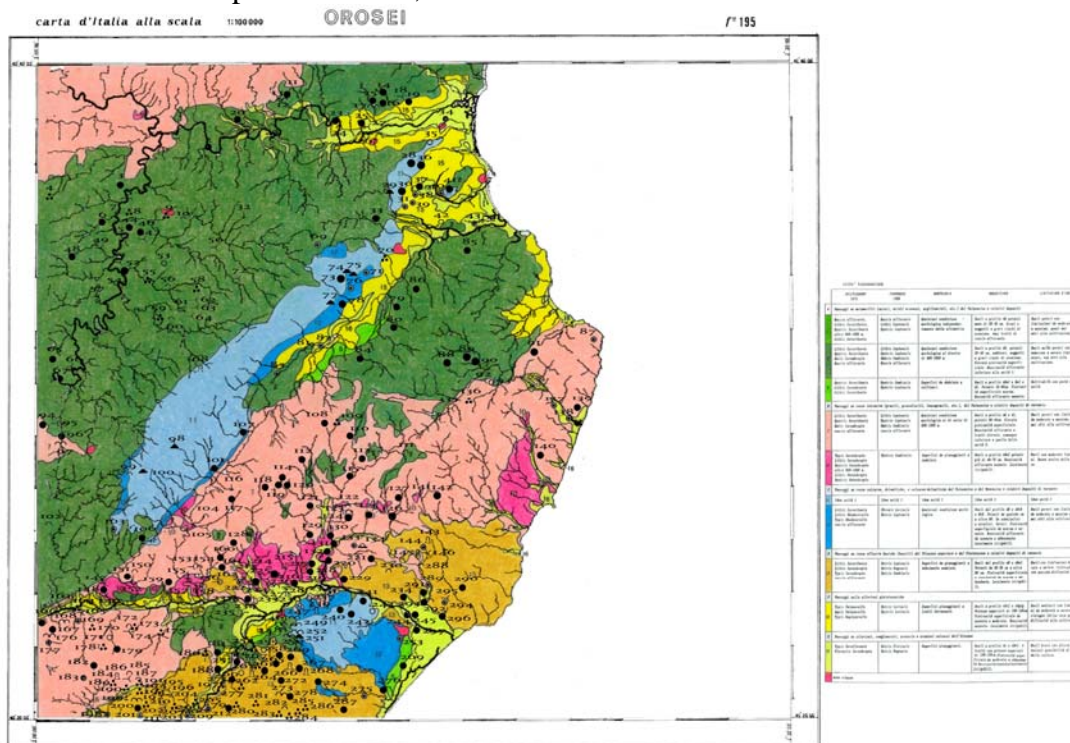


Fig. 11.11. Distribución de yacimientos en la Hoja 195 en relación con los suelos

Diferente es la posición de los yacimientos del subtipo IIa2 buscando controlar el territorio inmediato aunque ello suponga alejarse de los cursos fluviales y de las mejores tierras, hasta el punto de que sólo el *Castello della Fava* (Posada, Nuoro) se sitúa en las inmediaciones de los suelos holocénicos. Junto con *Golunie* (Dorgali, Nuoro) conforma un conjunto de yacimientos de control costero dentro de este subtipo, situándose ambos en los bordes de grandes estuarios colmatados. El resto de los yacimientos controlan el medio Cedrino y sus afluentes como hace *Bia 'e S'Ebbas* (Dorgali, Nuoro) en el Isalle.

El subtipo IIa1 es, entre los que hemos considerado jerárquicos, el que incluye yacimientos de una zona más amplia, desde el extremo sur del territorio examinado al norte. En esta última zona los yacimientos se dividen en dos grupos, por una parte yacimientos de control costero, verdaderos puertos como el *nuraghe Portu* (Orosei, Nuoro) (Spanedda y Cámara Serrano, 2005) y por otra parte yacimientos cercanos al mar como *Rampinu*, *S. Lucia* y *S. Lughia* (Orosei, Nuoro), los últimos los únicos dos del tipo que se sitúan sobre los terrenos holocénicos. Incluso más al interior del Cedrino y sus afluentes la distribución de estos yacimientos muestra un carácter pareado ejemplificado también por *Monte Gherdone* y *Sos Nugoresos* (Irgoli, Nuoro) o *Calistru* y *Gherghè* (Galtelli, Nuoro), aunque en este último caso se podría pensar en diferencias temporales dado que el primero es un *protonuraghe*. Los yacimientos en esta zona se acercan a los valles fluviales y a las mejores tierras, cuando están disponibles, cosa que no sucede en el extremo nororiental donde se sitúa *Monte Pramma* (Lodè, Nuoro).

Sobre la organización en el territorio de Dorgali ya hemos discutido anteriormente y nuestro análisis no muestra ninguna diferencia con lo ya expuesto (Cap. 7) mostrando de nuevo la concentración de yacimientos jerárquicos en el medio Cedrino, la especial importancia entre éstos de *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) y el papel relevante jugado por *Coazza* (Dorgali, Nuoro) en la zona inmediata al centro urbano de Dorgali, alejada del curso principal del Cedrino y el control del *protonuraghe Su Barcu* (Dorgali, Nuoro) al nordeste. Tampoco cambia la interpretación de la muralla de *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra) pero sí merece comentarse de nuevo la estructura pareada de los asentamientos jerárquicos en el extremo meridional con *Pitzu 'e Serra* (Triei, Ogliastra) y *Cugomacci* (Baunei, Ogliastra) acercándose a las mejores tierras pero sin ocuparlas, aunque se debe señalar que, siguiendo la tendencia global (Cap. 6), la mayoría de ellos se sitúan sobre los terrenos de la clase 13, cultivables aunque no sean excesivamente fértiles.

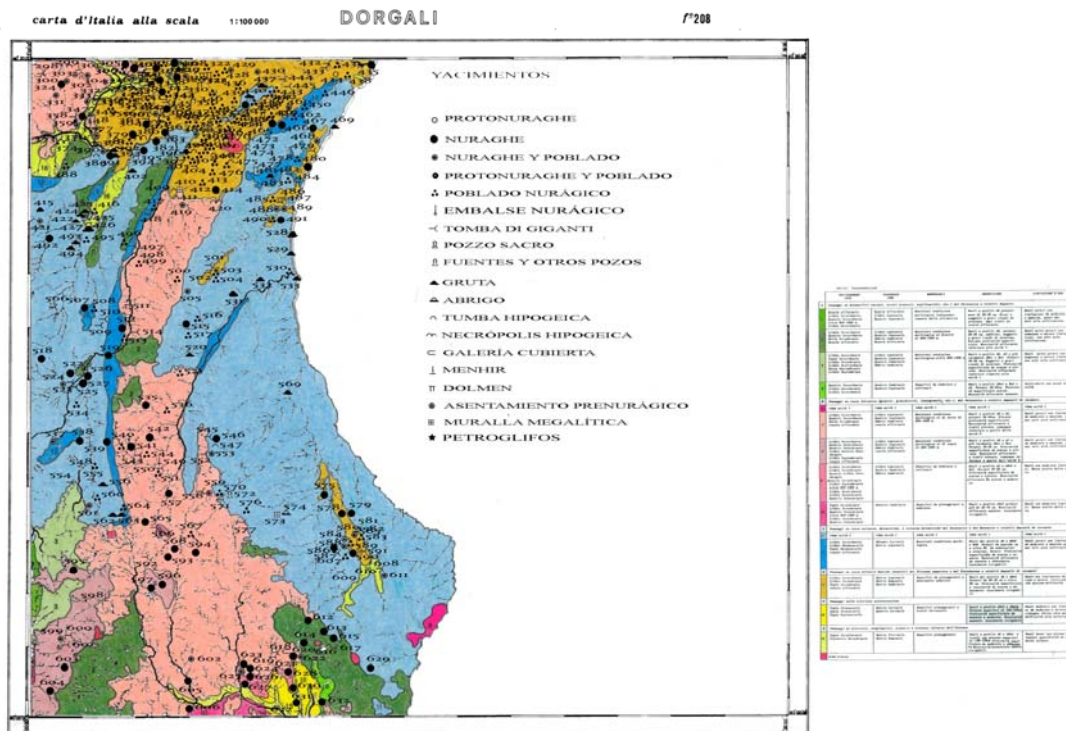


Fig.11.12. Distribución de yacimientos en la Hoja 208 en relación con los suelos

TOPÓNIMO	TIPO	TIPO INDICES	MUNICIPIO	CLASE	FORMA	YCAIP	YCAII	YCAI2	YCAUIP	YCAUII	YCAUI2
Pirelca	IVe	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,210	0,335	1,875	0,167	0,750	1,500
Su Nuragheddu de Sa Taula	IIf	Iib2	LODE'	Nuraghe		0,138	0,184	1,677	0,190	0,361	1,061
Su Erita	III d	Iib2	BITTI	Nuraghe		0,157	0,357	1,437	0,224	0,625	1,190
Pranu Gheddai	IV d	Iib2	BITTI	Villaggio		0,212	0,860	1,639	0,145	0,927	1,037
Orria Porru o Solottos	IV d	Iib2	LODE'	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,228	0,611	1,931	0,429	0,840	1,344
Liri	IV d	Iib2	ONANI	Nuraghe		0,220	0,511	1,991	0,322	0,840	1,777
Costimilí	IVe	Iib2	LODE'	Domus		0,140	0,387	1,287	0,149	0,743	1,092
Sos Lotos	IVe	Iib2	LODE'	Villaggio		0,140	0,372	1,238	0,222	0,714	1
Su Casteddu	IV d	Iib2	LODE'	Villaggio		0,222	0,578	1,859	0,294	0,809	1,147
Su Adu 'e Sa Iana	IV d	Iib2	LODE'	Domus		0,241	0,384	1,242	0,218	0,837	1,145
Casa Diana	IV d	Iic3	TORPE'	Domus	Monocelular	0,141	0,217	2,321	0,113	0,684	1,300
Conchedda de Su Anzu	III d	Iic3	TORPE'	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,143	0,177	1,893	0,078	0,697	1,178
Rampinu	III d	Iic3	TORPE'	Nuraghe		0,153	0,244	2,440	0,078	0,803	1,356
Tilibbas	IIf	Iib2	TORPE'	Nuraghe		0,231	0,253	3,800	0,300	0,475	1,900
Nuragheddu	IVe	Iib2	TORPE'	Nuraghe		0,094	0,531	15,500	0,242	0,620	2,657
Pedra Ruja	IV d	Iib2	TORPE'	Nuraghe		0,156	0,575	15,800	0,369	1	2,107

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Pedra Ruia</i>	III d	I Ib2	TORPE'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,123	0,382	8,600	0,273	0,544	2,457
<i>Su Pilusinu o Predu Pascale</i>	II g	I Ib2	POSADA	Tomba di giganti	Dolménica	0,143	0,136	6	0,247	0,240	1,500
<i>Pilusinu</i>	III d	III a	POSADA	Nuraghe		0,118	0,071	3,750	0,050	0,600	1,500
<i>Sa Menta</i>	IV d	I Ib2	TORPE'	Nuraghe		0,144	0,432	6,750	0,232	1	2,160
<i>Sa Menta</i>	III d	I Ib2	TORPE'	Tomba di giganti		0,110	0,295	1,967	0,145	0,546	1,180
<i>Maccheronis</i>	III d	I Ib2	TORPE'	Domus		0,161	0,227	2	0,205	0,536	2
<i>Uliana o Oliena</i>	II g	I Ib2	TORPE'	Nuraghe		0,274	0,093	3,125	0,266	0,200	2,083
<i>Sa Rocca de Maria Teodorri</i>	II f	I Ib2	TORPE'	Domus	Monocelular	0,280	0,182	3,583	0,175	0,430	1,433
<i>S. Pietro</i>	IV d	II c3	TORPE'	Nuraghe	Complejo	0,102	0,290	4,833	0,127	1	2,900
<i>Sa Frumigazza</i>	III d	II a2	TORPE'	Domus		0,041	0,267	3,333	0,224	0,571	2,857
<i>S. Pietro</i>	III d	I Ib1	TORPE'	Tomba di giganti		0,081	0,200	2,500	0,200	0,500	1,500
<i>Abbaia o Su Frau</i>	IV d	I Ib2	POSADA	Nuraghe		0,288	0,863	16,700	0,333	0,891	1,215
<i>Elene Portiche</i>	IV d	I Ib2	SINISCOLA	Grotta		0,359	0,513	8,500	0,357	0,729	1,133
<i>Mannu</i>	II g	I Ib2	SINISCOLA	Nuraghe	Simple	0,279	0,121	4	0,447	0,267	1,714
<i>Sa Gurutta</i>	IV d	I Ib1	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,188	0,366	4,760	0,395	1	2,975
<i>Monte Tundu</i>	IV d	I Ib2	LODE'	Menhir		0,367	0,896	1,513	0,233	0,976	1,100
<i>Ghiriddula</i>	IV d	I Ib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,162	0,486	2,833	0,333	0,756	1,360
<i>Castello della Fava</i>	IV d	II a2	POSADA	Protonuraghe e villaggio		0,091	1	94	0,404	1	31,333
<i>Monte Idda</i>	IV d	I Ib1	POSADA	Protonuraghe		0,147	0,468	29,250	0,460	1	4,680
<i>Pizzinnu</i>	II g	I Ib2	POSADA	Nuraghe	Complejo	0,222	0,152	5,900	0,267	0,393	2,565
<i>Sa Grutta</i>	III d	III a	SINISCOLA	Nuraghe		0,104	0,091	2,667	0,035	0,800	1,231
<i>Su Calavriche</i>	IV d	I Ib1	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,126	0,348	8,700	0,375	0,870	3,480
<i>Salapathu</i>	IV e	I Ib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,100	0,350	7	0,147	0,700	2,333
<i>Gorropis</i>	II g	I Ib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,135	0,137	2,667	0,187	0,320	2
<i>Olotta</i>	IV d	I Ib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,147	0,707	24,600	0,412	1	6,150
<i>Cuccuru 'e Ianas</i>	IV d	II a1	SINISCOLA	Domus	Pluricelular	0,062	1	10,833	0,229	1	2,600
<i>Sa Domo Bianca</i>	III d	III b	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,053	0,053	4	0,008	0,667	1
<i>Monte Prana</i>	IV d	II a1	LODE'	Nuraghe		0,139	0,812	2,824	0,444	1	1,493
<i>Monti Prana</i>	IV d	I Ib2	LODE'	Galería cubierta		0,163	0,536	1,891	0,467	0,692	1,500
<i>Sas Melas</i>	IV d	I Ib2	LODE'	Nuraghe		0,168	0,599	1,699	0,188	0,902	1,272
<i>Sas Melas</i>	IV d	I Ib2	LODE'	Tomba di giganti		0,162	0,568	1,610	0,417	0,723	1,175
<i>Nuraghedu di Biontai</i>	IV d	I Ib2	ONANI'	Nuraghe		0,233	0,845	2,273	0,397	0,956	1,190

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Sa Iskra Su Calzone</i>	IVd	Iib2	ONANI'	Tomba di giganti	Dolménica	0,185	0,554	1,801	0,229	0,807	1,179
<i>Araene</i>	IVd	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,154	0,684	1,272	0,056	0,795	0,848
<i>Torra</i>	IVd	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,122	0,701	1,507	0,314	0,863	1,100
<i>Thorra</i>	IVd	Iib2	LODE'	Nuraghe		0,147	0,500	1,370	0,160	0,889	1,105
<i>Janna Bassa</i>	IVd	Iib2	LODE'	Protonuraghe		0,234	0,907	2,450	0,473	0,970	1,307
<i>Banzos</i>	IVd	Iib2	LODE'	Fonte nuragica		0,207	0,642	1,744	0,408	0,794	1,333
<i>Thilameddu</i>	IVd	Iib2	LODE'	Villaggio		0,357	0,642	1,382	0,205	0,912	1,240
<i>Orrili</i>	IVd	Iib2	LODE'	Domus	Monocelular	0,221	0,611	1,179	0,458	0,776	1,104
<i>Orthiddai</i>	IVd	Iia1	ONANI'	Tomba di giganti		0,091	0,740	1,295	0,298	0,812	1,323
<i>Sa Ichedda</i>	IVd	Iib2	LODE'	Villaggio		0,183	0,766	1,583	0,312	0,856	1,084
<i>Sas Seddas</i>	IVd	Iib2	LODE'	Villaggio		0,182	0,845	1,334	0,357	0,930	1,189
<i>Sas Ruchittas</i>	IVd	Iib2	LODE'	Domus		0,161	0,904	1,749	0,175	0,986	1,076
<i>Sas Seddas</i>	IVd	Iib2	LODE'	Galería cubierta		0,172	0,916	1,547	0,086	0,959	1,036
<i>Sas Seddas I</i>	IVd	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,158	0,932	1,475	0,213	0,967	1,124
<i>Sas Seddas II</i>	IVd	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,158	0,932	1,475	0,213	0,967	1,124
<i>Sas Seddas III</i>	IVd	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,099	0,924	1,221	0,100	0,983	1,064
<i>Iaccu Ena o Nuragheddu</i>	IVd	Iib2	ONANI'	Nuraghe		0,223	0,785	1,445	0,314	0,891	1,152
<i>S. Bachisio</i>	IVd	Iib2	ONANI'	Tomba di giganti		0,333	0,670	1,122	0,184	0,869	1
<i>Lapasiu</i>	IVd	Iib2	ONANI'	Nuraghe		0,162	0,710	1,200	0,200	0,847	1,091
<i>Fontana 'e Deu</i>	IVd	Iib2	LULA	Fonte nuragica		0,402	0,540	1,399	0,389	0,821	1,095
<i>Punta 'e Su Pizzu</i>	IVc	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,387	0,794	2,043	0,409	1	1,127
<i>Lututai</i>	Ilg	Iic3	SINISCOLA	Villaggio		0,407	0,139	2,222	0,289	0,400	1,143
<i>Bona Fraule</i>	Iid	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,371	0,348	7,333	0,579	0,587	2,200
<i>Sos Golleos</i>	IVd	Iib2	LODE'	Tomba di giganti		0,156	0,796	1,294	0,340	0,894	1,072
<i>Orcu o Sa Grutta</i>	IIIa	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,435	0,735	5	0,794	0,874	1,250
<i>Duar Vuccas</i>	IIIc	Iib2	SINISCOLA	Grotta		0,436	0,568	5,400	0,789	0,745	1,543
<i>Conca Su Sale</i>	IIIc	Iib2	SINISCOLA	Grotta		0,490	0,514	4,860	0,700	0,778	1,767
<i>Sas Biperas</i>	Iid	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,491	0,440	8	0,998	0,572	1,600
<i>Sa Preione 'e S'Orcu</i>	Iid	Iib2	SINISCOLA	Grotta		0,431	0,309	6	0,758	0,600	2,477
<i>Riu Siccu</i>	Iid	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,408	0,250	4,444	0,733	0,500	1,600
<i>Punta 'e Nuraghe</i>	IVd	Iia1	SINISCOLA	Nuraghe	Mixto	0,115	0,718	5,821	0,352	1	2,173
<i>Binza Iana</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,136	0,801	4,182	0,326	0,991	1,314
<i>S. Giacomo</i>	IVd	Iic3	SINISCOLA	Tomba di giganti		0,273	0,231	2	0,373	0,971	1,333
<i>Pauli Maiori</i>	IVe	Iic3	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,156	0,289	1,300	0,031	0,878	1,083
<i>Sa Turiola</i>	IIIId	Iic2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,310	0,242	1,120	0,222	0,687	2,060
<i>Sa Figu</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,193	0,502	3,096	0,396	1	1,650
<i>Janna 'e Sa Pruna</i>	IVd	Iib1	SINISCOLA	Nuraghe		0,119	0,451	53	0,249	1	2,120

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Argiola 'e Duli</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,152	0,611	5,867	0,202	0,921	1,760
<i>Artora</i>	IVa	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,183	0,975	1560	0,524	1	6,240
<i>Santu Iaccu O.S. Giacomo</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,204	0,582	2,690	0,357	0,828	1,345
<i>Porchiles</i>	IIIId	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,205	0,357	2,250	0,370	0,640	1,350
<i>Sculta 'e Muru</i>	IVe	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,099	0,324	1,404	0,084	0,730	1,217
<i>Su Enosu</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe		0,142	0,638	4,800	0,240	0,916	2,264
<i>Su Picante</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Tomba di giganti		0,048	0,743	2,349	0,067	0,878	1,188
<i>Su Piconte</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Protonuraghe		0,066	0,697	2,349	0,130	0,910	1,188
<i>S'Ae Pinta o Maindreu</i>	IVd	Iib2	ONANI	Nuraghe		0,258	0,787	1,233	0,072	1	1,039
<i>Maindreu/Sa Tanca Rettorale</i>	IVd	Iib2	ONANI	Tomba di gigante		0,298	0,674	1,117	0,111	0,923	1,026
<i>Cuccuru de S'Urvares o de S'Ena</i>	IVd	Iib2	LULA	Nuraghe		0,271	0,876	1,329	0,290	1	1,116
<i>Sa Conca</i>	IVd	Iib2	LULA	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,099	0,764	1,102	0,248	0,882	1
<i>Sos Omines Agrestes</i>	IVd	Iib2	LULA	Grotta		0,301	0,680	1,392	0,533	0,835	1,083
<i>Mannu 'e Gruris</i>	IIIc	Iib2	LULA	Domus	Pluricelular	0,364	0,612	1,523	0,789	0,724	1,218
<i>Conca 'e Crapa</i>	Iib	Iib2	LULA	Grotta		0,727	0,923	1,733	1,135	0,923	1,156
<i>Lussugliu</i>	IVd	Iib2	LOCULI	Nuraghe	Mixto	0,268	0,532	1,933	0,492	1	1,628
<i>Sos Colovros</i>	IVd	Iib2	LULA	Domus	Monocelular	0,145	0,682	1,813	0,263	0,829	1,289
<i>Punta Casteddu o Su Casteddu</i>	IVc	Iib2	LULA	Nuraghe e villaggio		0,344	0,915	2,488	0,735	1	1,309
<i>Ena Longa</i>	IVe	Iib2	LOCULI	Domus	Monocelular	0,134	0,400	1,083	0,184	0,743	1,008
<i>Brunco Ena Tunda</i>	IVd	Iib2	LOCULI	Tomba di gigante	Dolménica	0,200	0,433	1,083	0,138	0,839	1,048
<i>Elighe Ruia o Gullei</i>	IVd	Iia1	LULA	Nuraghe	Simple	0,160	0,743	2,970	0,485	1	1,485
<i>Su Bufalu o Litu Ertiches</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,282	0,495	1,451	0,400	0,924	1,129
<i>Guiai o Su Notante</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,385	0,757	2,135	0,258	0,935	1,118
<i>Janna 'e Prunas</i>	IVc	Iib2	IRGOLI	Villaggio/Tempio		0,489	0,673	1,933	0,625	0,859	1,055
<i>Chervia</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,273	0,546	1,692	0,416	0,891	1
<i>Otierie</i>	IIIId	Iib2	IRGOLI	Domus	Monocelular	0,275	0,407	1,467	0,400	0,720	1,131
<i>Norgoe</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,325	0,510	1,968	0,333	0,871	1,233
<i>Alinoe o Saucchu</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,283	0,456	2,561	0,309	0,837	1,559
<i>Aranzu</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,354	0,658	3,453	0,471	0,863	1,295
<i>Luminie o Lunenie</i>	IVe	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,172	0,292	1,267	0,126	0,754	1,118
<i>Perdalonga</i>	IVd	Iib2	LOCULI	Menhir		0,252	0,724	2,500	0,458	0,820	1,357
<i>Pedra Longa</i>	IVd	Iib2	LOCULI	Nuraghe		0,377	0,883	3,309	0,368	0,985	1,287

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>S'Edora</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,338	0,690	2,857	0,438	0,870	1,250
<i>Nuragheddu</i>	IIIId	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,340	0,455	2,121	0,444	0,737	1,273
<i>Zardinis</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,333	0,458	2,656	0,311	0,830	1,277
<i>Monte Gherdone</i>	IVd	Iia1	IRGOLI	Nuraghe		0,112	0,944	3,700	0,378	1	1,850
<i>Sos Nugoresos</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Domus		0,108	0,482	2,100	0,108	0,840	1,167
<i>Ziu Ballore</i>	IIIId	Iia1	IRGOLI	Domus		0,103	0,446	1,900	0,383	0,669	1,267
<i>Sos Nugoresos o Tutturu</i>	IVd	Iia1	IRGOLI	Nuraghe		0,100	0,629	2,200	0,360	0,775	1,571
<i>Monte Oddie o Sa Punta Ruia o Malai</i>	IVc	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,263	1	7,216	0,585	1	1,780
<i>Perchetta</i>	IVd	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,202	0,513	1,388	0,177	1	1,295
<i>Ghetta Perda o Omini Zane</i>	IVd	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,177	0,379	1,375	0,084	0,873	1,138
<i>Matta 'e Sole</i>	IVd	Iib2	LOCULI	Nuraghe		0,268	0,513	3,055	0,381	0,686	1,784
<i>Saccu Nieddu o Zorru</i>	IVd	Iia2	IRGOLI	Nuraghe		0,103	0,972	8,238	0,490	1	2,307
<i>Abba Salita</i>	IVe	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,053	0,350	2,059	0,067	0,778	1,167
<i>Pedra Bisio</i>	IVe	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,104	0,333	1,667	0,033	0,833	1,190
<i>Pedra Nae</i>	IVe	Iic3	IRGOLI	Nuraghe		0,120	0,235	2,077	0,104	0,900	1,588
<i>S'omine Intreu o Cusine Itreu</i>	IVd	Iib2	ONIFAI	Nuraghe e villaggio		0,063	0,512	2,560	0,080	1	1,280
<i>Sa Conca 'e Su Re</i>	IVd	Iic2	ONIFAI	Riparo		0,184	0,431	2,294	0,290	1	3,900
<i>Su Itichinzu</i>	IVe	Iib2	SINISCOLA	Tomba di giganti		0,162	0,403	1,250	0,149	0,776	1,190
<i>Letturucratu</i>	IVd	Iib2	SINISCOLA	Villaggio		0,175	0,470	2,027	0,340	0,893	1,500
<i>Conca Umosa</i>	IIG	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,170	0,100	8,333	0,362	0,143	8,333
<i>Paule Luca</i>	IIG	Iic1	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio		0,238	0,040	50	0,067	0,200	1
<i>Punta 'e Abile</i>	IVa	Iib2	SINISCOLA	Nuraghe	Simple	0,159	0,954	1250	0,460	1	12,500
<i>Monte Furcatu o Monte Urcatu</i>	IVc	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,526	1	35,200	0,671	1	7,040
<i>Conchedda 'e Janas</i>	IVd	Iib2	ONIFAI	Domus	Monocelular	0,168	0,423	1,207	0,060	0,966	1,056
<i>Punta Su Nuraghe</i>	IVc	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,314	1	6,960	0,461	1	1,989
<i>Linnarta</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Fonte nuragica		0,144	0,700	3,581	0,280	0,963	1,232
<i>Linnarta o Sa Linnarta o Dessalinna Alta</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,144	0,700	3,581	0,280	0,963	1,232
<i>Linnartas</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Pozzo sacro		0,144	0,595	3,047	0,280	0,819	1,048
<i>Linnarta</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Tomba di giganti		0,162	0,639	3,047	0,111	0,851	1,139
<i>Fraicatu</i>	IVd	Iib2	LULA	Tomba di giganti		0,090	0,413	1,550	0,064	0,877	1,033
<i>Puzzittu</i>	IVd	Iib2	LULA	Nuraghe		0,068	0,642	2,419	0,166	1	1,387
<i>Puzzittu/Annabella</i>	IVd	Iia1	LULA	Tomba di giganti		0,044	0,584	1,872	0,145	0,695	1,123
<i>Colovros</i>	IVd	Iib2	LULA	Domus		0,102	0,778	2,692	0,231	0,858	1,750

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Colovros</i>	IVe	Iib2	LULA	Nuraghe		0,116	0,493	1,982	0,211	0,623	1,453
<i>Colovros</i>	IVe	Iib2	LULA	Tomba di giganti		0,118	0,389	1,229	0,145	0,688	1,284
<i>Orruele</i>	IIIc	Iib2	GALTELLI'	Tomba di giganti		0,364	0,521	6,786	0,500	0,760	2,533
<i>Sa Pirichedda</i>	IIId	Iic3	GALTELLI'	Domus		0,206	0,244	2,967	0,260	0,712	1,483
<i>Sa Pirichedda</i>	IVd	Iic3	GALTELLI'	Menhir		0,205	0,197	2,321	0,176	0,586	1,444
<i>Sa Pirichedda I</i>	IIId	Iic3	GALTELLI'	Dolmen		0,208	0,167	1,964	0,086	0,733	1,222
<i>Sa Pirichedda II</i>	IIf	Iic3	GALTELLI'	Galería Cubierta		0,222	0,167	1,786	0,220	0,500	1,111
<i>Sa Pirichedda III</i>	IIId	Iic3	GALTELLI'	Galería Cubierta		0,208	0,169	1,964	0,086	0,733	1,222
<i>Siriculi</i>	IVd	Iib1	GALTELLI'	Nuraghe		0,119	0,420	3	0,320	1	1,615
<i>Su Anzone</i>	IIId	Iib2	LOCULI	Nuraghe		0,304	0,408	3,260	0,410	0,724	2,672
<i>Aidu 'e Muru</i>	IIId	Iib2	LOCULI	Nuraghe		0,233	0,375	3	0,286	0,750	1,500
<i>Golleilupu</i>	IVd	Iib2	GALTELLI'	Tomba di giganti	Dolménica	0,133	0,630	8	0,222	1	1,813
<i>Colovrai/Mata 'e Sole</i>	IVe	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,086	0,304	1,204	0,060	0,765	1,121
<i>Lottoni</i>	IIId	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,161	0,289	1,259	0,109	0,680	1,097
<i>S'Iskra 'e Lottoni/S'Ena 'e Lottoni</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,162	0,235	1,265	0,147	0,496	1,127
<i>Su Marrone</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,250	0,464	3,074	0,250	0,929	1,672
<i>S. Giorgio</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,230	0,526	3,824	0,421	0,743	1,733
<i>S. Cristina</i>	IIId	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica		0,232	0,262	1,903	0,286	0,590	1,180
<i>Luargiu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,156	0,563	3,704	0,227	0,851	1,333
<i>Predas Ruias</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,158	0,510	3,633	0,225	0,742	1,187
<i>Orrule</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Protonuraghe		0,135	0,647	2	0,195	1	1,252
<i>Thomes</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus		0,092	0,567	2,245	0,060	0,957	1,134
<i>Thomes</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,250	0,653	2,653	0,074	0,963	1,300
<i>S'Ena 'e Thomes</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,096	0,559	1,270	0,080	0,904	1,076
<i>Coscone</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,198	0,342	2,143	0,074	0,955	1,400
<i>S. Diliga</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica		0,240	0,658	3,316	0,581	0,727	1,625
<i>S. Diliga</i>	IVc	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio		0,259	0,898	4,967	0,583	0,993	1,625
<i>Sa Pira</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,119	0,493	1,244	0,100	0,846	1,057
<i>Bia 'e S'Ebbas</i>	IVc	Iia2	DORGALI	Nuraghe		0,148	0,905	2,652	0,689	1	2,033
<i>Sa Paule Dorrisolo</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,167	0,684	5,455	0,356	1	1,800
<i>Alula</i>	IIf	Iib2	GALTELLI'	Nuraghe		0,113	0,276	2,500	0,288	0,333	1,429
<i>Nuragheddu de Sos Planos</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe		0,333	0,869	1,738	0,229	0,965	1,203
<i>Sa Luna Vera</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,242	0,777	2	0,434	0,839	1,231
<i>S. Basilio</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Pozzo nuragico		0,128	0,763	1,620	0,250	0,892	1,160

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Tinnias</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus		0,165	0,678	1,414	0,200	0,860	1,229
<i>S. Basilio/S'Asile/Su Portellu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,192	0,631	1,349	0,189	0,745	1,079
<i>Fologhe</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Pluricelular	0,076	0,620	1,127	0,212	0,782	1,005
<i>Casteddu 'e Ghistala</i>	IVd	Iia1	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,117	0,762	6,900	0,464	1	6,273
<i>S. Basilio</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,130	0,954	1,902	0,310	0,990	1,409
<i>Fologhe</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,128	0,653	1,114	0,050	0,979	1,063
<i>S'arcu 'e Su Linu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,153	0,617	1,103	0,091	0,990	1,078
<i>S. Jacu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,120	0,691	1,138	0,150	1	1,086
<i>Su Dó</i>	IVd	Iia2	DORGALI	Statua-menhir		0,040	0,950	1,152	0,200	1	1,086
<i>Fruncudunue</i>	IVd	Iia1	DORGALI	Villaggio		0,022	0,906	1,042	0,073	0,930	1,055
<i>Fruncudunue I</i>	IVd	Iia2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,023	0,947	1,073	0,120	0,947	1,011
<i>Fruncudunue II</i>	IVd	Iia2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,023	0,947	1,073	0,120	0,947	1,011
<i>S'Aliderru</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,165	0,640	5,909	0,443	0,722	5,200
<i>Luduruju</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,096	0,814	1,343	0,091	0,984	1,270
<i>Marras</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica/Menhir	Diversa	0,057	1	1,318	0,056	1	1,073
<i>Paule Marras</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,056	1	1,318	0,056	1	1,073
<i>Marras</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio Monte Claro		0,056	0,966	1,274	0,052	0,966	1,031
<i>Mattanosa</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,047	0,937	1,176	0,053	0,985	1,049
<i>Biriddo</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,156	0,905	3,276	0,200	0,950	1,056
<i>Biriddo</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,372	0,944	2,467	0,050	1	1,028
<i>Chidera</i>	IId	Ia	DORGALI	Villaggio		0,162	0,476	3,125	1,080	0,541	2
<i>Biristeddi III</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,236	0,895	4,821	0,180	0,989	1,880
<i>Biristeddi II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,236	0,919	4,949	0,103	1	1,103
<i>Biristeddi I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,236	0,895	4,821	0,440	0,974	3,760
<i>Biristeddi</i>	IVc	Iia1	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,165	0,884	4,897	0,580	1	2,547
<i>Serra Orrios I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,500	0,925	2,467	0,213	0,969	1,057
<i>Serra Orrios II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,500	0,925	2,467	0,213	0,969	1,057
<i>Sa Pramma</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio		0,123	0,895	6,406	0,173	0,953	1,367
<i>S. Iscusorgiu</i>	IIIId	Iib2	LOCULI	Tomba di giganti		0,141	0,333	1,586	0,185	0,460	1,150
<i>Locurreris</i>	IVe	Iib1	LOCULI	Domus	Pluricelular	0,071	0,333	2,500	0,240	0,781	1,250
<i>Pedras Arbas o Casu Cottu</i>	IVe	Iib2	LOCULI	Domus	Pluricelular	0,096	0,303	4	0,089	0,800	1,333
<i>Idda</i>	IVd	Iic3	LOCULI	Nuraghe		0,089	0,318	4,200	0,076	1	1,826
<i>Preda Lata</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Tomba di giganti		0,036	0,600	7,500	0,085	0,833	2,500

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>S. Antiogu</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,046	0,444	4	0,045	1	1,600
<i>S. Stefano</i>	IVd	Iib2	IRGOLI	Nuraghe		0,048	0,519	4,667	0,108	0,622	1,556
<i>Sos Nuraghes o Lattas</i>	IVd	Iic3	ONIFAI	Nuraghe	Simple	0,072	0,279	2,833	0,053	0,971	2,267
<i>Rampinu</i>	IVd	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,087	0,682	2,727	0,125	1	1,714
<i>Garaucu</i>	IVd	Iia1	LOCULI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,084	0,860	9,214	0,300	0,992	3,225
<i>S. Maria</i>	IVd	Iib2	LOCULI	Dolmen		0,081	0,318	3,154	0,100	0,820	2,733
<i>Crastu Ruiu</i>	IIIc	Iib2	LOCULI	Nuraghe	Simple	0,983	0,411	4,818	0,120	1	2,304
<i>Turriche</i>	IVd	Iia1	LOCULI	Domus	Pluricelular	0,045	0,556	5	0,200	0,833	2
<i>Perda Lata de Su Crovu Marteddu</i>	IIIId	Iib2	LOCULI	Tomba di giganti	Dolménica	0,038	0,417	3	0,100	0,500	1,500
<i>Pira 'e Tusu</i>	IIIId	Iib2	LOCULI	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,056	0,250	1,500	0,080	0,556	1
<i>Gopponi</i>	IVe	Iic3	IRGOLI	Nuraghe		0,048	0,241	2,167	0,025	0,929	1,857
<i>Gollei</i>	IVd	Iia1	ONIFAI	Nuraghe	Simple	0,109	0,724	30,750	0,436	1	4,920
<i>Conchedda de Doddai</i>	IVd	Iib2	ONIFAI	Domus	Pluricelular	0,059	0,761	1,667	0,051	0,909	1,064
<i>Calistru</i>	IVd	Iia1	GALTELLI'	Protonuraghe e villaggio		0,142	0,712	9	0,530	1	6,300
<i>Gherghé</i>	IVd	Iia1	GALTELLI'	Nuraghe		0,092	0,889	10,182	0,392	1	8
<i>Gherghé</i>	IVd	Iia1	GALTELLI'	Menhir		0,101	1	10,182	0,392	1	8
<i>Chilivri</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,070	0,530	20,333	0,158	0,813	7,625
<i>Monticheddu</i>	IVc	Iib2	GALTELLI'	Protonuraghe		0,240	1	11,800	0,510	1	2,360
<i>Funtana Arjentu</i>	IIf	Iic1	GALTELLI'	Fonte nuragica		0,295	0,099	6,500	0,205	0,520	4
<i>Sorrole</i>	IIIId	Iic3	GALTELLI'	Protonuraghe		0,418	0,255	28,667	0,333	0,764	2,293
<i>Castello Pontes</i>	IIIc	Iib1	GALTELLI'	Villaggio		0,297	0,292	29,167	0,640	1	11,667
<i>Sorrole</i>	IVd	Iic3	GALTELLI'	Fonte nuragica		0,441	0,179	14,444	0,412	0,578	2,600
<i>Corru Chervinu</i>	IId	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,380	0,379	91,667	0,789	0,550	2,200
<i>Casteddu de Loche</i>	Ic	Iib2	ONIFAI	Nuraghe		0,549	0,018	3,333	0,717	0,044	1
<i>Punta Fraicata</i>	IIIa	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,454	0,769	184	1,008	1	1,840
<i>Gabriele o Panatta</i>	IIIId	Iib2	OROSEI	Protonuraghe		0,311	0,287	18,429	0,369	0,737	14,333
<i>S. Lughia</i>	IVd	Iia1	OROSEI	Nuraghe		0,048	0,573	21,500	0,171	0,827	8,600
<i>S. Lucia</i>	IVd	Iia1	OROSEI	Nuraghe		0,043	0,631	20,500	0,145	0,820	13,667
<i>Malicas</i>	IIIId	IIIa	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,169	0,100	2,778	0,120	0,758	1,667
<i>Orterenu</i>	IIf	Iic3	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,307	0,125	8,333	0,267	0,500	1,500
<i>Torraì</i>	IIIId	Iic1	GALTELLI'	Domus	Pluricelular	0,193	0,099	3,333	0,070	0,600	2
<i>Tanca 'e Gaias</i>	IVd	Iic3	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,377	0,174	11,111	0,235	0,667	2

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Prunache o Punnache</i>	III d	IIC3	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,272	0,178	3,810	0,264	0,640	3,077
<i>Su Fruncu 'e Su Rellosu</i>	IV d	IIC3	GALTELLI'	Grotta		0,312	0,191	5,238	0,235	0,733	2,200
<i>Arcu 'e Zirodda</i>	III d	IIC3	GALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,296	0,190	4,762	0,375	0,800	2
<i>Su Nuraghe</i>	II g	IIC3	OROSEI	Nuraghe e villaggio		0,043	0,097	1,500	0,070	0,300	1
<i>Attaché</i>	IV e	IIB2	GALTELLI'	Villaggio		0,124	0,493	7,400	0,200	0,653	1,480
<i>Strulliu</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Protonuraghe		0,284	0,749	10,063	0,225	0,976	2,147
<i>Olovesco</i>	II f	IIB2	GALTELLI'	Domus	Monocelular	0,203	0,171	2,500	0,147	0,426	1,429
<i>Forisco</i>	III d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,175	0,255	3,750	0,183	0,619	1,818
<i>Su Gardu Basso</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe	Simple	0,117	0,691	1,900	0,058	0,927	1,044
<i>Gullei</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,125	0,691	3,800	0,060	0,896	1,027
<i>Boniloghe</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Protonuraghe		0,167	0,768	9,600	0,367	0,893	3,840
<i>Olovesco I</i>	III d	IIB2	GALTELLI'	Fonte nuragica		0,184	0,325	5,188	0,246	0,553	2,515
<i>Olovesco II</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Fonte nuragica		0,155	0,538	7	0,333	0,700	2,800
<i>Tamariche</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Villaggio		0,136	0,851	11,700	0,200	0,975	1,560
<i>Callistru o Salisco</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,119	0,810	2,650	0,091	0,940	1,060
<i>Torrocone o Su Gardu Alto</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,094	0,688	1,452	0,106	0,900	1,056
<i>Gollei Muru</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Fonte nuragica		0,138	0,633	1,944	0,111	0,972	1,080
<i>Su Marras</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,116	0,612	1,358	0,107	0,940	1,119
<i>Funtana 'e Muru</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Fonte nuragica		0,121	0,697	1,208	0,055	0,972	1,083
<i>Gherghetenore</i>	III d	IIC1	OROSEI	Nuraghe		0,016	0,120	30	0,009	0,600	3
<i>Forru Ladu</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,150	0,767	9,400	0,290	0,855	2,507
<i>Forisco o Pulisco</i>	III d	IIB2	GALTELLI'	Domus		0,153	0,408	5	0,311	0,541	2,222
<i>Su Nuragheddu</i>	IV d	IIB2	GALTELLI'	Nuraghe		0,121	0,931	1,476	0,227	0,953	1,046
<i>Concas de Janas</i>	IV d	IIB2	DORGALI/ ALTELLI'	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,103	0,971	1,492	0,115	1	1,066
<i>Badde Sos Aradores</i>	IV d	IIa1	GALTELLI'	Nuraghe		0,068	0,800	1,600	0,222	0,889	1,143
<i>Ordignai o Pirastrettu</i>	IV d	IIB2	OROSEI	Nuraghe e villaggio		0,078	0,589	3,720	0,152	0,845	1,755
<i>Pappacasu</i>	IV d	IIB2	OROSEI	Nuraghe		0,039	0,636	350	0,092	0,875	3,500
<i>Su Saucchu</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Villaggio		0,124	0,848	5,222	0,056	1	1,119
<i>Concas de Janas</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Nuraghe		0,105	0,975	1,630	0,302	0,975	1,178
<i>Picchio</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Nuraghe		0,121	0,839	2,290	0,074	0,935	1,090
<i>Predru 'e Ponte</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Villaggio		0,055	0,865	1,243	0,063	0,958	1,070
<i>Biascotta</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Villaggio		0,068	0,757	1,178	0,088	0,946	1,082
<i>Su Coddiarvu</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Domus		0,133	0,654	1,428	0,300	0,791	1,028
<i>Sa Carruba</i>	IV d	IIB2	DORGALI	Villaggio		0,153	0,563	1,143	0,138	0,889	1,031

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Cubida Mou</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,103	0,623	1,453	0,100	0,969	1,118
<i>Sa Luas</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,104	0,632	1,419	0,078	0,922	1,077
<i>Su Tiresu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,114	0,603	1,406	0,154	0,844	1,172
<i>Dudurri</i>	IVf	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,094	0,841	7,944	0,189	1	2,698
<i>Lughio o Zarule</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Domus	Monocelular	0,096	0,303	1,760	0,176	0,463	1,517
<i>Rampinu u Orgoi</i>	IVd	Iia1	OROSEI	Nuraghe e villaggio		0,055	0,750	18,750	0,185	0,882	3
<i>Strullio</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,025	0,803	2,033	0,015	0,968	1,017
<i>Tundone o Tunnone</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,081	0,612	26	0,166	0,867	26
<i>Murie</i>	IIf	Iib2	OROSEI	Domus	Monocelular	0,089	0,250	10	0,080	0,333	1
<i>Murie</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Nuraghe		0,088	0,707	26,500	0,141	0,964	26,500
<i>Nererie</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Nuraghe e villaggio		0,048	0,857	30	0,050	1	1,091
<i>Nererie</i>	IVd	Iib2	OROSEI	Tomba di giganti		0,046	0,882	30	0,050	1	1,091
<i>Portu</i>	IVd	Iia1	OROSEI	Nuraghe		0,084	0,619	19,500	0,296	1	19,500
<i>Nurru o Nurria</i>	IIId	IIia	OROSEI	Nuraghe		0,040	0,064	1,500	0,008	0,600	1
<i>Porchilassilas</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Tomba di giganti		0,098	0,587	1,137	0,213	0,960	1,119
<i>Picchette</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Domus		0,197	0,536	1,169	0,143	0,900	1,029
<i>Picchette</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,184	0,625	1,200	0,114	0,955	1,050
<i>Biriai</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Santuario		0,192	0,893	1,948	0,491	0,893	1,200
<i>Biriai</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Pozzo nuragico		0,192	0,893	1,948	0,491	0,893	1,200
<i>Biriai</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Villaggio Monte Claro		0,192	0,920	2,006	0,491	0,920	1,236
<i>Biriai</i>	IVc	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,192	1	2,182	0,544	1	1,680
<i>Lottoniddu</i>	IVd	Iia1	DORGALI	Nuraghe	Simple	0,055	0,918	1,385	0,200	1	1,241
<i>Lottoniddu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,055	0,806	1,215	0,145	0,878	1,129
<i>Lottoniddu</i>	IIId	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,035	0,735	1,067	0,089	0,823	1,067
<i>Lottoniddu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,055	0,786	1,185	0,109	1	1,141
<i>Sa Piga</i>	IVd	Ia	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,050	0,850	1,304	0,320	0,926	1,173
<i>Abba Noa I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,039	0,829	1,179	0,066	0,954	1,100
<i>Abba Noa II</i>	IVd	Ib	DORGALI	Galería Cubierta		0,034	0,834	1,161	0,390	0,878	1,107
<i>Abba Noa</i>	IVd	Iia1	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,060	0,854	1,308	0,200	1	1,133
<i>Abba Noa</i>	IVd	Iia2	DORGALI	Necrópolis hipogeica		0,069	0,905	1,385	0,390	0,952	1,200
<i>Oveni</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,038	0,925	1,051	0,047	0,974	1,051
<i>Serra Orrios</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,249	0,974	3,276	0,120	1	1,086
<i>Sa Icu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,156	0,867	3,138	0,383	0,958	2,427
<i>Sa Icu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Petroglifo		0,156	0,867	3,138	0,383	0,958	2,427
<i>Neulé</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,185	0,926	2,913	0,221	0,980	2,010

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Neulé</i>	IVd	Ila2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,106	0,919	3,724	0,564	1	2,880
<i>Caschiri I</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Dolmen		0,110	0,888	2,230	0,046	0,949	1,052
<i>Caschiri II</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Dolmen		0,110	0,900	2,260	0,048	0,983	1,066
<i>Caschiri II</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,055	0,861	1,175	0,105	0,907	1,044
<i>Caschiri I</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,055	0,861	1,175	0,036	0,959	1
<i>Preda Ruga</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Nuraghe		0,171	0,684	1,335	0,113	0,927	1,135
<i>S'Arvara/S'Ena Iloghe II</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,071	0,727	1,023	0,033	0,930	1,023
<i>Su Casteddu</i>	IVd	Ila1	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,059	0,938	1,408	0,213	1	1,356
<i>S'Ena Iloghe I</i>	IVd	Ila1	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,039	0,757	1,100	0,151	0,781	1,100
<i>Noriolo</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,186	1	2,884	0,095	1	1,106
<i>Ruju</i>	IVd	Ila1	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,139	0,844	3,276	0,437	0,950	2,754
<i>Zia Arvara/Cucche</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Dolmen		0,155	0,920	4,620	0,091	0,943	1,050
<i>Arrenegula</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,159	0,588	1,543	0,140	0,923	1,126
<i>Frattale</i>	IVd	Ila2	OLIENA	Riparo		0,062	0,613	1,150	0,280	0,690	1,062
<i>Frattale-Gurpia</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,098	0,545	1,250	0,244	0,811	1,154
<i>Frattale</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Galería Cubierta		0,063	0,613	1,140	0,125	0,789	1,104
<i>Gurpia</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,101	0,630	1,016	0,096	0,840	1
<i>Ollei Buscai</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,049	0,911	1,352	0,128	0,983	1,081
<i>Sa Tuculas</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,037	0,833	1,192	0,077	0,912	1,069
<i>Santu Nicola o S. Nicolò</i>	IVd	Ila2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,059	0,935	1,431	0,273	1	1,283
<i>S. Nicola I</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,101	0,964	1,488	0,153	1	1,329
<i>S. Incola II</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,101	0,964	1,488	0,153	1	1,329
<i>S. Nicola III/Nastallai</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,101	0,964	1,488	0,153	1	1,329
<i>Muristene</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Nuraghe	Simple	0,176	0,960	2,797	0,200	1	1,149
<i>Muristene</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,176	0,960	2,797	0,086	0,990	1,156
<i>Muristene I</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,098	0,970	2,718	0,086	0,990	1,156
<i>Muristene II</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,098	0,970	2,718	0,086	0,990	1,156
<i>Dugulana</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,038	0,896	1,067	0,040	0,980	1,021
<i>Muggiaglio</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Nuraghe		0,060	0,815	1,509	0,116	1	1,216
<i>Margugliai Su Frusciu</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,059	0,824	1,565	0,136	1	1,252
<i>Su Frusciu</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Domus		0,063	0,590	1,033	0,149	0,827	1

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Orrighile</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Villaggio		0,066	0,886	1,492	0,040	0,968	1,053
<i>Nastallai</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,037	0,935	1,338	0,056	0,967	1,123
<i>Nastallai</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,101	0,865	1,336	0,042	0,954	1,077
<i>Nastallai</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Menhir		0,035	0,906	1,289	0,057	0,967	1,088
<i>Dughine</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,051	0,855	1,269	0,073	0,971	1,100
<i>Isili</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,394	0,801	2,205	0,242	0,856	1,894
<i>Campu di Pistiddori</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,099	0,879	3,096	0,105	1	1,102
<i>Nicola Mesina</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,183	0,702	1,117	0,067	0,993	1,051
<i>Predru 'e Serra</i>	IVd	Iia1	OLIENA	Tomba di giganti		0,038	0,766	1,241	0,133	0,924	1,072
<i>Predru 'e Serra</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,040	0,767	1,168	0,077	0,893	1,106
<i>S'Ulumu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,140	0,995	2,284	0,200	1	1,057
<i>S'Ulumu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,088	0,969	2,284	0,200	1	1,057
<i>S'Ulumu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Fonte nuragica		0,084	0,933	2,247	0,140	0,984	1,213
<i>Poddinosa</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,071	0,969	2,214	0,088	1	1,063
<i>Poddinosa</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe	Complejo	0,070	0,969	2,296	0,180	1	1,240
<i>Cedrino</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica		0,100	0,612	1,420	0,289	0,657	1,420
<i>Iriai I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,165	0,544	2,400	0,200	0,973	1,800
<i>Iriai II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,204	0,532	2,173	0,100	0,951	1,173
<i>Iriai I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,160	0,683	3,013	0,140	1	1,102
<i>Iriai II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Galería Cubierta		0,131	0,689	3,096	0,048	0,991	1,076
<i>Sini</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,075	0,743	1,166	0,059	0,945	1,040
<i>Motorra</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,564	0,762	1,313	0,090	0,930	1,022
<i>Su Tintinnau</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,517	0,791	1,411	0,154	1	1,098
<i>Pedra 'e Othoni</i>	IVd	Ia	OLIENA	Menhir		0,052	0,752	1,018	0,400	0,852	1
<i>Domus de Janas</i>	IVd	Ia	OLIENA	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,052	0,752	1,018	0,400	0,852	1
<i>Corcodde</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Domus		0,122	0,555	1,121	0,058	0,933	1,047
<i>S. Giovanni</i>	IVe	Iib2	OLIENA	Tomba di giganti		0,320	0,300	1,029	0,085	0,784	1,029
<i>Gollei I</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,196	0,886	1,808	0,197	0,994	1,689
<i>Marghine Gollei</i>	IIf	Iib2	OLIENA	Domus	Monocelular	0,264	0,264	1,010	0,463	0,550	1
<i>Su Cungiadu</i>	IVd	Iia1	OLIENA	Nuraghe		0,143	1	2,402	0,440	1	1,165
<i>Su Cungiadu</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Necrópolis hipogeica		0,580	0,650	2,010	0,287	0,837	1,026
<i>Gollei II</i>	IVc	Iib2	OLIENA	Villaggio		0,570	0,655	2,196	0,352	1	1,704
<i>S. Pantaleo</i>	IIIId	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,256	0,270	1,765	0,309	0,715	1,702
<i>Nostra Signora degli</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,241	0,374	1,963	0,337	1	1,590

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Angeli</i>											
<i>Coazza</i>	IVc	Ila1	DORGALI	Nuraghe e villaggio		0,295	0,991	3,727	0,905	0,991	2,187
<i>Mariscai</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,121	0,634	1	0,229	0,840	1
<i>Canudeda</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Domus		0,082	0,774	1,349	0,149	0,953	1,052
<i>Sos Tusorzos</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,096	0,833	1,714	0,178	1	1,154
<i>Su Vruncarvu</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Villaggio		0,115	0,492	1,356	0,055	0,941	1,032
<i>Su Cologone</i>	III d	Ilb2	OLIENA	Domus		0,304	0,310	1,646	0,362	0,593	1,455
<i>Gonagosula</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,371	0,307	1,408	0,714	0,613	1,380
<i>Ganagosula</i>	IIf	Ilb2	OLIENA	Nuraghe		0,309	0,250	1,276	0,318	0,500	1,263
<i>Grotta Rifugio</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Grotta		0,357	0,404	1,878	1	0,736	1,840
<i>Grotta del Guano</i>	IIf	Ilb2	OLIENA	Grotta		0,357	0,303	1,408	0,425	0,460	1,408
<i>Iskra Duacore</i>	IId	Ilc3	OLIENA	Domus		0,641	0,208	1,340	0,400	0,650	1,300
<i>Iskra Duacore</i>	IIf	Ilb2	DORGALI	Nuraghe		0,401	0,200	1,488	0,510	0,500	1,289
<i>Corallinu</i>	IVc	Ilb2	DORGALI	Grotta		0,484	0,755	2,809	0,545	0,833	1,667
<i>Corallinu</i>	IVd	Ila1	DORGALI	Villaggio		0,169	0,723	2,640	0,667	0,783	1,567
<i>Perdas de Ocu</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,484	0,710	2,640	0,400	0,855	1,343
<i>Toddoschi</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,515	0,852	2,256	0,213	0,989	1,410
<i>Granieri</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,080	0,867	1,304	0,100	0,945	1,087
<i>Campumannu</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,071	0,851	1,313	0,145	0,968	1,192
<i>Sas Fumicas</i>	IId	Ilb2	DORGALI	Grotta		0,467	0,399	2,232	0,867	0,556	2
<i>Istipporo</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,335	0,733	2,222	0,189	0,880	1,196
<i>Riu Mortu</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,132	0,723	2,356	0,114	0,898	1,058
<i>Toloi I</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,118	0,727	1,614	0,234	0,850	1,004
<i>Toloi II</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,090	0,794	1,446	0,169	0,937	1,182
<i>Su Eranile</i>	IVd	Ila1	DORGALI	Domus	Pluricelular	0,102	0,775	1,240	0,360	0,924	1,015
<i>Su Calavreri</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,099	0,818	1,418	0,133	0,952	1,160
<i>Ala Turpa</i>	IIIc	Ilb2	DORGALI	Domus	Pluricelular	0,694	0,432	1,632	0,364	0,907	1,632
<i>Ala Turpa</i>	IIIa	Ilb2	DORGALI	Muraglia megalitica		0,694	0,432	1,632	0,632	1	1,632
<i>S'Adde 'e Sa Icu</i>	IIIc	Ilb2	DORGALI	Domus		0,694	0,381	1,440	0,429	0,900	1,440
<i>Iscupidana</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,192	0,632	1,300	0,147	0,967	1,113
<i>Sos Mucarzoz</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,192	0,693	1,424	0,118	0,949	1,095
<i>S. Elene</i>	IVc	Ilb2	DORGALI	Nuraghe		0,285	1	2,056	0,570	1	1,285
<i>Orgoi</i>	IVc	Ilb2	OLIENA	Grotta		0,574	0,813	2,294	0,474	0,886	1,114
<i>Sa Sedda 'e Sos Carros</i>	IVd	Ilb2	OLIENA	Villaggio		0,201	0,384	1,301	0,211	0,852	1,193
<i>Finiodde</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Villaggio		0,278	0,352	1,315	0,329	0,607	1,315
<i>Finiodda</i>	IIf	Ilb2	DORGALI	Tomba di giganti		0,308	0,296	1,283	0,438	0,502	1,087
<i>Biriculi</i>	IVd	Ilb2	DORGALI	Nuraghe e	Simple	0,114	0,610	1,280	0,147	1	1,220

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

villaggio											
<i>Ortunule</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,231	0,471	1,604	0,385	0,820	1,154
<i>Sovana</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple	0,273	0,647	1,305	0,191	0,945	1,033
<i>Grotta Corbeddu</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Grotta		0,292	0,448	2,094	0,389	0,776	1,455
<i>Su Benticheddu</i>	IIIId	Iib2	OLIENA	Grotta		0,290	0,320	1,439	0,306	0,727	1,379
<i>Su Bentu</i>	IIIId	Iib2	OLIENA	Grotta		0,284	0,335	1,446	0,306	0,731	1,386
<i>Lanaittu</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Tomba di giganti		0,190	0,365	1,107	0,107	0,871	1,062
<i>Sos Talares</i>	IVe	Iib2	OLIENA	Domus		0,216	0,388	1,187	0,136	0,786	1,038
<i>Sisaia</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Grotta		0,406	0,288	1,460	0,760	0,571	1,250
<i>Caschiri III</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,073	0,941	1,195	0,083	0,970	1,071
<i>Giorgi Poddighe</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,055	1	1,191	0,074	1	1,051
<i>Sortei</i>	IVd	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio		0,033	0,996	1,294	0,260	1	1,116
<i>Su Barcu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,093	0,759	6,667	0,188	0,923	2,400
<i>Su Barcu I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,103	0,727	7,500	0,133	0,960	1,600
<i>Su Barcu II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,103	0,727	7,500	0,167	0,960	1,600
<i>Su Barcu</i>	IVd	Iia1	DORGALI	Protonuraghe		0,100	0,787	6,556	0,400	0,983	2,360
<i>Golunie</i>	IIIb	Iia2	DORGALI	Nuraghe	Simple	0,073	0,480	360	0,359	1	360
<i>Tillai</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,321	0,518	1,102	0,040	1	1,016
<i>Su Anzu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Grotta		0,164	0,500	1,585	0,366	0,776	1,316
<i>Gutturu 'e Jacas</i>	Ia	Iib2	DORGALI	Villaggio		3,999	0,380	1140	0,429	0,912	2,280
<i>Ziu Santoru</i>	IIIc	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,472	0,520	1,277	0,518	0,632	1,176
<i>Ispinigoli</i>	IIIId	Iib2	DORGALI	Grotta		0,213	0,504	1,696	0,500	0,644	1,289
<i>Sas Venas II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus		0,200	0,438	1,261	0,125	0,832	1,040
<i>S. Giovanni Su Anzu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,137	0,696	1,465	0,125	0,924	1,189
<i>Zorza II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,094	0,729	1,603	0,088	1	1,178
<i>Zorza I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,111	0,619	1,402	0,088	0,849	1
<i>Zorza II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,111	0,619	1,402	0,088	0,849	1
<i>Siddai 'e Josso</i>	IIIId	Iic3	DORGALI	Villaggio		0,389	0,217	2,580	0,267	0,645	1,290
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,372	1	2,696	0,808	1	1,539
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	IVc	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,243	0,804	2,062	0,695	1	1,428
<i>Sas Venas I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus		0,294	0,520	1,339	0,331	0,750	1,087
<i>Siddai 'e Susu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,455	0,290	1,320	0,240	0,660	1,213
<i>Mariughia</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Menhir		0,528	0,824	1,636	0,156	0,946	1,167

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Sa Codina de Pittu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus		0,603	0,835	1,659	0,189	0,973	1,187
<i>Iscala</i>											
<i>Mariughia</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Diversa	0,497	0,778	1,636	0,280	0,946	1,167
<i>Sas Perdas Ladas</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,463	0,682	1,752	0,068	0,969	1,027
<i>Balu Virde</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,372	0,659	1,776	0,100	0,950	1,013
<i>Campu Marinu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,372	0,646	1,743	0,068	0,933	1
<i>Campu Marinu</i>	IIIc	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica	Monocelular	0,372	0,646	1,743	0,478	0,678	1,039
<i>Valverde</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,116	0,699	1,428	0,100	0,928	1,080
<i>Cascozza o Valverde</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,127	0,692	1,327	0,089	0,890	1,022
<i>Zorza I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,291	0,665	1,588	0,141	0,919	1,234
<i>Littu</i>	IIIc	Iib2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,297	0,378	1,220	0,280	0,747	1,046
<i>Littu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,214	0,390	1,390	0,258	0,822	1,189
<i>Mariughia</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,603	0,842	1,673	0,156	0,968	1,193
<i>Locu Secau</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,182	0,816	1,720	0,080	0,979	1,051
<i>S'Istrumpu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,367	0,551	1,790	0,300	0,895	1,102
<i>Su Tuppédie o Buca 'e</i>											
<i>Littu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,312	0,454	1,931	0,398	0,847	1,408
<i>Inghiriai o Buca</i>											
<i>Inghiriai</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,291	0,557	4,227	0,538	0,845	1,585
<i>Codula Manna</i>	Ib	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio		0,701	0,764	4150	0,660	1	1,660
<i>Grottone di</i>											
<i>Biddiscottai</i>	Ic	Iib2	DORGALI	Grotta		0,686	0,005	30	0,888	0,015	30
<i>Funtana Quà o Cua o Su</i>											
<i>Cossu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,074	0,810	1,226	0,180	0,923	1
<i>Su Acu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Necrópolis hipogeica		0,108	0,720	1,200	0,113	0,960	1,091
<i>Frantina</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Pluricelular	0,334	0,525	1,362	0,250	0,882	1,089
<i>Pirischè</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Pluricelular	0,334	0,525	1,362	0,381	0,741	1
<i>Lochiddai</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,390	0,525	1,268	0,294	0,842	1,089
<i>Conchedda de Isportana</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Monocelular	0,266	0,520	1,291	0,091	0,943	1,024
<i>Isportana</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,192	0,558	1,210	0,082	0,931	1,023
<i>Monte Longu o S'Aspru</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,357	0,558	2,300	0,438	0,836	1,227
<i>Nuraghe Arvu</i>	Iic	Iic3	DORGALI	Villaggio		0,317	0,232	1160	0,235	0,663	1,547
<i>Sa Schina 'e Su Re</i>	Iie	Iic1	DORGALI	Tomba di giganti		0,216	0,095	260	0,113	0,481	260
<i>La Favorita</i>	Iie	Iic3	DORGALI	Nuraghe	Simple	0,180	0,126	250	0,125	0,500	250
<i>Malos Pedes</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Grotta		0,230	0,400	2,667	0,343	0,791	1,333

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Tinniperargiu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,300	0,356	800	0,189	0,800	5,333
<i>Tinniperargiu</i>	IIIc	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,174	0,490	1240	0,215	0,795	1,771
<i>Sos Dorroles</i>	Id	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,265	0,302	680	0,285	0,680	680
<i>Pranus</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,269	0,481	3,800	0,200	0,877	1,140
<i>Pranos I</i>	Iic	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,298	0,529	2250	0,118	0,900	1,125
<i>Pranos II</i>	Iic	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,298	0,529	2250	0,118	0,900	1,125
<i>Nuragheddu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,276	0,565	12,440	0,200	0,889	1,131
<i>Nuraghe Mannu</i>	Iic	Iib2	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,281	0,435	1740	0,714	0,773	1,740
<i>Toddeitto</i>	Iia	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,224	0,734	3120	0,548	1	1,783
<i>Toddeitto</i>	Iic	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,287	0,495	2310	0,464	0,748	2,310
<i>Duas Viddas</i>	IVc	Iib2	OLIENA	Nuraghe		0,311	0,942	2,060	0,696	1	1,268
<i>Voragine di Tiscali</i>	IVd	Iib2	OLIENA	Grotta		0,318	0,519	2,333	0,375	0,824	1,273
<i>Sa Conca 'e Sos Troccos</i>	Iid	Iib2	OLIENA	Grotta		0,298	0,394	1,439	0,816	0,547	1
<i>Tiscali</i>	IVc	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,397	0,990	3	0,836	1	1,578
<i>Monte Tundu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,314	0,839	2,927	0,235	0,960	1,200
<i>Sedda de Sarviti o Su Crou</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Dolménica	0,292	0,385	1,189	0,143	0,867	1,114
<i>Su Lidone</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Domus	Pluricelular	0,307	0,368	1,177	0,213	0,858	1,090
<i>Maidreu</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,188	0,688	1,618	0,340	0,917	1,279
<i>Marchesi</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,332	0,587	1,748	0,417	0,979	1,285
<i>Ghivine I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,204	0,760	1,200	0,182	0,960	1,029
<i>Ghivine II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,204	0,760	1,200	0,140	0,993	1,076
<i>Ghivine</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,259	0,754	1,212	0,149	0,961	1,042
<i>S'Ungrone 'e Sa Mesa</i>	Iib	Iib2	DORGALI	Villaggio		1,965	0,692	1,160	0,326	0,871	1,009
<i>Suttaterra</i>	IVc	Iia1	DORGALI	Nuraghe e villaggio		0,285	0,923	2,044	0,898	1	1,299
<i>S'Ercone</i>	IVd	Iib2	ORGOSOLO	Tomba di giganti		0,215	0,685	1,191	0,556	0,846	1
<i>Nuragheddu de S. Anna</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,191	0,970	1,363	0,200	0,981	1,039
<i>Campo Donianigoro</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,169	0,808	1,060	0,031	0,992	1
<i>Doinanigoro I</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti	Isódoma	0,169	0,808	1,060	0,031	0,992	1
<i>Doinanigoro II</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Tomba di giganti		0,169	0,808	1,060	0,031	0,992	1
<i>Sa Barva</i>	Iid	Iib2	DORGALI	Dolmen		0,627	0,240	1,122	0,452	0,613	1,009
<i>Mannu de S. Anna</i>	IIIc	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,554	0,499	2,083	0,533	0,917	1,405
<i>S. Anna I</i>	IIIc	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,624	0,426	1,724	0,286	0,818	1
<i>Su Adu Pranu</i>	IIIc	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,366	0,500	1,717	0,613	0,800	1,481
<i>Punta Ghirudorgia</i>	IVd	Iib2	DORGALI	Nuraghe		0,326	0,746	2,111	0,176	0,972	1,070
<i>Tilimba</i>	IIIa	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,404	0,804	3,872	0,907	0,847	1,328

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Sos Murales u Or Murales</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,343	0,801	4,030	0,744	1	1,392
<i>Lollovè</i>	IVd	Iib2	ORGOSOLO	Nuraghe		0,265	0,845	1,176	0,304	1	1,069
<i>Sa Domu 'e S'Orcu o Grotta de S'Orcu</i>	IIIc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,629	0,432	1,277	0,667	0,820	1,171
<i>Murroccu</i>	IId	Iib2	URZULEI	Grotta		0,519	0,317	1,377	0,708	0,511	1,377
<i>Punta Nuragi</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,416	0,642	2,644	0,283	0,965	1,102
<i>Gorropu</i>	IVd	Iib2	ORGOSOLO	Nuraghe		0,332	0,829	1,556	0,349	0,990	1,175
<i>Mereu</i>	IVd	Iib2	ORGOSOLO	Nuraghe e villaggio		0,185	0,918	1,392	0,203	0,993	1,084
<i>Sa Carcara I</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti	Isódoma	0,355	0,741	1,314	0,600	0,810	1,127
<i>Sa Carcara II</i>	IVc	Iia1	URZULEI	Tomba di giganti		0,192	0,711	1,174	0,800	0,844	1,125
<i>Sa Pischina</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,389	0,711	1,369	0,176	0,900	1
<i>Consargiu</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,397	0,789	1,521	0,294	0,938	1,111
<i>Bue Marino</i>	Ic	Iic3	DORGALI	Grotta		1,999	0	1	0,571	0,001	1
<i>Ziu Santoru</i>	Id	Iib2	DORGALI	Grotta		0,244	0,200	500	0,285	0,500	500
<i>Frunconièddu</i>	Ib	Iib2	DORGALI	Villaggio		0,583	0,484	1200	0,480	1	1200
<i>Sos Sirios</i>	IId	Iib2	DORGALI	Grotta		0,391	0,355	8,594	0,786	0,647	1,833
<i>Buchi Arta</i>	IVc	Iib2	DORGALI	Grotta		0,342	0,600	23,077	0,667	1	1,500
<i>Cala Ilune I</i>	Ic	Iib2	DORGALI	Grotta		0,190	0,001	1	0,480	0,001	1
<i>Sas Ruinas</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,310	0,819	1,115	0,352	0,952	1,115
<i>Su Cugutzau o Su Cuguttau o Lodine</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe	Complejo	0,316	0,773	1,687	0,376	0,954	1,069
<i>Sant'Oronau o Su Murtargiu</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,300	0,646	2,136	0,625	0,915	1,156
<i>Mattari</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe e villaggio		0,324	0,762	1,209	0,150	0,949	1,031
<i>Ghilifiuli</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe	Complejo	0,361	0,848	1,182	0,429	0,951	1,114
<i>Punta Cugutzau</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,420	0,949	1,671	0,524	0,998	1,295
<i>Ediddili</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,269	0,637	1,108	0,166	0,925	1,042
<i>Bruncu Dudo o Dudo</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,196	0,790	1,221	0,285	0,988	1,140
<i>Su Casteddu</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,380	0,985	1,767	0,625	1	1,215
<i>Prunareste o Sa Pruna Areste</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,267	0,720	1,254	0,378	0,875	1,111
<i>Obone</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,243	0,778	1,267	0,368	0,921	1,169
<i>Coa 'e Campu o Olovette Cannas</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,108	0,954	1,193	0,302	0,996	1,090
<i>Lovette Cannas</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,152	0,988	1,275	0,320	1	1,079
<i>Coa'e Campus</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Domus		0,152	0,946	1,221	0,447	0,957	1,027
<i>Ortorani</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,360	0,768	1,072	0,105	0,974	1,028

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Perda Fitta di Oddai</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Menhir		0,262	0,794	1,541	0,350	0,871	1,125
<i>Oddai</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,194	0,743	1,310	0,368	0,867	1,130
<i>Oddai</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,262	0,735	1,427	0,368	0,833	1,087
<i>Pedru Saccu o Su Polaccu 'e Tesulari</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,221	0,931	1,269	0,289	0,944	1,088
<i>Pedru Saccu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,221	0,982	1,289	0,154	0,982	1,059
<i>Televai</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti		0,302	0,769	1,019	0,289	0,948	1,018
<i>Su Casiddu o Campo Oddeu</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti	Isódoma	0,184	0,873	1,092	0,100	0,965	1,016
<i>Punzale o Su Punzale o Telefai</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Grotta		0,480	0,951	1,131	0,190	0,965	1,042
<i>S'Ansalargiu o Monte Oseli</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,542	0,661	1,377	0,333	0,969	1,189
<i>Solluli o Sallule</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,142	0,881	1,114	0,223	0,907	1,034
<i>Solluli</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,130	0,903	1,183	0,224	0,986	1,107
<i>Pungiale o Campu Oddeu</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,186	0,873	1,077	0,150	0,990	1,021
<i>Lovotzai o Serra Lovotzai o Logotzai</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe e villaggio		0,475	0,916	1,233	0,409	1	1,099
<i>Sa Domu 'e S'Orcu</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Grotta		0,437	0,858	2,042	0,667	0,902	1,338
<i>Su Fochile</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Grotta		0,437	0,860	2,046	0,650	0,926	1,341
<i>Or Murales</i>	IVe	Iib2	URZULEI	Villaggio		0,444	0,938	2,232	0,704	0,973	1,285
<i>Giustizieri</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,295	0,833	1,667	0,250	0,968	1,111
<i>Seminadorgiu</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,256	0,913	1,327	0,088	0,993	1,043
<i>Elei</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio		0,177	0,734	1,068	0,247	0,906	1,043
<i>Puntala Prineddu</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,239	0,878	1,663	0,450	1	1,129
<i>Coa 'e Serra o Codula 'e Serra</i>	IIIc	Iib2	BAUNEI	Grotta		0,448	0,545	23,077	0,667	0,750	1,500
<i>Lattalai</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio		0,482	0,873	1,133	0,113	1	1,021
<i>Latallai</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti	Isódoma	0,518	0,852	1,196	0,191	0,949	1
<i>Latallai</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Fonte nuragica		0,472	0,866	1,153	0,320	0,911	1
<i>S'Atza 'e Listru</i>	IVc	Iia1	BAUNEI	Muraglia megalitica		0,243	0,964	1,887	0,868	1	1,363
<i>Sarutta 'e Su Stiddi</i>	IVc	Iia1	BAUNEI	Riparo		0,247	0,887	1,725	0,868	0,914	1,246
<i>Lopellai</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Simple	0,187	0,653	1,600	0,273	0,896	1,164
<i>Monte Ulagi</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio		0,357	0,912	1,625	0,127	0,965	1,028
<i>S. Giovanni di Ertili</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,301	0,662	1,519	0,550	0,774	1,200

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Porta 'e Su Pressiu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,200	0,698	1,536	0,100	0,997	1,082
<i>Nuragheddu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,174	0,600	1,320	0,135	0,908	1
<i>Orgoduri</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,208	0,610	1,277	0,130	0,985	1,094
<i>Orgoduri I</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti	Isódoma	0,224	0,581	1,083	0,130	0,938	1,043
<i>Orgoduri II</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,224	0,581	1,083	0,130	0,938	1,043
<i>S. Pietro</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio		0,289	0,578	1,117	0,100	0,931	1,037
<i>Ogittala</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio Monte Claro		0,216	0,613	1,142	0,100	0,987	1,100
<i>S. Pietro</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Betilo		0,216	0,613	1,142	0,100	0,987	1,100
<i>Doladorgiu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,234	0,683	1,573	0,188	0,883	1,010
<i>Nuraxi Albu o Alvu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,254	0,538	1,157	0,160	0,956	1,016
<i>Alvo</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,250	0,556	1,154	0,176	0,833	1
<i>Golgo 'e Mesu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio		0,261	0,635	1,222	0,096	0,934	1,034
<i>Sa Tiria o Coa Nuraghe</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe		0,147	0,668	1,182	0,160	0,960	1
<i>Annidai</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,121	0,785	1,211	0,130	0,961	1,108
<i>Sa Tinnargia o Su Tinnargiu</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Tomba di giganti		0,193	0,603	1,086	0,138	0,868	1,011
<i>Su Nuraxi</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,300	0,901	1,963	0,496	1	1,160
<i>Nieddu</i>	IVc	Iib2	BAUNEI	Nuraghe		0,359	0,816	1,650	0,576	0,835	1,179
<i>Sa Paule</i>	IVd	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,349	0,880	1,344	0,344	1	1,088
<i>Punta Monte Orosei</i>	IVb	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,582	1	2,552	0,935	1	1,367
<i>Coda Bacu Orosei</i>	IVc	Iib2	URZULEI	Nuraghe		0,387	0,423	1,397	0,236	0,853	1,134
<i>Perda Fitta de Is Cannas</i>	IVc	Iib2	TALANA	Menhir		0,434	0,762	1,769	0,450	0,895	1,183
<i>Bau 'e Tanca</i>	IVd	Iib2	TALANA	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,316	0,886	1,384	0,071	0,984	1,011
<i>Bau 'e Tanca I</i>	IVd	Iib2	TALANA	Tomba di giganti	Isódoma	0,389	0,928	1,428	0,100	0,984	1,006
<i>Bau 'e Tanca II</i>	IVd	Iib2	TALANA	Tomba di giganti		0,389	0,925	1,423	0,063	0,985	1,012
<i>Mundugia</i>	IVd	Iib2	TALANA	Nuraghe e villaggio		0,440	0,775	4,013	0,289	0,892	1,105
<i>Tortari</i>	IVc	Iib2	TALANA	Nuraghe		0,597	1	1,979	0,308	1	1,066
<i>Odrollai</i>	IVc	Iib2	TALANA	Nuraghe		0,224	0,902	1,238	0,542	1	1,116
<i>Spidinie</i>	IVd	Iib2	TALANA	Nuraghe		0,223	0,444	2,307	0,251	0,996	1,596
<i>Sa Mola</i>	IIIId	Iib2	TALANA	Nuraghe		0,193	0,389	1,559	0,282	0,541	1,142
<i>Bacu Dolcoce</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Villaggio		0,268	0,545	1,172	0,511	0,790	1,026
<i>As Piscinas</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Invasi nuragici		0,158	0,710	1,103	0,150	0,995	1,074
<i>Su Scusorgeddu o Su Scusurgiu</i>	IVc	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,339	0,943	1,772	0,668	0,943	1,333

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Fonnacesu</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,195	0,600	1,184	0,225	0,881	1,027
<i>Coa 'e Serra</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,221	0,660	1,304	0,455	0,889	1,136
<i>Loppelie</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Simple	0,381	0,658	3,019	0,375	0,978	1,397
<i>Scale 'e Porcu</i>	IIIc	Iib2	BAUNEI	Nuraghe		0,440	0,464	2,609	0,500	0,720	1,440
<i>Nunnucoli</i>	IVd	Iib2	TRIEI	Nuraghe		0,202	0,575	3,232	0,353	0,883	1,767
<i>Su Nuraxi</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe		0,383	0,490	3,040	0,444	0,844	1,520
<i>Sa Planedda</i>	IIIc	Iib2	BAUNEI	Domus		0,365	0,461	2,584	0,571	0,808	1,615
<i>Planedda</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti		0,179	0,976	2,928	0,421	0,771	1,331
<i>Osono I</i>	IVd	Iib2	TRIEI	Tomba di giganti	Isódoma	0,245	0,484	2,230	0,255	0,888	1,115
<i>Osono II</i>	IVd	Iib2	TRIEI	Tomba di giganti		0,245	0,531	2,450	0,255	0,976	1,225
<i>Osono III</i>	IVd	Iib2	TRIEI	Galería Cubierta		0,245	0,531	2,450	0,255	0,976	1,225
<i>Fratta</i>	IVd	Iib2	TRIEI	Nuraghe	Simple	0,188	0,331	1,653	0,300	0,620	1,127
<i>Badu Nuragi</i>	Iif	Iib2	TRIEI	Nuraghe e villaggio	Complejo	0,188	0,272	1,360	0,462	0,408	1,020
<i>S'Assa Sa Silimba</i>	IIIId	Iib2	BAUNEI	Nuraghe		0,223	0,347	2,143	0,385	0,667	1,500
<i>Sa Molentina</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,223	0,502	3,100	0,400	0,868	2,170
<i>Silimba</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Simple	0,194	0,445	2,967	0,520	0,820	1,780
<i>Sa Paule</i>	IIIId	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,184	0,275	2	0,207	0,618	1,294
<i>Lastrafò o Su Nuraxeddu o Selimba</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Simple	0,118	0,508	2,442	0,228	1	1,814
<i>Figu o Mulo</i>	IVd	Iib2	TRIEI	Nuraghe	Complejo	0,090	0,653	2,492	0,228	1	1,633
<i>Punnacci o Planargia o Margiane</i>	IVb	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Complejo	0,572	0,961	3,943	0,825	1	1,314
<i>Pizzu 'e Serra o Su Campu 'e S'Ortu</i>	IVd	Iia1	TRIEI	Nuraghe	Simple	0,062	0,701	2,575	0,246	1	1,717
<i>Cugomacci o Cugumacci</i>	IVd	Iia1	BAUNEI	Nuraghe		0,039	0,660	2,519	0,124	1	1,700
<i>Commidu Pira</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Tomba di giganti	Dolménica	0,034	0,559	1,810	0,068	0,809	1,267
<i>Genna Olidone</i>	IVd	Iib2	BAUNEI	Nuraghe	Simple	0,085	0,519	2,379	0,120	1	1,533

Tabla 11.12. Valores en los distintos índices y atribución cronológica de los yacimientos del Golfo de Orosei según el orden de los mapas

11.4. La organización del territorio en la Edad del Bronce. Los yacimientos de hábitat

a) Justificación y resultados

Aunque en los tipos que hemos considerado jerárquicos apenas hemos encontrado yacimientos funerarios o de otro tipo y si bien están integrados prácticamente en su totalidad por yacimientos de época nurágica, las dificultades para establecer grupos con una muestra tan amplia y la necesidad de estudiar mejor la evolución del control territorial nos ha sugerido reducir la muestra a los asentamientos prenurágicos, lamentablemente muy escasos, y nurágicos. En total nos hemos ocupado aquí de 368 yacimientos con los que hemos seguido el mismo proceso que con el conjunto, es decir, un estudio previo teniendo en cuenta las variables de pendiente y de altura relativa 1 y 2 sin transformar, comparadas, a la falta de resultados claros del cluster, con la clasificación global (fig. 11.15 y fig. 11.16), lo que ha mostrado una fuerte y satisfactoria correlación, y un segundo estudio dividiendo los valores de la unidad de 250 m. por aquellos del área de 1 Km. de radio en torno a los asentamientos.

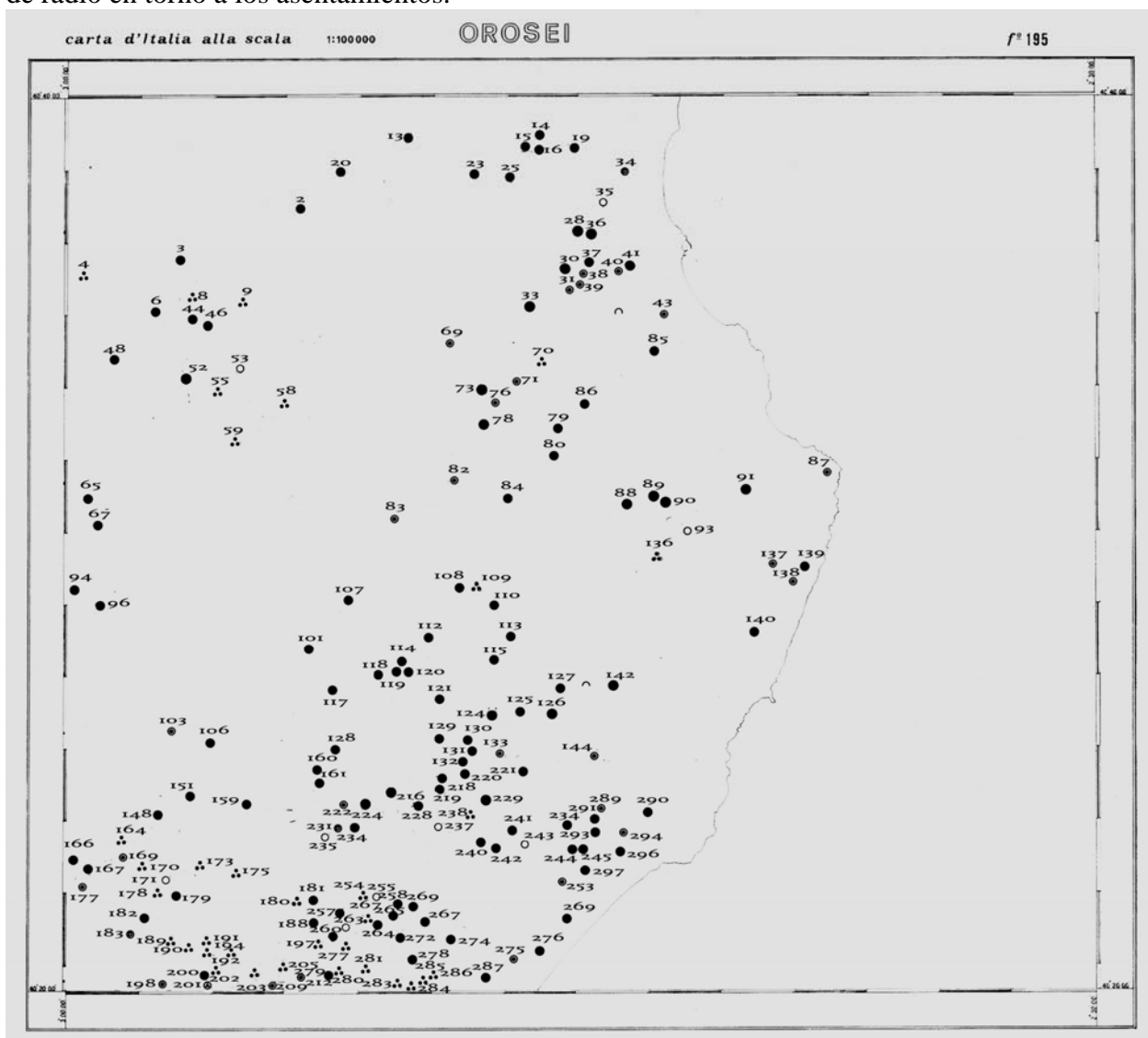


Fig. 11.13. Distribución de yacimientos prehistóricos de hábitat (excluyendo cuevas) en la Hoja 195

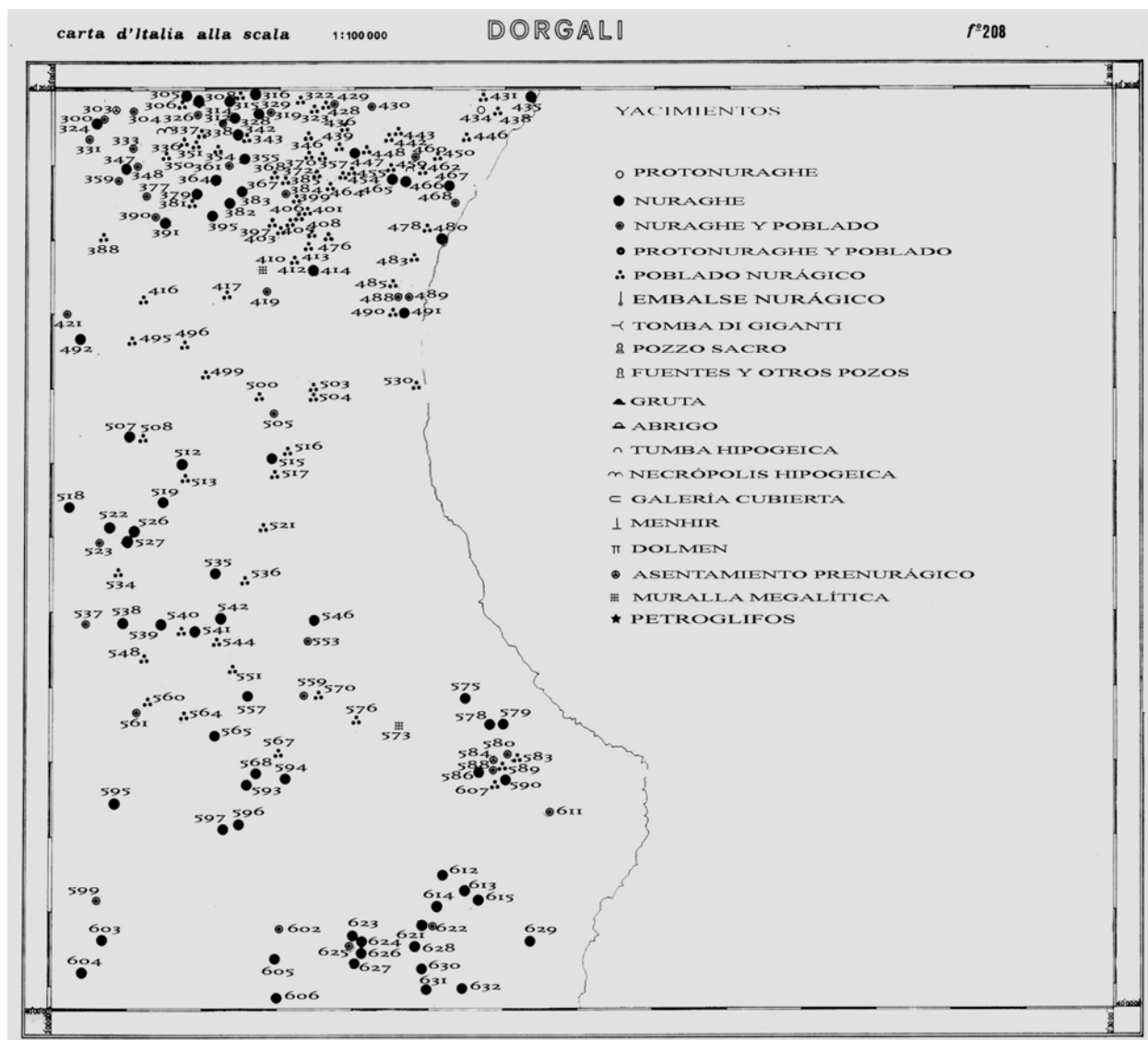


Fig. 11.14. Distribución de yacimientos prehistóricos de hábitat (excluyendo cuevas) en la Hoja 208

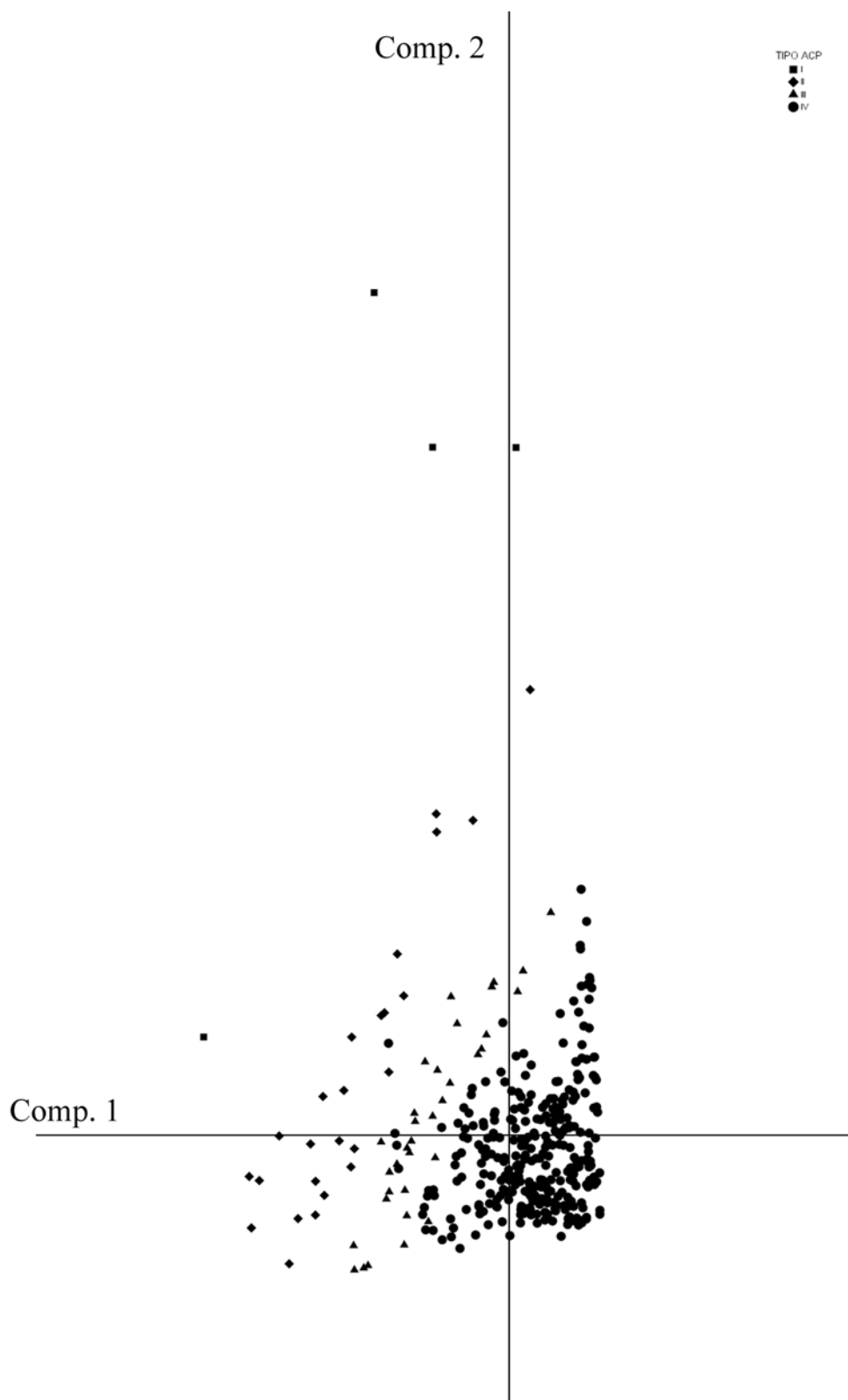


Fig. 11.15. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa según resultados del análisis del total de los yacimientos. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

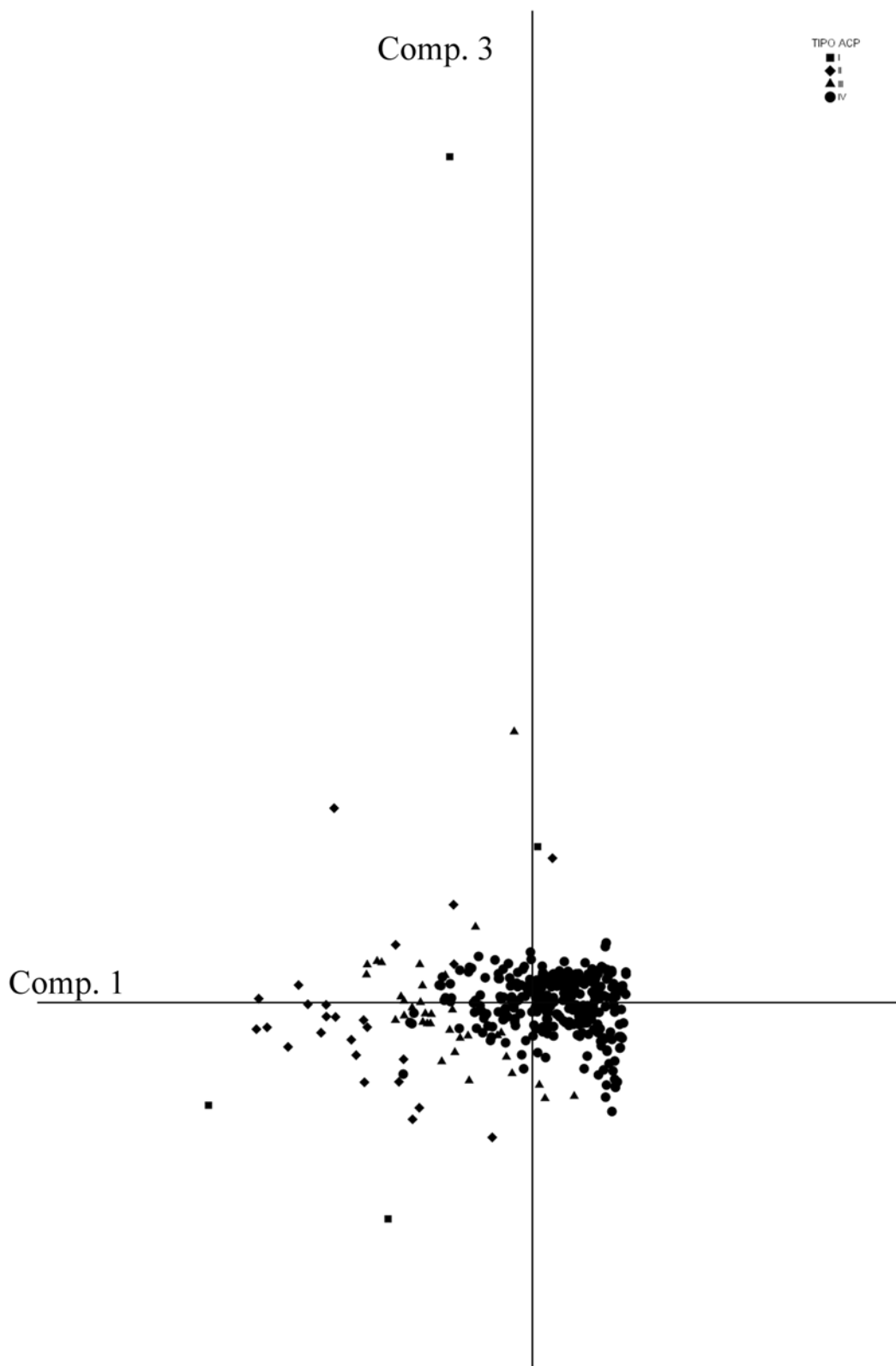


Fig. 11.16. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa según resultados del análisis del total de yacimientos. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

		YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
Correlación	YCAIP	1,000	-0,070	0,201	0,301	-0,030	0,053
	YCAI1	-0,070	1,000	-0,016	0,123	0,723	-0,066
	YCAI2	0,201	-0,016	1,000	0,167	0,019	0,183
	YCAUIP	0,301	0,123	0,167	1,000	-0,063	0,045
	YCAUI1	-0,030	0,723	0,019	-0,063	1,000	0,022
	YCAUI2	0,053	-0,066	0,183	0,045	0,022	1,000

Tabla 11.13. Matriz de correlaciones

Las correlaciones son bastante bajas, excepto, de nuevo, entre los índices de altura relativa 1, a lo que sigue la relación entre las pendientes, con valores, sin embargo, muy bajos. La varianza acumulada en las tres primeras componentes es algo menor que la del análisis anterior (71,23%).

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,733	28,881	28,881
2	1,497	24,952	53,832
3	1,044	17,399	71,232
4	0,777	12,947	84,179
5	0,712	11,862	96,040
6	0,238	3,960	100,000

Tabla 11.14. Varianza total explicada

En este sentido el único factor positivo es la concentración en la primera componente de los valores de los índices de altura relativa 1, por tanto a la derecha de los gráficos, en la segunda componente se concentran el resto de los valores, aunque en menor medida el índice de altura relativa 2 de la unidad, que hacen que los yacimientos de mayor pendiente y mayores diferencias con el entorno deprimido inmediato (incluyendo el mar) se sitúen en la parte alta del gráfico (fig. 11.17). Por último en la tercera componente los valores de los índices de altura relativa 2, especialmente de la unidad, priman positivamente por lo que los yacimientos cercanos al mar, sobre todo, se sitúan en la parte alta del gráfico (fig. 11.18) mientras, dado que las pendientes priman negativamente, encontramos yacimientos en zonas de altas pendientes en la parte baja del gráfico.

	Componente		
	1	2	3
YCAIP	-0,150	0,689	-0,315
YCAI1	0,927	0,111	-0,076
YCAI2	-0,059	0,639	0,344
YCAUIP	-0,003	0,683	-0,422
YCAUI1	0,917	0,075	0,117
YCAUI2	-0,082	0,359	0,793

Tabla 11.15. Matriz de componentes

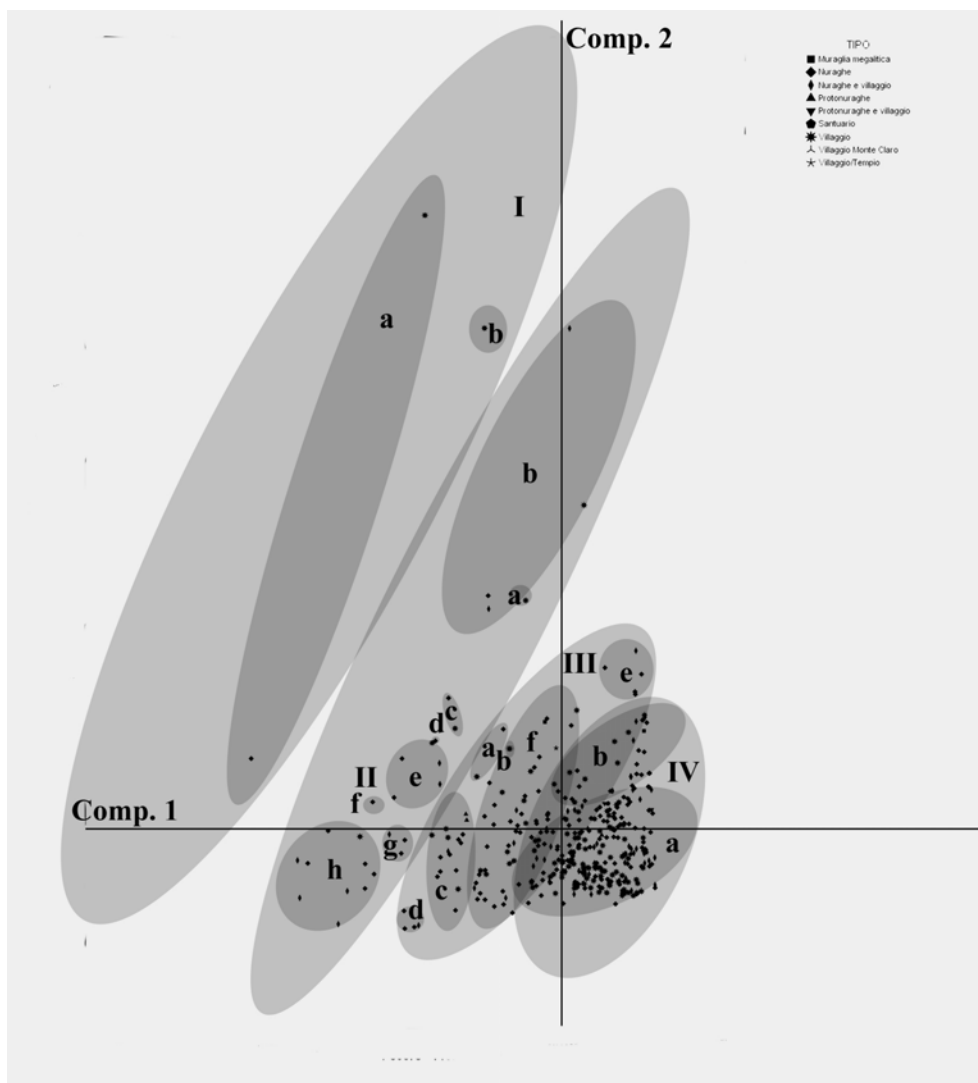


Fig. 11.17. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

GRUPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
I	0,549-3,999	0,018-0,484	3,333-1200	0,429-0,717	0,044-1	1-1200
II	0,043-1,965	0,040-0,692	1,160-4150	0,067-1,080	0,143-1	1-250
III	0,016-0,983	0,053-1	1,120-1250	0,008-1,008	0,600-1	1-360
IV	0,022-0,597	0,290-1	1,042-350	0,015-0,905	0,541-1	1-31,333

Tabla 11.16. Valores de los grupos

Los valores de los grupos muestran los problemas ya referidos si bien se puede ver como los índices de altura relativa 1, especialmente de la unidad, tienden a aumentar hacia los grupos III-IV, los índices de pendiente a disminuir, especialmente los del área y los índices de altura relativa 2 de la unidad muestran también esta tendencia a la disminución. Esta diferenciación se debe a que las tendencias resultan todavía más oblicuas que en el análisis anterior, como se aprecia en los gráficos.

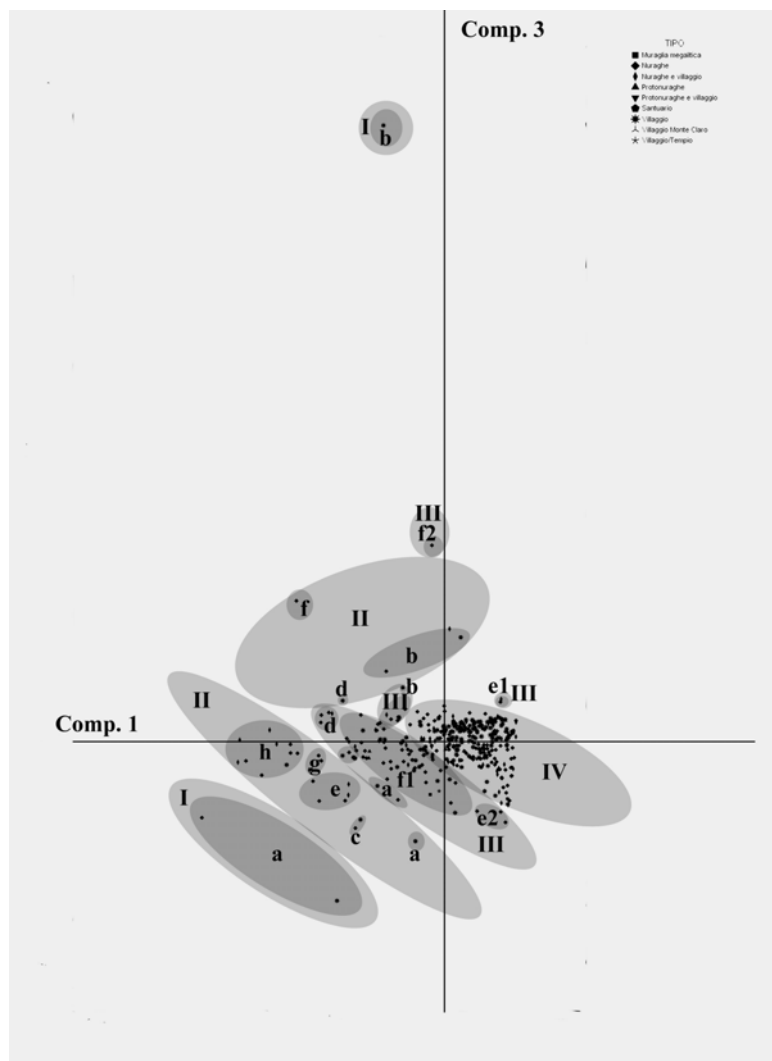


Fig. 11.18. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

TIPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
Ia	0,549-3,999	0,018-0,380	3,333-1140	0,429-0,717	0,044-0,912	1-2,280
Ib	0,583	0,484	1200	0,480	1	1200
IIa	1,965	0,692	1,160	0,326	0,871	1,009
IIb	0,224-0,701	0,435-0,764	1740-4150	0,464-0,714	0,773-1	1,660-2,310
IIc	0,162-0,491	0,440-0,476	3,125-8,000	0,998-1,080	0,541-0,572	1,600-2
IId	0,317	0,232	1160	0,235	0,663	1,547
IIe	0,371-0,408	0,200-0,379	1,408-91,667	0,510-0,789	0,500-0,613	1,289-2,200
IIf	0,180	0,126	250	0,125	0,500	250
IIg	0,188-0,309	0,250-0,272	1,276-3,800	0,300-0,462	0,408-0,500	1,020-1,900
IIh	0,043-0,407	0,040-0,276	1,500-50	0,067-0,447	0,143-0,400	1-8,333
IIIa	0,472-0,629	0,432-0,520	1,277	0,518-0,667	0,632-0,820	1,171-1,176
IIIb	0,174	0,490	1240	0,215	0,795	1,771
IIIc	0,104-0,455	0,091-0,432	1,120-28,667	0,035-0,385	0,607-1	1,097-14,333
IIId	0,016-0,118	0,053-0,120	1,500-30	0,008-0,050	0,600-0,667	1-3
IIIe	0,159-0,582	0,769-1	2,552-1560	0,460-1,008	1	1,314-12,500
IIIf	0,048-0,983	0,235-0,804	1,172-360	0,025-0,907	0,620-1	1-360
IVa	0,022-0,517	0,290-1	1,042-350	0,015-0,530	0,541-1	1-31,333
IVb	0,148-0,597	0,646-1	1,182-35,200	0,308-0,905	0,783-1	1,066-7,040

Tabla 11.17. Valores de los tipos

Dentro del grupo I los tipos se diferencian por los índices de altura relativa, con máximos en el Ib, y la pendiente de la unidad, con máximos en el Ia, por lo que se disponen de izquierda a derecha en los gráficos (fig. 11.17 y 11.18).

En el grupo II la pendiente del área adquiere particular importancia en la separación de algunos tipos, especialmente el IIa, con máximos, y el IIc, con mínimos, ya que la disposición oblicua de los grupos configura una articulación de las componentes en la diferenciación, aunque es la diferencia en el índice de altura relativa 1 de la unidad, especialmente entre los tipos IIa y IIb y los restantes lo que explica la clasificación, dentro de un contexto general en el que con bajos valores en el área se alcanzan altos valores en la unidad. Los tipos IIb, IIc y IIc se caracterizan también por los altos valores del YCAI2, es decir por el hecho de que en el radio de 1 Km. se sitúa el mar.

Dentro del grupo III los máximos valores en relación con este aspecto se alcanzan en el tipo IIIe, seguido de los tipos IIIa, IIIc y IIIc. El IIIc muestra, sin embargo, las menores pendientes de la unidad y, por tanto, poca intención estratégica, y el IIIa, IIIe y IIIc las máximas, si bien en el primer caso dentro siempre de zonas con alta pendiente. El tipo IIIb muestra yacimientos cercanos al mar. Con estos presupuestos podríamos considerar como moderadamente estratégicos los yacimientos de los tipos IIIa y IIIe.

De nuevo el grupo que más nos interesa resulta el más numeroso, y, por tanto, más difícil de subdividir a partir de un gráfico. El tipo IVb muestra una tendencia a buscar ubicaciones de alta pendiente en la unidad y muestra un mayor, aunque no muy alto valor del índice de altura relativa 1 de la unidad, pudiéndose considerar el tipo jerárquico.

SUBTIPO	YCAIP	YCAI1	YCAI2	YCAUIP	YCAUI1	YCAUI2
IIIe1	0,159	0,954	1250	0,460	1	12,500
IIIe2	0,183-0,582	0,769-1	2,552-1560	0,524-1,008	1	1,314-6,240
IIIc1	0,048-0,983	0,235-0,804	1,172-29,167	0,025-0,907	0,620-1	1-11,667
IIIc2	0,073	0,480	360	0,359	1	360

Tabla 11.18. Valores de los subtipos

En los tipos IIIe y IIIc se han realizado subdivisiones en función de las pendientes y los índices de altura relativa 2 que siguen tendencias contrarias. Comentando sólo el tipo IIIe por su relevancia estratégica resulta claro de nuevo que el control de la Unidad incide en la elección de emplazamientos de alta pendiente como muestra el subtipo IIIe2.

b) Valoración

Aunque los resultados son muy similares a los del estudio global, la reducción del número de casos ha permitido por un lado la mejor identificación de los tipos jerárquicos y por otro obtener agrupaciones con un mayor número de casos como ejemplifican los tipos de los grupos III y IV.

Pasando a comentar los resultados se deben comentar en primer lugar los yacimientos costeros de la zona en torno a Cala Gonone y Cala Fuili, con las

articulaciones en torno al nuraghe y poblado *Codula Manna* y el nuraghe *Toddeitto-Mannu* respectivamente (Dorgali, Nuoro) (grupo II) y la más meridional en torno a *Frunconiaddu* (Dorgali, Nuoro) (tipo Ib), ya suficientemente comentados en relación a su aislamiento relativo de las zonas más internas del territorio (Cap. 7) aunque se sitúen en las únicas zonas accesibles de costa y en la desembocadura de pequeños ríos que pueden comunicar con el interior.

Tanto los yacimientos del tipo IIIa como la mayor parte de los integrados en el tipo IVb tienden a controlar los grandes cursos fluviales sin acercarse mucho al fondo de valle, aunque sea el ya referido *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) el que menos se aleje de las tierras más interesantes. Se incluyen aquí todos los yacimientos que hemos indicado que estructuran el territorio del municipio de Dorgali (Cap. 7) y también todos aquellos que referimos anteriormente que controlan el curso encajado del Flumineddu.

Más heterogéneo se muestra el tipo IIIe, aunque con la excepción de *Punta Monte Orosei* (Urzulei, Ogliastra) podemos señalar que los otros yacimientos tienden a enfatizar el control costero y de las zonas de entrada con la especial importancia de *Punta 'e Abile* (Siniscola, Nuoro) y *Artora* (Siniscola, Nuoro) a los que ya nos hemos referido (Spanedda y Cámara Serrano, 2005; Cap. 10) en relación con su control del mar desde zonas elevadas.

11.5. Estrategias de control territorial de los asentamientos: poblados y *nuraghi*

a) Justificación y resultados

La estrategia de combinación de índices ha permitido al Análisis Cluster dirigir la clasificación (fig. 11.19) que, al igual que en el estudio global de los yacimientos, se relaciona bastante bien con los resultados del Análisis de Componentes Principales (figs. 11.20 y 11.21). También como en aquel caso las correlaciones entre estos índices de *segundo nivel* son muy bajas, y en los dos primeros componentes la varianza explicada roza el 77%.

		YP	YV1	YV2
Correlación	YP	1,000	-0,251	-0,101
	YV1	-0,251	1,000	-0,086
	YV2	-0,101	-0,086	1,000

Tabla 11.19. Matriz de correlaciones

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,252	41,726	41,726
2	1,056	35,201	76,927
3	0,692	23,073	100,000

Tabla 11.20. Varianza total explicada

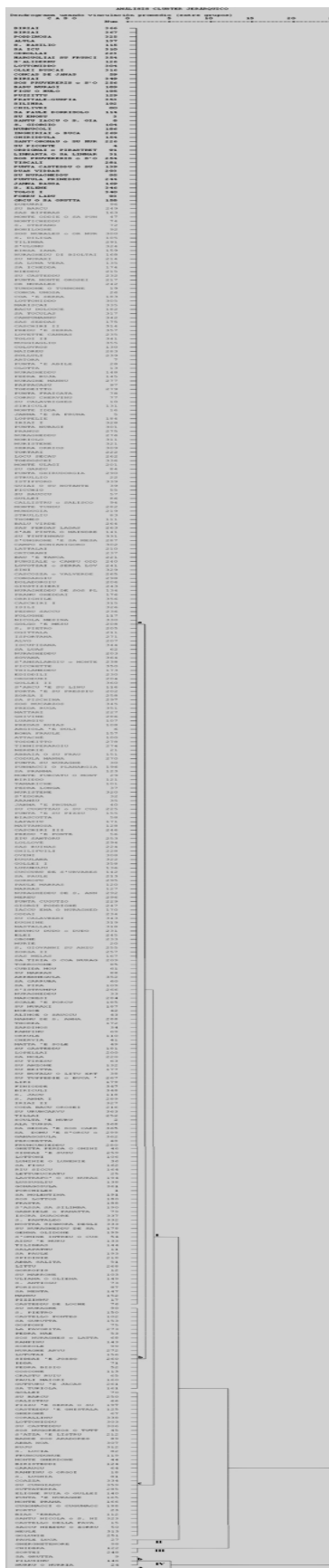


Fig. 11.19. Dendrograma del Análisis Cluster sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km.

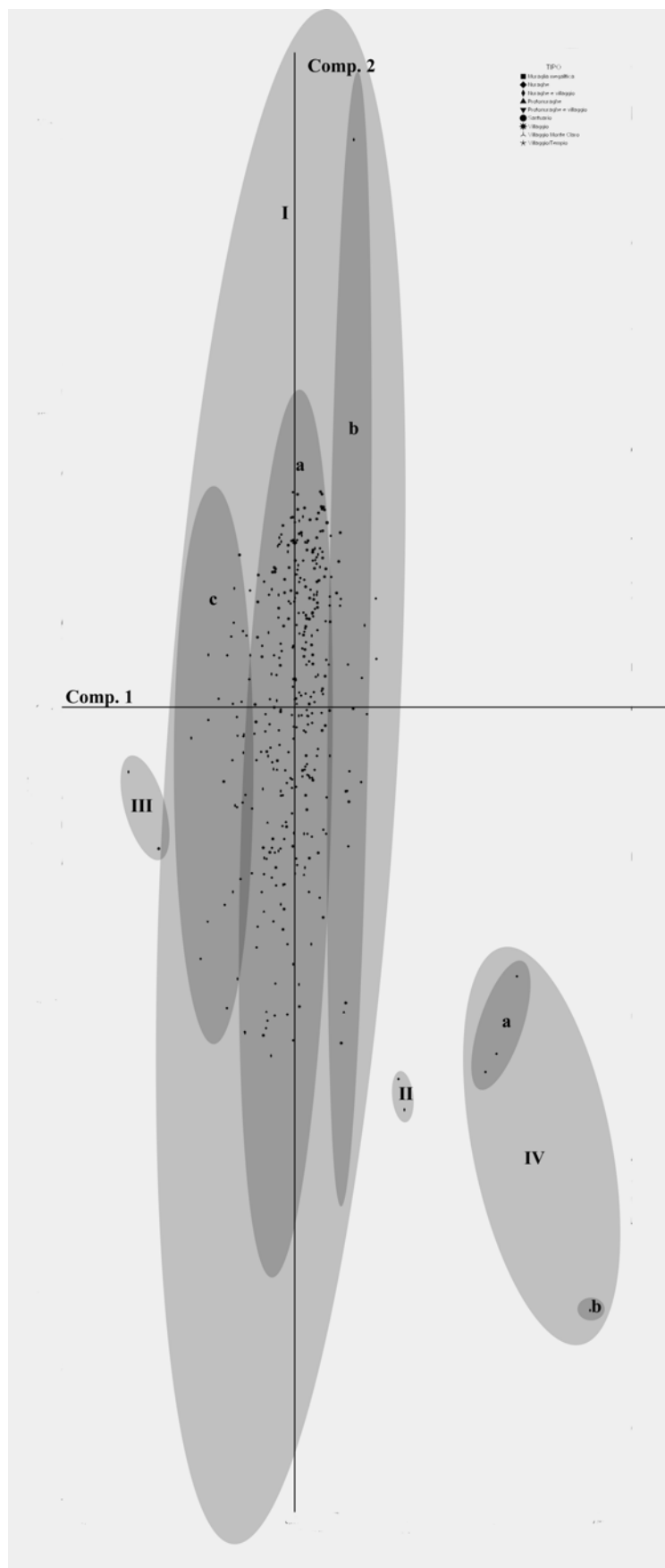


Fig. 11.20. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes

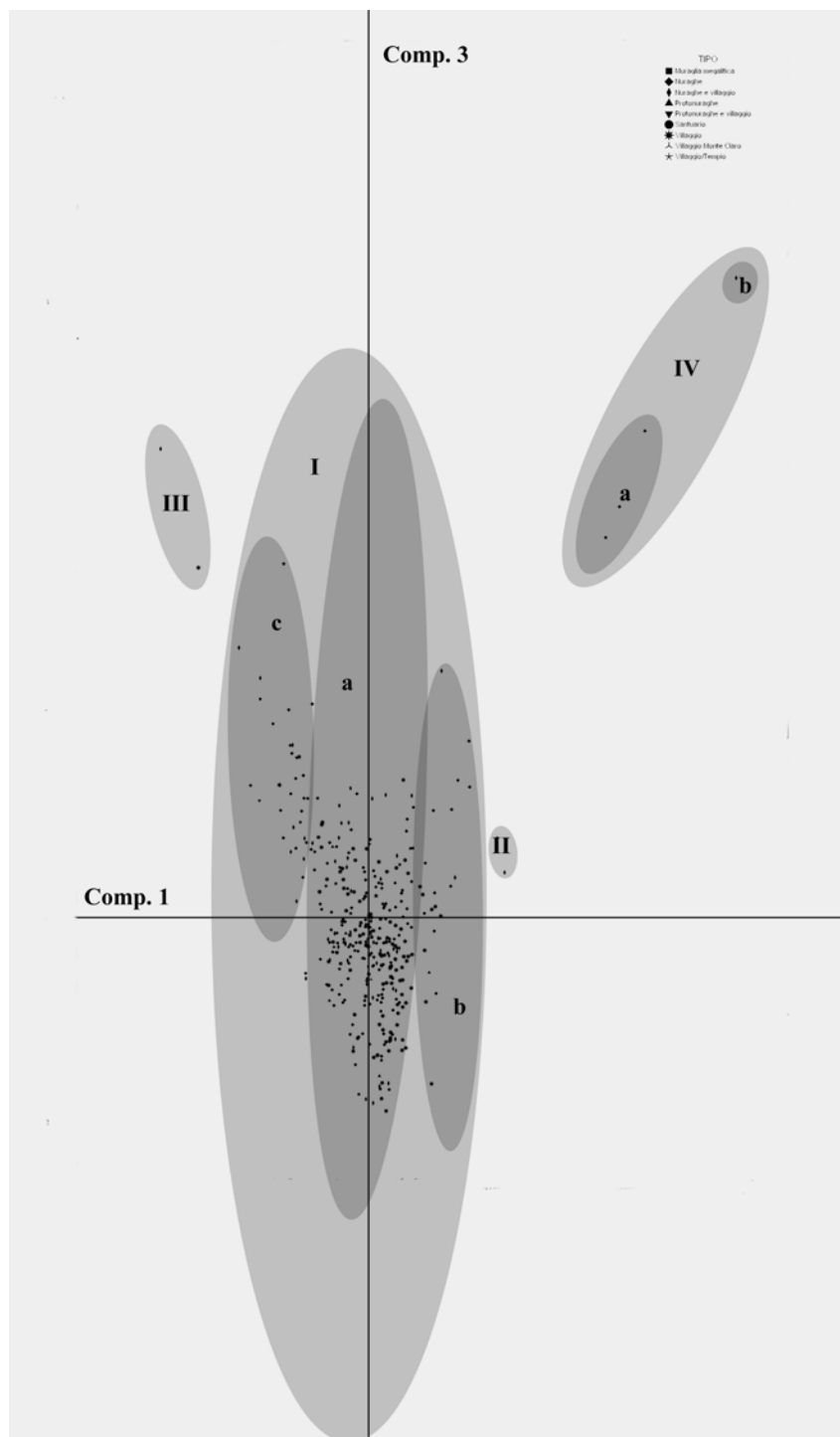


Fig. 11.21. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes

	Componente		
	1	2	3
YP	-0,800	-0,249	0,545
YV1	0,780	-0,323	0,536
YV2	0,056	0,943	0,328

Tabla 11.21. Matriz de componentes

En el primer componente priman las relaciones entre las pendientes y entre los índices de altura relativa 1, aunque en el primer caso el peso es negativo por lo que los valores más altos, aquellos que enfatizan la búsqueda de una posición estratégica más o menos inaccesible, se sitúan en la parte baja de los gráficos (figs. 11.21 y 11.22). En la componente 2 prima la relación entre los índices de altura relativa 2 lo que sitúa en general los yacimientos más cercanos al mar a la derecha del gráfico de la primera y la segunda componente pero aquellos con altísimos valores del YCAI2 por incluir el mar en el radio de 1 Km. se dispersan por el gráfico dependiendo de la lejanía al mar y los valores del YCAUI2.

GRUPO	YP	YV1	YV2
I	0,107-3,132	1-3,969	0-1,840
II	0,280-0,544	5,000	0,020-0,100
III	6,674-7,845	1,004-1,135	0,640-0,862
IV	0,151-0,425	8,400-12,500	0,250-0,667

Tabla 11.22. Valores de los grupos

Los grupos, más numerosos que los obtenidos del estudio global de los yacimientos, se diferencian entre sí, en este caso, por diferentes factores y no sólo por las pendientes como en el análisis previo. El grupo III se caracteriza por los altos valores del YP y, por tanto, por una elección estratégica fuerte en los casos incluidos, *nuraghe* y *villaggio Sortei* (Dorgali, Nuoro) y *villaggio Chidera* (Dorgali, Nuoro), en una zona cercana al mar, aspecto que comparte parcialmente con yacimientos del grupo I. Los grupos II y IV se caracterizan por el énfasis en la búsqueda de emplazamientos altos en el entorno inmediato. Observando los índices originales advertimos que en el grupo I no existe un especial interés estratégico ni en general una preocupación por ocupar los puntos más altos, aunque existen importantes diferencias internas. En los grupos II y IV la preocupación estratégica, en cuanto a la búsqueda de lugares con fuerte pendiente, es menor, pero, aunque el carácter elevado y escabroso del contexto general del área no facilita su control, siempre se buscan emplazamientos que dominen el entorno inmediato. En el grupo III además de enfatizarse el control se buscan emplazamientos menos accesibles.

TIPO	YP	YV1	YV2
Ia	0,125-3,132	1-2,673	0-1
Ib	0,107-2,155	2,400-3,969	0,001-1,840
Ic	3,031-5,337	1-2,083	0,160-1,012
IVa	0,200-0,425	8,400-9,400	0,400-0,667
IVb	0,151	12,500	0,250

Tabla 11.23. Valores de los tipos

En el grupo I los tipos se diferencian también por diferentes factores, las relaciones entre las pendientes, con mayor interés estratégico en el Ic, y la búsqueda de lugares altos en el entorno inmediato en general y especialmente en el tipo Ib, aquel, sin embargo, menos marcado por la búsqueda de emplazamientos de alta pendiente si atendemos a los índices originales. En el grupo IV las diferencias se aprecian en todas las relaciones, es decir en todos los índices de segundo orden usados (YP, YV1 e YV2) y muestran un mayor interés por la inaccesibilidad en el IVa (siempre con valores muy bajos) y por el control del entorno inmediato en el IVb (siempre con valores destacados como se aprecia también al evaluar los índices originales).



Fig. 11.22. Nuraghe Bau ‘e Tanca (Talana, Ogliastra). Tipo Ia

b) Valoración

Lo que queda más claro a la hora de valorar los resultados de este análisis es el carácter menos estratégico de los yacimientos del grupo III en cuanto a control del entorno aunque se busquen para el emplazamiento zonas inaccesibles.

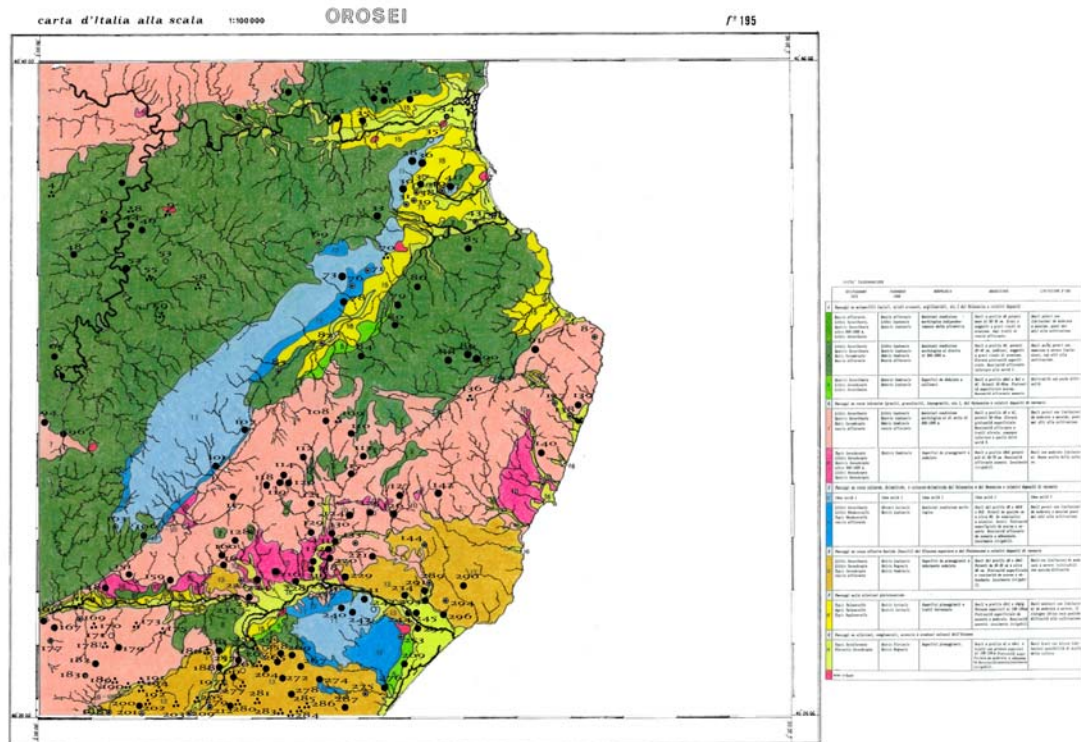


Fig. 11.23. Distribución de poblados en la Hoja 195 en relación con los suelos
El resto de los grupos resulta más homogéneo debido al énfasis global en el

control que tiene lugar durante la Edad del Bronce sarda. En cualquier caso, como se desprende de los resultados anteriores, el mayor interés estratégico se aprecia en los tipos Ib, Ic y IVb.

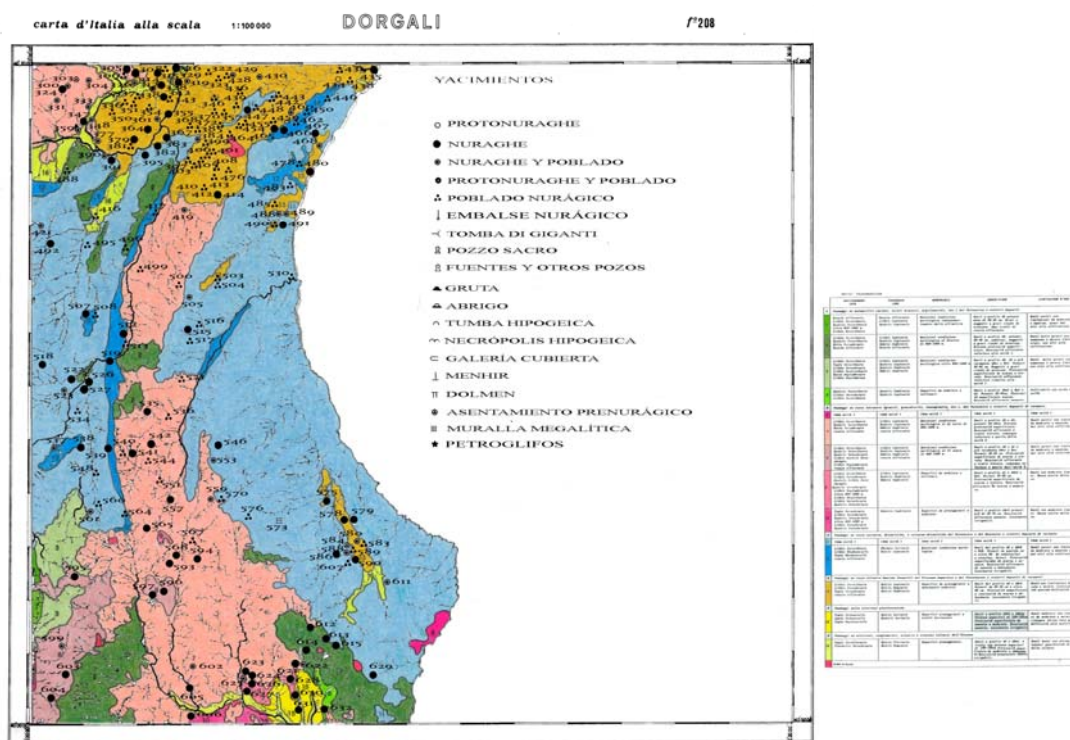


Fig. 11.24. Distribución de poblados en la Hoja 208 en relación con los suelos

Los yacimientos del grupo IV se sitúan todos en el noreste del área de estudio, cerca de la desembocadura de los ríos entre Posada y la *Foce del Cedrino*, siendo *Sa Domo Bianca* (Siniscola, Nuoro) (tipo IVb) el más cercano al mar, además de tratarse, entre éstos del único *nuraghe* que, con seguridad, está asociado a un poblado.

La mayor parte de los yacimientos del tipo Ib se sitúan en el norte del territorio estudiado, a lo largo del Bajo Cedrino, del río Siniscola y del río Posada, buscando siempre las mejores tierras. La única excepción significativa es el poblado *Coscone* (Dorgali, Nuoro) en uno de los pequeños afluentes del Isalle, a su vez tributario del Cedrino. En menor medida también el poblado *Lututai* (Siniscola, Nuoro) se aleja del valle fluvial. Puede pensarse en estos casos en diferencias temporales y en la colonización en momentos avanzados de peores tierras dado que desde el Bronce Antiguo o inicios del Bronce Medio los *protonuraghi*, incluso con poblado, se sitúan ya en las inmediaciones de los valles fluviales que en esta zona de nuestra área de estudio (Hoja 195) son mucho más amplios que en el sur (Hoja 208). Al norte de Cala Gonone los yacimientos adscritos a este tipo, en su mayoría poblados si exceptuamos el *nuraghe La Favorita* (Dorgali, Nuoro), enfatizan el control costero en un área relativamente inaccesible hacia el interior, pero con facilidades para encontrar refugio ante la hostilidad de la mar.

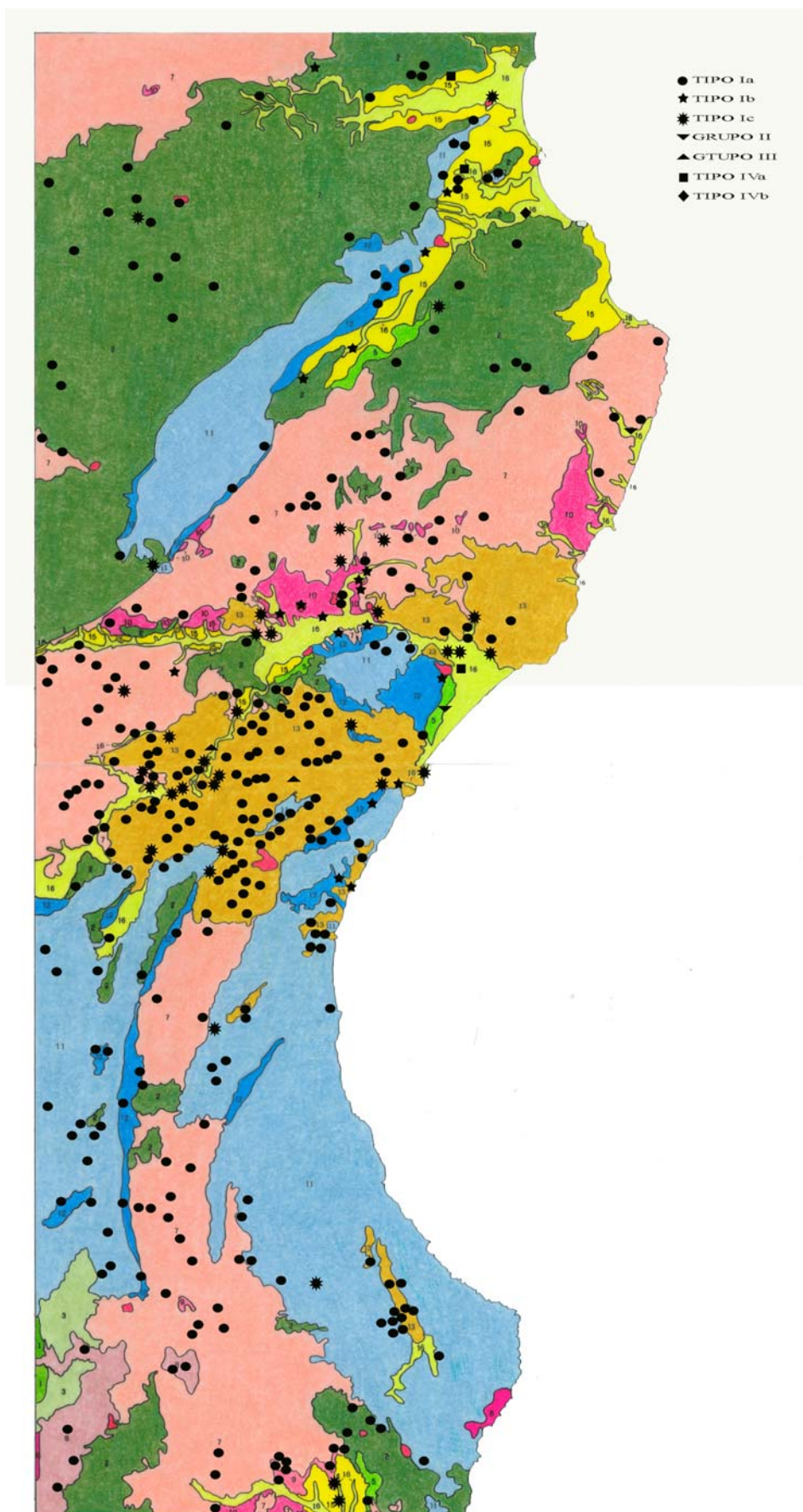


Fig. 11.25. Distribución de los tipos de poblados en relación con los suelos



Fig. 11.26. Nuraghe S. Pietro (Torpe, Nuoro). Tipo Ib

Si a los yacimientos del tipo Ib sumamos lo del tipo Ic lo primero que destaca es la fortísima concentración en torno a las área más fértiles: el entorno de Posada, la confluencia del Isalle con el Cedrino, y la desembocadura de este último río, donde los intereses marinos también pudieron influir, como demuestra el *nuraghe Portu* (Orosei, Nuoro) (Spanedda y Cámara Serrano, 2005; Cap. 10). Ya referimos en los análisis anteriores como se desarrolla un patrón pareado pero en este estudio la concentración de asentamientos en determinadas zonas lo multiplica y por ejemplo en la *Foce del Cedrino* al patrón *S. Lucia-S. Lughia* (Orosei, Nuoro) se suman otros yacimientos en su entorno: *Rampinu* (Posada, Nuoro), *Portu* (Orosei, Nuoro), *Nurru* (Orosei, Nuoro) y *Su Nuraghe* (Orosei, Nuoro), los dos últimos de los tipos IVa y Ib respectivamente. Igual interés presenta la confluencia del Isalle y el Cedrino donde, sin embargo, los yacimientos del tipo Ib ocupan la posición central, mientras hacia el medio Cedrino, antes de la confluencia referida, la línea de control, viene marcada por los yacimientos del tipo Ic, entre ellos *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro). Esto no debe sorprender dado que hacia el norte, los otros afluentes del Cedrino muestran yacimientos de este tipo, pareados como *Monte Gherdone* y *Sos Nugoresos* (Irgoli, Nuoro).

Al sur de *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) se produce otra concentración en el medio Cedrino a la que ya hemos hecho referencia de forma reiterada: *Lottoniddu-Su Casteddu-Abba Noa-Ruju-Neulè-Santu Nicola* (Dorgali, Nuoro) ocupan esa área mientras en torno a Dorgali la situación es más clara en torno a *Coazza* (Dorgali, Nuoro). Una función de control de los accesos hacia el área central del Cedrino puede cumplirla el *nuraghe Su Cungiadu* (Oliena, Nuoro), mientras *Suttaterra* (Dorgali, Nuoro) se ocupa del Flumineddu. Ya hemos discutido la función de *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra) y de los yacimientos del extremo meridional como *Pitzu 'e Serra* (Triei, Ogliastra) y *Cugumacci* (Baunei, Ogliastra) que estarían más relacionados con dispersiones meridionales fuera de nuestra área de estudio.

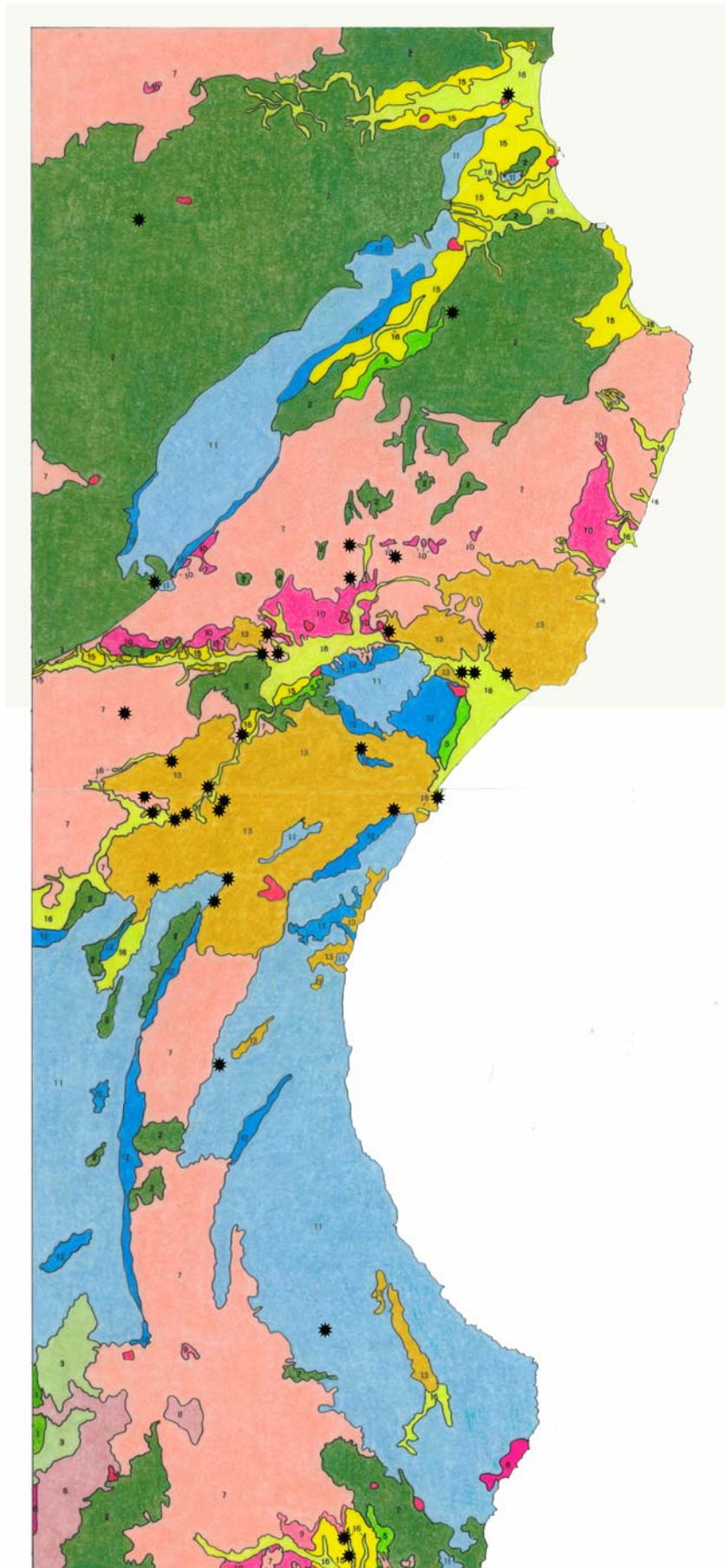


Fig. 11.27. Yacimientos del Tipo Ic en relación con los suelos

11.6. Conclusiones

Lo que debemos hacer es reevaluar los objetivos que nos proponíamos al inicio de este capítulo:

1. Respecto a la existencia de una organización estatal y jerarquizada durante la Edad del Bronce sarda, creemos que aun con los problemas generados por la desigualdad de los datos se puede afirmar la existencia de ésta a partir de:

- La existencia de una heterogeneidad importante entre los asentamientos incluso aunque todos ellos muestren un especial interés por el control territorial.

- La reiteración en los grupos jerárquicos de un conjunto de yacimientos distribuidos por una amplia porción del territorio: *Bia 'e S'Ebbas* (Dorgali, Nuoro), *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro), *Suttaterra* (Dorgali, Nuoro), *Coazza* (Dorgali, Nuoro), *Portu* (Orosei, Nuoro), *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro), *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), *Calistru* (Galtellì, Nuoro) y *Monte Pramma* (Lodè, Nuoro), con una proliferación de yacimientos de segundo orden en las áreas más ricas: confluencia del Isalle con el Cedrino, entorno de Posada, *Foce del Cedrino* y medio Cedrino.

2. La génesis de esta organización se rastrea de forma indirecta por la asociación de necrópolis a muchos de los poblados jerárquicos o de segundo orden como *Abba Noa* (Dorgali, Nuoro), pero al menos desde momentos antiguos de la Edad del Bronce por la existencia de *protonuraghi* incluso entre los yacimientos jerárquicos: *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro), *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), y en función de este ejemplo también desde época prenurágica (Fadda, 2001c), y *Calistru* (Galtellì, Nuoro). Su situación en el área centro-septentrional, la más accesible y rica sugiere que, al igual que hemos planteado una colonización tardía de las peores tierras, el sistema empezó desde los puntos más aptos para la ocupación humana (y las relaciones incluso por mar). En otras zonas, sin embargo, como el Logudoro-Meilogu (Foddai, 2003:179-180), se aprecia con claridad como los *protonuraghi*, siendo los primeros monumentos, están presentes sobre todo en los puntos más estratégicos.

De hecho el sistema dibujado aquí parece más similar al sugerido para el entorno del Tirso en Sedilo (Oristano) donde, aunque los *protonuraghi* ya controlan el territorio, el mayor énfasis en la disposición estratégica en el borde del altiplano se da después (Marras, 1998:24-25; Depalmas, 1998b:22, 1998c:45, 52-53; Tanda, 1998c:103) con una mayor dispersión que indica que el acceso a los recursos no fue el factor fundamental (Depalmas, 1998c:63), sobre todo cuando, frente a la importante concentración que tiene lugar en nuestro caso en el valle del Cedrino, el valle principal del Tirso quedó como una tierra desocupada, una verdadera frontera (Depalmas, 1998b:20, 1998c:40, 57-66, 70).

3. Otro problema deriva de *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra) por la cronología incierta que se da a este tipo de yacimientos amurallados en ausencia de cerámicas de superficie. En nuestra opinión, cuando estas estructuras no incluyen un *nuraghe* se deben considerar o bien más antiguas o más tardías, y dada la posición del yacimiento, ocupando una zona intermedia no controlada por otros tipos de yacimientos optaríamos por la segunda opción. También en estos momentos

avanzados se deben situar los poblados sin *nuraghe* que enfatizan el control como *Corallinu* (Dorgali, Nuoro) que puede sustituir en esa función a *Coazza* (Dorgali, Nuoro) o establecer un sistema de colonización-control en tierras peores como sugiere *Lututai* (Siniscola, Nuoro). Esto podría explicar además la proliferación de poblados en las áreas de costa de menor accesibilidad hacia el interior al sur del Cedrino. En cualquier caso no hay diferencias cronológicas entre el conjunto de yacimientos integrado en un tipo y el conjunto de yacimientos integrado en otro ya sea atendiendo a las atribuciones a partir de los materiales (Campus y Leonelli, 2000) ya sea en función de la tipología formal de los yacimientos pero ello implica que en cada momento cronológico, dentro de la continuidad de la mayoría de los yacimientos que justifica casi totalmente nuestro tratamiento global, siempre hubo asentamientos que cumplieron diferentes funciones en la ordenación del territorio.

TOPÓNIMO	TIPO	TIPO ÍNDICES	COMUNE	CLASE	FORMA
<i>Su Nuragheddu de Sa Taula</i>	IIh	Ia	LODE	Nuraghe	
<i>Su Eritta</i>	IIIc	Ia	BITTI	Nuraghe	
<i>Pranu Gheddai</i>	IVa	Ia	BITTI	Villaggio	
<i>Liri</i>	IVa	Ia	ONANI	Nuraghe	
<i>Sos Lottos</i>	IIIfl	Ia	LODE'	Villaggio	
<i>Su Casteddu</i>	IVa	Ia	LODE'	Villaggio	
<i>Rampinu</i>	IIIfl	Ib	TORPE'	Nuraghe	
<i>Tilibbas</i>	IIg	Ia	TORPE'	Nuraghe	
<i>Nuragheddu</i>	IIIfl	Ia	TORPE'	Nuraghe	
<i>Pedra Ruja</i>	IVa	Ia	TORPE'	Nuraghe	
<i>Pilusinu</i>	IIIId	IVa	POSADA	Nuraghe	
<i>Sa Menta</i>	IIIc	Ia	TORPE'	Nuraghe	
<i>Uliana u Oliena</i>	IIh	Ia	TORPE'	Nuraghe	
<i>S. Pietro</i>	IVa	Ib	TORPE'	Nuraghe	Complejo
<i>Abbaia o Su Frau</i>	IVa	Ia	POSADA	Nuraghe	
<i>Mannu</i>	IIh	Ia	SINISCOLA	Nuraghe	Simple
<i>Sa Gurutta</i>	IVa	Ib	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Ghiriddula</i>	IIIfl	Ia	SINISCOLA	Nuraghe	
<i>Castello della Fava</i>	IVa	Ic	POSADA	Protonuraghe e villaggio	
<i>Monte Idda</i>	IVa	Ia	POSADA	Protonuraghe	
<i>Pizzinnu</i>	IIh	Ia	POSADA	Nuraghe	Complejo
<i>Sa Grutta</i>	IIIc	IVa	SINISCOLA	Nuraghe	
<i>Su Calavrighes</i>	IIIfl	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	
<i>Salapathu</i>	IIIfl	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	
<i>Gorropis</i>	IIh	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Olota</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe	
<i>Sa Domo Bianca</i>	IIIId	IVb	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Monte Prana</i>	IVa	Ic	LODE'	Nuraghe
<i>Sas Melas</i>	IVa	Ia	LODE'	Nuraghe
<i>Nuraghedu di Biotai</i>	IVa	Ia	ONANI'	Nuraghe
<i>Thorra</i>	IVa	Ia	LODE'	Nuraghe
<i>Janna Bassa</i>	IVa	Ia	LODE'	Protonuraghe
<i>Thilameddu</i>	IVa	Ia	LODE'	Villaggio
<i>Sa Ichedda</i>	IVa	Ia	LODE'	Villaggio
<i>Sas Seddas</i>	IVa	Ia	LODE'	Villaggio
<i>Iaccu Ena o Nuragheddu</i>	IVa	Ia	ONANI'	Nuraghe
<i>Lapasiu</i>	IVa	Ia	ONANI'	Nuraghe
<i>Punta 'e Su Pizzu</i>	IVb	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio
<i>Lututai</i>	IIIh	Ib	SINISCOLA	Villaggio
<i>Bona Fraule</i>	IIe	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio
<i>Orcu o Sa Grutta</i>	IIIf1	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Sas Biperas</i>	IIc	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Riu Siccu</i>	IIe	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Punta 'e Nuraghe</i>	IVa	Ic	SINISCOLA	Nuraghe Mixto
<i>Binza Iana</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Pauli Maiori</i>	IIIf1	Ib	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio
<i>Sa Turiola</i>	IIIc	Ib	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio
<i>Sa Figu</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Janna 'e Sa Pruna</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Argiola 'e Duli</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Artora</i>	IIIe2	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio
<i>Santu Iaccu o S. Giacomo</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Porchiles</i>	IIIc	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Sculta 'e Muru</i>	IIIf1	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Su Enosu</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Nuraghe
<i>Su Piconte</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Protonuraghe
<i>S'Ae Pinta o Maindreu</i>	IVa	Ia	ONANI	Nuraghe
<i>Cuccuru de S'Urvares o de S'Ena</i>	IVa	Ia	LULA	Nuraghe
<i>Lussugliu</i>	IVa	Ia	LOCULI	Nuraghe Mixto
<i>Punta Casteddu o Su Casteddu</i>	IVb	Ia	LULA	Nuraghe e villaggio
<i>Elighe Ruia o Gullei</i>	IVa	Ic	LULA	Nuraghe Simple
<i>Su Bufalu o Litu Ertiches</i>	IVa	Ia	IRGOLI	Nuraghe
<i>Guiiai o Su Notante</i>	IVa	Ia	IRGOLI	Nuraghe
<i>Janna 'e Prunas</i>	IIIf1	Ia	IRGOLI	Villaggio/Tempio

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Chervia</i>	IVa	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Norgoe</i>	IVa	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Alinoe o Saucchu</i>	IIIff1	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Aranzu</i>	IVb	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Luminie o Lunenie</i>	IIIff1	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Pedra Longa</i>	IVa	Ia	LOCULI	Nuraghe	
<i>S'Edora</i>	IVa	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Nuragheddu</i>	IIIff1	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Zardinos</i>	IIIff1	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Monte Gherdone</i>	IVa	Ic	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Sos Nugoresos o Tutturu</i>	IVa	Ic	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Monte Oddie o Sa Punta Ruia o Malai</i>	IVb	Ia	ONIFAI	Nuraghe	
<i>Perchetta</i>	IVa	Ia	ONIFAI	Nuraghe	
<i>Ghetta Perda o Omini Zane</i>	IIIff1	Ia	ONIFAI	Nuraghe	
<i>Matta 'e Sole</i>	IIIff1	Ia	LOCULI	Nuraghe	
<i>Saccu Nieddu o Zorru</i>	IVa	Ic	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Abba Salita</i>	IIIff1	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Pedra Bisio</i>	IIIff1	Ib	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Pedra Nae</i>	IIIff1	Ib	IRGOLI	Nuraghe	
<i>S'omine Intreu o Cusine Itreu</i>	IVa	Ia	ONIFAI	Nuraghe e villaggio	
<i>Letturucratu</i>	IVa	Ia	SINISCOLA	Villaggio	
<i>Conca Umosa</i>	IIh	Ia	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	
<i>Paule Luca</i>	IIh	II	SINISCOLA	Nuraghe e villaggio	
<i>Punta 'e Abile</i>	IIIe1	Ia	SINISCOLA	Nuraghe	Simple
<i>Monte Furcatu o Monte Urcatu</i>	IVb	Ia	OROSEI	Nuraghe	
<i>Punta Su Nuraghe</i>	IVb	Ia	ONIFAI	Nuraghe	
<i>Linnarta o Sa Linnarta o Dessalinna Alta</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Puzzittu</i>	IVa	Ia	LULA	Nuraghe	
<i>Colovros</i>	IIIff1	Ia	LULA	Nuraghe	
<i>Siriculi</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe	
<i>Su Anzone</i>	IIIff1	Ia	LOCULI	Nuraghe	
<i>Aidu 'e Muru</i>	IIIff1	Ia	LOCULI	Nuraghe	
<i>Lottoni</i>	IIIc	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Su Marrone</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>S. Giorgio</i>	IIIff1	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Luargiu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Predas Ruias</i>	IIIff1	Ia	DORGALI	Villaggio	

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Orrule</i>	IVa	Ia	DORGALI	Protonuraghe	
<i>Thomes</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Coscone</i>	IIIff1	Ib	DORGALI	Villaggio	
<i>S. Diliga</i>	IVb	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	
<i>Sa Pira</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Bia 'e S'Ebbas</i>	IVb	Ic	DORGALI	Nuraghe	
<i>Sa Paule Dorrisolo</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Alula</i>	IIh	Ia	GALTELLI'	Nuraghe	
<i>Nuragheddu de Sos Planos</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe	
<i>Sa Luna Vera</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Casteddu 'e Ghistala</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>S. Basilio</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Fologhe</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>S'arcu 'e Su Linu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>S. Jacu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Fruncudunue</i>	IVa	Ic	DORGALI	Villaggio	
<i>S'Aliderru</i>	IIIff1	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Luduruju</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Paule Marras</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Marras</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio Monte Claro	
<i>Mattanosa</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Biriddo</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Chidera</i>	IIc	III	DORGALI	Villaggio	
<i>Biristeddi</i>	IVb	Ic	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Sa Pramma</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	
<i>Idda</i>	IVa	Ib	LOCULI	Nuraghe	
<i>S. Antiogu</i>	IVa	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>S. Stefano</i>	IIIff1	Ia	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Sos Nuraghes o Lattas</i>	IIIff1	Ib	ONIFAI	Nuraghe	Simple
<i>Rampinu</i>	IVa	Ia	ONIFAI	Nuraghe	
<i>Garaucu</i>	IVa	Ic	LOCULI	Nuraghe	Simple
<i>Crastu Ruiiu</i>	IIIff1	Ib	LOCULI	Nuraghe	Simple
<i>Gopponi</i>	IIIff1	Ib	IRGOLI	Nuraghe	
<i>Gollei</i>	IVa	Ic	ONIFAI	Nuraghe	Simple
<i>Calistru</i>	IVa	Ic	GALTELLI'	Protonuraghe e villaggio	
<i>Gherghé</i>	IVa	Ic	GALTELLI'	Nuraghe	
<i>Chilivri</i>	IIIff1	Ia	OROSEI	Nuraghe	

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Monticheddu</i>	IVb	Ia	GALTELLI'	Protonuraghe
<i>Sorrole</i>	IIIc	Ib	GALTELLI'	Protonuraghe
<i>Castello Pontes</i>	IIIff1	Ib	GALTELLI'	Villaggio
<i>Corru Chervinu</i>	Ile	Ia	ONIFAI	Nuraghe
<i>Casteddu de Loche</i>	Ia	Ia	ONIFAI	Nuraghe
<i>Punta Fraicata</i>	IIIe2	Ia	OROSEI	Nuraghe
<i>Gabriele o Panatta</i>	IIIc	Ia	OROSEI	Protonuraghe
<i>S. Lughia</i>	IVa	Ic	OROSEI	Nuraghe
<i>S. Lucia</i>	IVa	Ic	OROSEI	Nuraghe
<i>Su Nuraghe</i>	IIh	Ib	OROSEI	Nuraghe e villaggio
<i>Attaché</i>	IIIff1	Ia	GALTELLI'	Villaggio
<i>Strulliu</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Protonuraghe
<i>Forisco</i>	IIIc	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Su Gardu</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe Simple
<i>Gullei</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Boniloghe</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Protonuraghe
<i>Tamariche</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Villaggio
<i>Callistru o Salisco</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Torrocone</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Su Marras</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Gherghetenore</i>	IIIId	II	OROSEI	Nuraghe
<i>Forru Ladu</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Su Nuragheddu</i>	IVa	Ia	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Badde Sos Aradores</i>	IVa	Ic	GALTELLI'	Nuraghe
<i>Ordignai o Pirastrettu</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe e villaggio
<i>Pappacasu</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe
<i>Su Saucchu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Concas de Janas</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe
<i>Picchio</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe
<i>PREDU 'e Ponte</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Biascotta</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Sa Carruba</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Cubida Mou</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Sa Luas</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Su Tiresu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio
<i>Dudurri</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe
<i>Rampinu u Orgoi</i>	IVa	Ic	OROSEI	Nuraghe e villaggio

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Strullio</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe	
<i>Tundone o Tunnone</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe	
<i>Murie</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe	
<i>Nererie</i>	IVa	Ia	OROSEI	Nuraghe e villaggio	
<i>Portu</i>	IVa	Ic	OROSEI	Nuraghe	
<i>Nurru o Nurria</i>	IIIId	IVa	OROSEI	Nuraghe	
<i>Picchette</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Biriai</i>	IVa	Ia	OLIENA	Santuario	
<i>Biriai</i>	IVa	Ia	OLIENA	Villaggio Monte Claro	
<i>Biriai</i>	IVb	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Lottoniddu</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe	Simple
<i>Lottoniddu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Lottoniddu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Abba Noa</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>Oveni</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>Serra Orrios</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sa Icu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Neulé</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Caschiri II</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Caschiri I</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Preda Ruga</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe	
<i>Su Casteddu</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Noriolo</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>Ruju</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>Arrennegula</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Frattale-Gurpia</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Ollei Buscai</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sa Tuculas</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Santu Nicola o S. Nicolò</i>	IVa	Ic	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Muristene</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	Simple
<i>Muristene</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Dugulana</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Margugliai Su Frusciu</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Muggiaglio</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe	
<i>Orrighile</i>	IVa	Ia	OLIENA	Villaggio	
<i>Nastallai</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Dughine</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Isili</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>Nicola Mesina</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Predù 'e Serra</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>S'Ulu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Poddinosu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	Complejo
<i>Iriai II</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Iriai I</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sini</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Su Tintinnau</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Gollei I</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Su Cungiadu</i>	IVa	Ic	OLIENA	Nuraghe	
<i>Gollei II</i>	IVb	Ia	OLIENA	Villaggio	
<i>S. Pantaleo</i>	IIIc	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Nostra Signora degli Angeli</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Coazza</i>	IVb	Ic	DORGALI	Nuraghe e villaggio	
<i>Mariscu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Su Vrucarvu</i>	IVa	Ia	OLIENA	Villaggio	
<i>Gonagosula</i>	Ile	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Ganagosula</i>	IIg	Ia	OLIENA	Nuraghe	
<i>Iscra Duacore</i>	Ile	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Corallinu</i>	IVb	Ic	DORGALI	Villaggio	
<i>Toddoschi</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Campumannu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Istipporo</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Toloi I</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Toloi II</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Su Calavreri</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Ala Turpa</i>	IIIfl	Ia	DORGALI	Muraglia megalítica	
<i>Iscupidana</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sos Mucarzos</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>S. Elene</i>	IVb	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Sa Sedda 'e Sos Carros</i>	IIIfl	Ia	OLIENA	Villaggio	
<i>Finiodde</i>	IIIc	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Biriculi</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Sovana</i>	IVa	Ia	OLIENA	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Caschiri III</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Giorgi Poddighe</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Sortei</i>	IVa	III	DORGALI	Nuraghe e villaggio	
<i>Su Barcu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Su Barcu</i>	IVa	Ic	DORGALI	Protonuraghe	
<i>Golunie</i>	III f2	Ic	DORGALI	Nuraghe	Simple
<i>Tillai</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Gutturu 'e Jacas</i>	Ia	Ib	DORGALI	Villaggio	
<i>Ziu Santoru</i>	IIIa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>S. Giovanni Su Anzu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Zorza II</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Siddai 'e Josso</i>	IIIc	Ib	DORGALI	Villaggio	
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	IVb	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Sos Pruvereris o S'Ospile</i>	IVb	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Siddai 'e Susu</i>	IIIc	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sas Perdas Ladas</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Balu Virde</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Cascozza o Valverde</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Zorza I</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Littu</i>	III f1	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Locu Secau</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>S'Istrumpu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Su Tuppédie o Buca 'e Littu</i>	III f1	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Inghiriai o Buca Inghiriai</i>	III f1	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Codula Manna</i>	IIb	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	
<i>Isportana</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Nuraghe Arvu</i>	II d	Ib	DORGALI	Villaggio	
<i>La Favorita</i>	II f	Ib	DORGALI	Nuraghe	Simple
<i>Tinniperargiu</i>	III b	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Pranus</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Nuragheddu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Nuraghe Mannu</i>	II b	Ia	DORGALI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Toddeitto</i>	II b	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Toddeitto</i>	II b	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Duas Viddas</i>	IVb	Ia	OLIENA	Nuraghe	
<i>Tiscali</i>	IVb	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Monte Tundu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Maidreu</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Marchesi</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Ghivine</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>S'ungrone 'e Sa Mesa</i>	IIa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Suttaterra</i>	IVb	Ic	DORGALI	Nuraghe e villaggio	
<i>Nuragheddu de S. Anna</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Campo Donianigoro</i>	IVa	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Mannu de S. Anna</i>	IIIff1	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>S. Anna I</i>	IIIff1	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Punta Ghirudorgia</i>	IVa	Ia	DORGALI	Nuraghe	
<i>Tilimba</i>	IIIff1	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sos Murales u Or Murales</i>	IVb	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Lollovè</i>	IVa	Ia	ORGOSOLO	Nuraghe	
<i>Sa Domu 'e S'Orcu o Grotta de S'Orcu</i>	IIIa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Punta Nuragi</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Gorropu</i>	IVa	Ia	ORGOSOLO	Nuraghe	
<i>Mereu</i>	IVa	Ia	ORGOSOLO	Nuraghe e villaggio	
<i>Sa Pischina</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Consargiu</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Fruncunieddu</i>	Ib	Ia	DORGALI	Villaggio	
<i>Sas Ruinas</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Su Cugutzau o Su Cuguttau o Lodine</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	Complejo
<i>Sant'Oronau o Su Murtargiu</i>	IVb	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Mattari</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe e villaggio	
<i>Ghilifuili</i>	IVb	Ia	URZULEI	Nuraghe	Complejo
<i>Punta Cugutzau</i>	IVb	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Ediddili</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Bruncu Dudo o Dudo</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Su Casteddu</i>	IVb	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Obone</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Lovette Cannas</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo
<i>Ortorani</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Oddai</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Pedru Saccu</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>S'Ansargiu o Monte Oseli</i>	IVb	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Solluli</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Pungiale o Campu Oddeu</i>	IVa	Ia	URZULEI	Villaggio	
<i>Lovotzai o Serra Lovotzai o Logotzai</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe e villaggio	
<i>Or Murales</i>	IVb	Ia	URZULEI	Villaggio	

LILIANA SPANEDDA “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei...”

<i>Giustizieri</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Elei</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Villaggio	
<i>Puntula Prineddu</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Lattalai</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Villaggio	
<i>S'Atza 'e Listru</i>	IVb	Ic	BAUNEI	Muraglia megalitica	
<i>Lopellai</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Simple
<i>Monte Ulagi</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Villaggio	
<i>Porta 'e Su Pressiu</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo
<i>Nuragheddu</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo
<i>Orgoduri</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>S. Pietro</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Villaggio	
<i>Ogittala</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Villaggio Monte Claro	
<i>Doladorgiu</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo
<i>Alvo</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Golgo 'e Mesu</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Villaggio	
<i>Sa Tiria o Coa Nuraghe</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	
<i>Su Nuraxi</i>	IVb	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Nieddu</i>	IVb	Ia	BAUNEI	Nuraghe	
<i>Sa Paule</i>	IVa	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Punta Monte Orosei</i>	IIIe2	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Coda Bacu Orosei</i>	III f1	Ia	URZULEI	Nuraghe	
<i>Bau 'e Tanca</i>	IVa	Ia	TALANA	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Mundugia</i>	IVa	Ia	TALANA	Nuraghe e villaggio	
<i>Tortari</i>	IVb	Ia	TALANA	Nuraghe	
<i>Odrollai</i>	IVb	Ia	TALANA	Nuraghe	
<i>Spidinie</i>	IVa	Ia	TALANA	Nuraghe	
<i>Sa Mola</i>	IVa	Ia	TALANA	Nuraghe	
<i>Bacu Dolcoce</i>	III f1	Ia	BAUNEI	Villaggio	
<i>Coa 'e Serra</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>Loppelie</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Simple
<i>Scale 'e Porcu</i>	III f1	Ia	BAUNEI	Nuraghe	
<i>Nunnucoli</i>	IVa	Ia	TRIEI	Nuraghe	
<i>Su Nuraxi</i>	III f1	Ia	BAUNEI	Nuraghe	
<i>Fratta</i>	IIIc	Ia	TRIEI	Nuraghe	Simple
<i>Badu Nuragi</i>	IIg	Ia	TRIEI	Nuraghe e villaggio	Complejo
<i>S'Assa Sa Silimba</i>	IIIc	Ia	BAUNEI	Nuraghe	
<i>Sa Molentina</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo

<i>Silimba</i>	III f1	Ia	BAUNEI	Nuraghe e villaggio	Simple
<i>Sa Paule</i>	III c	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo
<i>Lastrafò o Su Nuraxeddu o Selimba</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Simple
<i>Figu o Mulo</i>	IVa	Ia	TRIEI	Nuraghe	Complejo
<i>Punnacci o Planargia o Margiane</i>	III e2	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Complejo
<i>Pizzu 'e Serra o Su Campu 'e S'Ortu</i>	IVa	Ic	TRIEI	Nuraghe	Simple
<i>Cugomacci o Cugumacci</i>	IVa	Ic	BAUNEI	Nuraghe	
<i>Genna Olidone</i>	IVa	Ia	BAUNEI	Nuraghe	Simple

Tabla 11.24. Atribución de los poblados de la Prehistoria Reciente del Golfo de Orosei a los tipos definidos en los análisis anteriores

11.7. Il modello di insediamento nel Golfo di Orosei. Obiettivi

Basicamente gli obiettivi dell'analisi della distribuzione spaziale dei siti preistorici del Golfo di Orosei sono gli stessi che hanno diretto il nostro studio sull'Età del Bronzo nel territorio di Dorgali, ma con una maggior enfasi nella profondità cronologica e regionale dei processi. Cioè:

1. Dimostrare l'esistenza di un'organizzazione statale e gerarchica durante l'Età del Bronzo sarda, partendo da un'analisi del modello di insediamento.

2. Ricercare la genesi di quest'organizzazione nelle fasi anteriori del popolamento, principalmente nel Calcolitico, periodo per il quale si conoscono importanti, anche se scarse, evidenze come quella del santuario di *Biriai* (Oliena, Nuoro).

3. Determinare le differenze tra i distinti tipi di insediamenti per ciò che riguarda il controllo territoriale e le possibili diversità cronologiche tra loro.

Come già è stato riferito nella ricerca intrapresa per raggiungere questi obiettivi, tenendo in conto anche i risultati di lavori previ, come quelli di Dorgali, abbiamo formulato una serie di ipotesi:

1. Le diversità tra i distinti tipi di siti rispondono a differenze di funzione in relazione al controllo delle condizioni naturali della produzione (la terra e l'acqua), i mezzi di produzione (terra coltivabile, pascoli e greggi), la forza lavoro e determinati affioramenti di materie prime (minerali metallici, pietre per la costruzione, risorse forestali, etc.), con i villaggi principali che cercano di controllare i terreni più produttivi. In questo senso, come abbiamo fatto per il territorio di Dorgali e con gli altri siti senza considerare la loro posizione, presteremo attenzione alla correlazione tra la nostra tipologia di ubicazione-controllo e l'accesso ai differenti tipi di suolo, nonostante la scala della cartografia disponibile non sia la più adeguata.

2. Il sistema di organizzazione territoriale, di articolazione tra i villaggi di controllo del territorio di sfruttamento ristretto e le torri di controllo globale ed interconnessione, dovette iniziare, almeno, in momenti antichi dell'Età del

Bronzo e nel tempo migliorò la rete del controllo territoriale con l'aggiunta di nuovi insediamenti.

3. Altri sistemi territoriali precedettero questo tipo di organizzazione enfatizzando il controllo dei territori di sfruttamento ristretto.

4. Le sepolture isolate (i megaliti e i loro successori) tendono a marcare i limiti territoriali o ad enfatizzare i villaggi più importanti.

5. Le sepolture ipogee aspirano ad associarsi alle zone di sfruttamento intensivo e, pertanto, con molta probabilità ai villaggi.

11.8. Strategie di controllo territoriale. Lo studio a partire dagli indici di correlazione

a) Risultati

I problemi derivati dall'organizzazione dei gruppi, e in parte i tipi, a partire dalle tendenze hanno portato, visto la soddisfacente esperienza realizzata con gli insediamenti nuragici del comune di Dorgali, ad ottenere una classificazione più chiara senza perdere di vista i valori fondamentali della gerarchizzazione (figg. 11.7, 11.8 e 11.9), specialmente l'articolazione tra le pendenze e gli indici dell'altezza relativa 1. Come è stato presentato anteriormente si sono divisi i valori dell'area di 250 m per quelli di 1 Km e si sono ottenuti così tre nuovi indici (YP, YV1 e YV2). La correlazione tra questi è praticamente nulla, mentre i due primi componenti spiegano quasi il 75% della variabilità ed includono i due fattori già commentati anteriormente (la pendenza e l'altezza relativa 1) mentre l'altezza relativa 2 passa al terzo componente.

Le differenze tra i gruppi sono marcate sia dalle relazioni tra le pendenze, tra i gruppi I e II, sia dagli indici dell'altezza relativa, tra i gruppi II e III. Evidentemente trattando questi indici, che possiamo chiamare di seconda generazione, possono restare occulte situazioni molto diverse, che ci obbligano a consultare i valori degli indici originali. Nel caso dei gruppi I e II, nonostante si differenzino per l'articolazione delle pendenze (YP), osserviamo che, in entrambi i casi, si accentua la scelta di unità con una certa pendenza in un'area che può avere pendenze più basse. Al contrario il gruppo III non enfatizza questa scelta.

Per ciò che riguarda gli indici dell'altezza relativa 1, il gruppo I esagera il controllo sia dell'area di 1 Km che dell'Unità di 250 m., mentre nel gruppo III troviamo solo quest'ultimo enfasi. Per ultimo sugli indici dell'altezza relativa 2, il gruppo II concentra la maggior parte dei siti con controllo costiero nella fascia di 1 Km e quelli più vicini al mare, benchè i valori siano sempre sensibilmente minori.

Se ci atteniamo ai tipi osserviamo come il gruppo I si suddivide in funzione delle pendenze, visto che l'YP risulta più alto nel Ib. Questa situazione, dati gli alti valori dell'YP, in qualche caso deriva dalla scelta strategica con la ricerca di punti con forte pendenza nell'unità, sempre all'interno di contesti di forte enfasi nel controllo visuale anche nell'area di 1 Km..

Anche nel gruppo II le differenze tra il tipi si riferiscono al YP e, in misura minore, al YV1. Nel tipo IIa troviamo insediamenti con una leggera enfasi nella ricerca di luoghi strategici, aspetto abbastanza significativo che discuteremo posteriormente, ma, senza dubbio, questo non è il caso dei tipi IIb e IIc, e lo stesso si può dire dei valori degli indici dell'altezza relativa 1. Il controllo visuale in tutto il gruppo si nota solo nei valori dei siti vicini al mare, giacchè l'indice di altezza relativa 2, come abbiamo detto, ha influito appena nella classificazione ottenuta.

Nel gruppo III i tipi si differenziano in tutti gli indici (YP, YV1 e YV2) con un massimo nel tipo IIIa ad eccezione dell'YV1. Se osserviamo gli indici originali possiamo individuare che in nessun caso si valuta una preferenza strategica per ciò che riguarda la scelta di unità con forte pendenza, ma con l'intenzione di ubicare i siti nei punti più alti del luogo circostante (250 m. di raggio) rispetto alla maggioranza degli insediamenti del tipo IIIa.

Per ultimo possiamo commentare le differenze nei sottotipi. Nell'interessante tipo IIa queste si stabiliscono, di nuovo, in funzione dell'articolazione delle pendenze (YP). Se osserviamo gli indici originali vediamo che in entrambi i sottotipi esiste un'opzione a favore della scelta dell'ubicazione poco accessibile, anche se il sottotipo IIa2 mostra una pendenza minore; sebbene, per la stessa ragione, i siti del sottotipo IIa1 si avvicinano al controllo dei punti più alti del circondario (YCAUI1).

Negli altri tipi del gruppo II, come abbiamo già detto, le scelte strategiche sono assenti. Il tipo IIb si suddivide anche per le pendenze in quanto il sottotipo IIb1 mostra tendenze contrarie al IIb2, cioè, una leggera preferenza per ubicazioni di pendenza. Al contrario i siti del sottotipo IIb2 cercano zone relativamente piane persino nelle aree di forte pendenza, a volte molto vicine al mare come mostrano gli indici dell'altezza relativa 2. Nel caso del tipo IIc le differenze non si vedono tanto nelle pendenze, nonostante separino il sottotipo IIc1 dal IIc2, quanto nelle relazioni tra gli indici dell'altezza relativa, che separano il IIc2 dagli altri nel YV2 e distinguono i tre sottotipi nel YV1. Questa variazione si nota negli indici originali. L'enfasi per la ricerca del luogo strategico ed inaccessibile è praticamente nullo e solo si raggiunge leggermente nel sottotipo IIc3 nelle zone di forte pendenza. Specialmente nei due primi casi e in particolare nel sottotipo IIc2 si cercano punti relativamente alti da dove si possa controllare il circondario, benchè questo sottotipo risulta più ritirato dal mare, cioè senza valori estremi negli indici dell'altezza relativa 2.

b) Valutazione

Con queste precisazioni si può affermare che le zone più strategiche si trovano nei sottotipi Ib, dove incontriamo l'*allée couverte* di *Abba Noa* (Dorgali, Nuoro), IIa (specialmente IIa1) e IIIa (e meno nel IIIb). Questi insiemi includono non solo i siti considerati gerarchici nell'analisi del comune di Dorgali (Cap. 7) ma anche le tombe corrispondenti, perfino prenuragiche che indicano una continuità nel popolamento, nonostante si situino in altri tipi. Questo è il caso delle tombe di giganti di *Frucudunue* (Dorgali, Nuoro) e, soprattutto, dell'*allée couverte* di *Abba Noa* (Dorgali, Nuoro), probabilmente la tomba più antica della necropoli omonima, più vicina all'insediamento, che compiono, come le *domus de janas*, più le funzioni di delimitazione del territorio di sfruttamento immediato che di controllo delle vie di

comunicazione (Cap. 6); mentre i dolmen sembra che enfatizzino questo secondo aspetto (Cap. 8). Tuttavia risulta interessante che qui incontriamo menhir come *Gherghè* (Galtelli, Nuoro) e *Su Dò* (Dorgali, Nuoro) che dimostrano, come abbiamo segnalato per alcune *domus de janas* associate a dolmen, la differente funzione, anche nella stessa tipologia formale degli insediamenti, aspetto che, senza dubbio, non deve sorprendere vista l’associazione di menhir e betili a *domus de janas*, dolmen e tombe di giganti; ma anche a siti nuragici e, soprattutto, prenuragici, senza dimenticare la loro vincolazione con le zone di passo. Questa stessa differenziazione tra *domus de janas* è stata segnalata in altre zone del comune di Sedilo (Oristano).

Passando a commentare la distribuzione di questi insediamenti gerarchici, che, di nuovo includono la muraglia megalitica di *S’Atza ‘e Listru* (Baunei, Ogliastra), dobbiamo porre in risalto la presenza di protonuraghi come *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro), *Calistru* (Galtelli, Nuoro) e *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), che indicano l’antichità della strutturazione del territorio, aspetto già indicato in relazione con i pochi insediamenti prenuragici, tra i quali si deve situare anche questo visto i materiali localizzati nel centro urbano di Posada (Nuoro), mentre altri insediamenti come quelli alle pendici del *Monte Idda* (Posada, Nuoro) si situano in altri tipi secondo queste analisi. Anche le *domus de janas* vicine ai nuraghi indicano il mantenimento dell’occupazione, nonostante questa si completi con insediamenti di controllo in zone impervie, normalmente nuraghi semplici della cui allineazione ci siamo già occupati con il comune di Dorgali (Cap. 7). Di fatto abbiamo già riferito come l’interesse strategico generale di tutti i siti nuragici rende difficile la classificazione.

Il gruppo III include insediamenti che controllano l’entrata dei fiumi settentrionali (tra questi il Cedrino e il Siniscola) dal mare, un aspetto la cui importanza abbiamo posto in risalto (Cap. 10) e che obbliga a mettere in relazione questi siti con quelli che presentano un alto YCAI2 e YCAUI2. Si tratta di insediamenti che non perdono di vista le terre agricole migliori e che, con l’eccezione di *Pilusinu* (Posada, Nuoro) che si situa in terreni alluvionali pleistocenici, si collocano nei terreni alluvionali olocenici.

È differente la posizione dei siti del sottotipo IIa2 che cercano di controllare il territorio immediato nonostante ciò supponga l’allontanamento dai corsi fluviali e delle terre migliori, sino al punto che solo il *Castello della Fava* (Posada, Nuoro) si situa nelle vicinanze di suoli olocenici e con *Golunie* (Dorgali, Nuoro) controlla la costa, situandosi entrambi ai bordi di grandi estuari. Il resto degli siti controllano il medio Cedrino e i suoi affluenti come fa *Bia ‘e S’Ebbas* (Dorgali, Nuoro) nell’Isalle.

Il sottotipo IIa1 è, tra quelli che abbiamo considerato gerarchici, quello che include siti di una zona più ampia, dall’estremo sud del territorio esaminato al nord. In quest’ultima zona gli insediamenti si dividono in due gruppi, da una parte quelli con controllo costiero, veri porti come il nuraghe *Portu* (Orosei, Nuoro), e dal altra insediamenti vicini al mare come *Rampinu*, *S. Lucia* e *S. Lughia* (Orosei, Nuoro), gli ultimi due gli unici del tipo che si situano su terreni olocenici. Perfino più all’interno del Cedrino e i suoi affluenti si riconosce la distribuzione in coppia di questi siti come *Monte Gherdone* e *Sos Nugoresos* (Irgoli, Nuoro) o *Calistru* e *Gherghè* (Galtelli, Nuoro), benchè in quest’ultimo caso si potrebbe pensare nelle differenze cronologiche dato che il primo è un protonuraghe. I siti in questa zona si avvicinano

alle valli fluviali e alle terre migliori, quando queste sono disponibili, cosa che non succede nella parte nord-orientale dove si trova *Monte Pramma* (Lodè, Nuoro). Sull'organizzazione nel territorio di Dorgali già abbiamo discusso anteriormente e la nostra analisi non rivela nessuna differenza con quello che già si è esposto (Cap. 7) mostrando di nuovo la concentrazione di insediamenti gerarchici nella metà del Cedrino, tra questi spiccano *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) e *Coazza* (Dorgali, Nuoro), col suo ruolo rilevante giocato nella zona vicina al centro urbano di Dorgali lontano dal corso principale del Cedrino, e il controllo del protonuraghe *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro) a nord-est. Nemmeno cambia l'interpretazione della muraglia di *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra) ma merita che si commenti di nuovo la struttura a coppia degli insediamenti gerarchici nella parte estrema meridionale con *Pitzu 'e Serra* (Triei, Ogliastra) e *Cugomacci* (Baunei, Ogliastra) avvicinandosi alle terre migliori senza occuparle, anche se dobbiamo segnalare che, seguendo la tendenza globale (Cap. 6), la maggior parte di questi si situano su terreni della classe 13, coltivabili nonostante risultino non eccessivamente fertili.

11.9. Strategie di controllo territoriale degli insediamenti: villaggi e nuraghi

a) Giustificazione e risultati

La strategia di combinazione degli indici ha permesso all'Analisi Cluster di dirigere la classificazione (fig. 11.19) che, come nello studio globale degli insediamenti, si relaziona abbastanza bene con i risultati dell'Analisi dei Componenti Principali (figg. 11.20 e 11.21). Come in quel caso le correlazioni tra questi indici di *secondo livello* sono molto bassi e nei primi due componenti la varianza spiegata raggiunge il 77%.

Nel primo componente si distinguono le relazioni tra le pendenze e gli indici d'altezza relativa 1, benchè nel primo caso il peso è negativo perciò i valori più alti, quelli che enfatizzano la ricerca di una posizione strategica più o meno inaccessibile, si situano nella parte bassa dei grafici (figg. 11.20 e 11.21). Nel componente 2 emerge la relazione tra gli indici d'altezza relativa 2, ciò che in generale posiziona gli insediamenti più vicini al mare alla destra del grafico del primo e il secondo componente ma quelli con altissimi valori dell'YCAI2 per includere il mare nel raggio di 1 Km. si sparpagliano nel grafico dipendendo dalla lontananza dal mare e dai valori dell'YCAUI2.

I gruppi, più numerosi che quelli ottenuti nello studio globale dei siti, si differenziano tra loro, in questo caso, a causa di differenti fattori e non solo per le pendenze come nell'analisi previa. Il gruppo III è caratterizzato da alti valori dell'YP e, per tanto, da una scelta strategica forte nei casi inclusi, nuraghe e villaggio *Sortei* (Dorgali, Nuoro) e villaggio *Chidera* (Dorgali, Nuoro), in una zona vicina al mare come i siti del gruppo I. I gruppi II e IV si distinguono per l'enfasi nella ricerca di posizioni alte nell'area di 250 m. Osservando gli indici originali avvertiamo che nel gruppo I non esiste uno speciale interesse strategico nè in generale una preoccupazione per occupare i punti più alti, nonostante esistano importanti differenze interne. Nei gruppi II e IV la preoccupazione strategica, per ciò che riguarda la ricerca di luoghi con forte pendenza, è minore, però, benchè il carattere elevato e scosceso del contesto generale dell'area non facilita il suo controllo, sempre si cercano situazioni che dominano il luogo circostante. Nel gruppo III a parte

enfaticizzare il controllo si cercano zone meno accessibili.

Nel gruppo I i tipi si differenziano anche a causa di diversi fattori, le relazioni tra le pendenze, con maggior interesse strategico nel Ic, e la ricerca di luoghi alti nei dintorni immediati in generale e specialmente nel tipo Ib, quello, tuttavia, meno marcato dalla ricerca di zone con alta pendenza se ci atteniamo agli indici originali. Nel gruppo IV le differenze si notano in tutte le relazioni, cioè in tutti gli indici di second'ordine utilizzati (YP, YV1 e YV2) e mostrano un maggior interesse per l'inaccessibilità nel IVa (sempre con valori molto bassi) e per il controllo del circondario nel IVb (sempre con valori distaccati come si apprezza anche al valutare gli indici originali).

b) *Valutazione*

Ciò che risulta chiaro nel momento di valutare i risultati di quest'analisi è il carattere meno strategico dei siti del gruppo III rispetto al controllo del luogo circostante nonostante si cercano per l'ubicazione zone inaccessibili.

Il resto dei gruppi risulta più omogeneo dovuto all'enfasi globale nel controllo che ha luogo durante l'Età del Bronzo sarda. In qualche caso, come emerge dai risultati anteriori, il maggior interesse strategico si riconosce nei tipi Ib, Ic e IVb.

Gli insediamenti del gruppo IV sono situati tutti a nord-est dell'area di studio, vicino alla foce dei fiumi tra Posada e il Cedrino, essendo *Sa Domo Bianca* (Siniscola, Nuoro) (tipo IVb) il più vicino al mare, oltre ad essere l'unico nuraghe che si associa ad un villaggio.

La maggior parte degli insediamenti del tipo Ib sono ubicati a nord del territorio in esame, lungo il basso Cedrino, il rio Siniscola e il rio Posada, sempre alla ricerca delle terre migliori (fig. 11.25). L'unica eccezione significativa è il villaggio *Coscone* (Dorgali, Nuoro) in uno dei piccoli affluenti dell'Isalle, a sua volta affluente del Cedrino. In misura minore anche il villaggio *Lututai* (Siniscola, Nuoro) si allontana dalla valle fluviale. In questi casi si può pensare a differenze cronologiche e a colonizzazioni posteriori di terre peggiori visto che dal Bronzo Antico o inizi del Bronzo Medio i protonuraghi, anche con villaggio, si situano nelle vicinanze delle valli fluviali che in questa zona dell'area di studio (Foglio 195) sono molto più ampi che nel sud (Foglio 208). A nord di Cala Gonone gli insediamenti di questo tipo, la maggior parte villaggi ad eccezione del nuraghe *La Favorita* (Dorgali, Nuoro), enfaticizzano il controllo costiero in un'area relativamente inaccessibile verso l'interno, ma con facilità per incontrare rifugio contro le ostilità del mare.

Se ai siti del tipo Ib sommiamo quelli del tipo Ic ciò che notiamo è la fortissima concentrazione intorno alle aree più fertili (fig. 11.26): i dintorni di Posada, la confluenza dell'Isalle con il Cedrino e la foce di quest'ultimo, dove anche gli interessi marini hanno potuto influire, come dimostra il nuraghe *Portu* (Orosei, Nuoro) (Cap. 10). Nelle analisi anteriori abbiamo già riferito come si sviluppa un modello accoppiato ma in questo studio la concentrazione di siti in determinate zone lo moltiplica e per esempio nella Foce del Cedrino al modello *S. Lucia-S. Lughia* (Orosei, Nuoro) si sommano altri insediamenti nei suoi dintorni: *Rampinu* (Posada, Nuoro), *Portu* (Orosei, Nuoro), *Nurru* (Orosei, Nuoro) e *Su Nuraghe* (Orosei,

Nuoro), gli ultimi due rispettivamente dei tipi IVa e Ib. Lo stesso interesse presenta la confluenza dell'Isalle e del Cedrino dove, tuttavia, gli insediamenti del tipo Ib occupano la posizione centrale, mentre verso il medio Cedrino, prima della confluenza riferita, la linea di controllo, è marcata dagli insediamenti del tipo Ic, tra questi *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro). Ciò non ci deve sorprendere dato che verso nord, gli altri affluenti del Cedrino mostrano insediamenti di questo tipo, accoppiati come *Monte Gherdone* e *Sos Nugoresos* (Irgoli, Nuoro).

A sud di *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro) troviamo un'altra concentrazione nel medio Cedrino della quale abbiamo già riferito di forma reiterata: *Lottoniddu-Su Casteddu-Abba Noa-Ruju-Neulè-Santu Nicola* (Dorgali, Nuoro) occupano quest'area mentre intorno a Dorgali la situazione è più chiara nei dintorni di *Coazza* (Dorgali, Nuoro). Una funzione di controllo degli accessi verso l'area centrale del Cedrino può compierla il nuraghe *Su Cungiadu* (Oliena, Nuoro), mentre *Suttaterra* (Dorgali, Nuoro) si occupa del Flumineddu. Già abbiamo discusso la funzione di *S'Atza 'e Listru* (Baunei, Ogliastra) e dei siti dell'estremo meridionale come *Pitzu 'e Serra* (Triei, Ogliastra) e *Cugumacci* (Baunei, Ogliastra) che erano in relazione con le dispersioni meridionali fuori della nostra area di studio.

11.10. Conclusioni

Ciò che dobbiamo fare è rivalutare gli obiettivi che abbiamo proposto all'inizio di questo capitolo:

1. Rispetto all'esistenza di un'organizzazione statale e gerarchizzata durante l'Età del Bronzo sarda, crediamo che nonostante i problemi generati dalla disuguaglianza dei dati si può affermare l'esistenza di questa a partire da:

- L'esistenza di un'eterogeneità importante tra gli insediamenti benchè tutti questi mostrino uno speciale interesse per il controllo territoriale.

- La reiterazione nei gruppi gerarchici di un insieme di insediamenti distribuiti in un'ampia porzione del territorio: *Bia 'e S'Ebbas* (Dorgali, Nuoro), *Biristeddi* (Dorgali, Nuoro), *Suttaterra* (Dorgali, Nuoro), *Coazza* (Dorgali, Nuoro), *Portu* (Orosei, Nuoro), *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro), *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), *Calistru* (Galtelli, Nuoro) e *Monte Pramma* (Lodè, Nuoro), con una proliferazione di insediamenti di second'ordine nelle aree più ricche: confluenza dell'Isalle con il Cedrino, dintorni di Posada, Foce del Cedrino e metà Cedrino.

2. La genesi di questa organizzazione si ricerca di forma indiretta nell'associazione di necropoli con molti villaggi gerarchici o di second'ordine come *Abba Noa* (Dorgali, Nuoro), ma almeno dagli inizi dell'Età del Bronzo per l'esistenza di protonuraghi addirittura tra gli insediamenti gerarchici: *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro), *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), e in funzione di questo esempio anche dall'epoca prenuragica, e *Calistru* (Galtelli, Nuoro). La sua situazione nell'area centro-settentrionale, la più accessibile e ricca suggerisce che, allo stesso modo che abbiamo proposto una colonizzazione tarda delle terre peggiori, il sistema iniziò dalle zone migliori per l'occupazione umana (e le relazioni anche via mare). In altre zone, tuttavia, come il Logudoro-Meilogu, si distingue in modo chiaro come i protonuraghi, essendo i primi monumenti, siano presenti soprattutto nei punti più

strategici. Di fatto il sistema si assomiglia a quello suggerito per la zona del Tirso a Sedilo (Oristano) dove, nonostante i protonuraghi controllino il territorio, la maggiore enfasi nella disposizione strategica nel bordo dell’altipiano si ha dopo con una maggiore dispersione che indica che l’accesso alle risorse non fu il fattore fondamentale, soprattutto quando, di fronte all’importante concentrazione che abbiamo, nel nostro caso, nella valle del Cedrino, la valle principale del Tirso rimase come una terra libera, una vera frontiera.

3. Un altro problema lo abbiamo con la muraglia di *S’Atza ‘e Listru* (Baunei, Ogliastra) a causa della cronologia incerta che si attribuisce a questo tipo di insediamento per l’assenza di ceramiche di superficie. Nella nostra opinione, quando queste strutture non includono un nuraghe si dovrebbero considerare o più antiche o più recenti, e data la posizione del sito che occupa una zona intermedia non controllata da altri tipi di insediamenti optiamo per la seconda alternativa. Anche a questo periodo si devono situare i villaggi senza nuraghe che enfatizzano il controllo come *Corallinu* (Dorgali, Nuoro) che può sostituire in questa funzione *Coazza* (Dorgali, Nuoro) o stabilire un sistema di colonizzazione-controllo nelle terre peggiori come suggerisce *Lututai* (Siniscola, Nuoro). Questo potrebbe spiegare la proliferazione di villaggi in zone costiere meno accessibili verso l’interno, a sud del Cedrino. In qualche caso non esistono differenze cronologiche tra l’insieme di insediamenti di un tipo o di un’altro, sia considerando i materiali incontrati che in funzione della tipologia formale dei siti, però questo implica che in qualsiasi momento cronologico, dentro della continuità della maggior parte dei siti che giustifica quasi totalmente il nostro trattamento globale, sempre ci furono insediamenti che hanno compiuto differenti funzioni nell’ordinazione del territorio.

12. CONCLUSIONES

12.1. Hacia una interpretación del sistema territorial nurágico

Hemos visto que aun con los problemas que existen para datar los yacimientos de la Edad del Bronce sarda y los problemas, incluso más graves, que existen para discernir el fin de la cultura nurágica (P. Melis, 2003a) existen indicios para considerar que el sistema territorial de control, al menos de las zonas más ricas en recursos, empezó a establecerse, al menos, entre el Bronce Antiguo y el Bronce Medio. Si en el caso del municipio de Dorgali el único ejemplo claro de una función claramente estratégica ya desde esos momentos lo tenemos en el *protonuraghe Su Barcu* (Dorgali, Nuoro) (Cap. 7) en otras áreas hemos visto no sólo que ciertos *protonuraghi* se sitúan en los tipos estratégicos como el *Castello della Fava* (Posada, Nuoro), ocupado desde el Neolítico (Fadda, 2001c), en este caso incluso controlando el mar y un puerto natural (Cap. 10), sino también que el resto de estos yacimientos primitivos, pese a la discusión sobre su cronología (Manca Demurtas y Demurtas, 1984a, 1984b, 1991, 1992b; Moravetti, 1992b) se emplazan junto a los valles fluviales dibujando líneas de penetración especialmente claras en el valle del Cedrino (Cap. 11).

Si ya existen problemas para admitir el carácter estratégico de los verdaderos *nuraghi* esta obcecación se multiplica a la hora de tratar con los *protonuraghi* aunque haya excepciones (Manca Demurtas y Demurtas, 1984b:168, 1992b:178). En este sentido D. H. Trump ha indicado que los primeros *nuraghi* no tienen por qué interpretarse como fortalezas militares (Trump, 1992:198), sino que en el caso de los *protonuraghi* sino habría que hablar de plataformas elevadas para el hábitat, cuyo interior serviría como almacén, dado por ejemplo que *Bonu Ighinu* (Mara, Sassari), no se sitúa en el punto mejor defendido del área. Habría que preguntarse por qué razón se situaban entonces las casas en posición elevada y por qué se asocian poblados a estos *protonuraghi*, pese a lo que se había referido (Ugas, 1992:229; Webster y Michels, 1987:105; Webster, 1988:466; Webster y Webster, 1998:186, 192, 199), como en *Talei* (Sorgono, Nuoro) en un área de especial concentración de restos (Fadda, 1996a:163, 1998a:184-187) o por poner un ejemplo de nuestra área en el *Castello della Fava* (Posada, Nuoro) (Fadda, 2001c). Por otra parte muchos de estos *protonuraghi* vieron su planta complicarse en el tiempo con la adición de un *bastione* con torres y patio similares a los de los *nuraghi* complejos. Por último si bien su separación inicial puede dar idea de lo que sería la génesis de la construcción del territorio “militarizado” o secular como oposición al territorio sagrado anterior¹, no se debe olvidar que estas estructuras continuaron en uso durante muchísimo tiempo como muestra por ejemplo *Monte Idda* (Posada, Nuoro) (Fadda, 1984a, 1985c; Campus y Leonelli, 2000) o en otras áreas la conversión en estructuras complejas como *Iloi* (Sedilo, Oristano) (Depalmas, 1998b:27-29; Marras, 1998:25).

En la mayoría de los casos los *protonuraghi* se ha demostrado que cubrían puntos estratégicos que después no serán ocupados por los *nuraghi a tholos*, aunque en otros casos se diera la sustitución (P. Melis, 2001a:391). Los *protonuraghi* se situarían sólo en ciertos áreas de cada región en relación con la delimitación del

¹ En ningún caso, se puede plantear un mayor nomadismo en las fases antiguas (A. Usai, 1988:62), simplemente no se habrían ocupado determinadas zonas del territorio.

territorio completada ya desde esos momentos con la delimitación sacra de las tumbas de gigante (Bernardini, 2002:72-73), normalmente se ha señalado que se sitúan al borde de los altiplanos pero se conocen también otras posiciones (Depalmas, 1990a:142; A. Usai, 1999b:57) aunque la ocupación sea posteriormente más intensiva (Depalmas, 1990a:148-149, 1998c:62-63; A. Usai, 1999b:57). En el Guspinese (Medio Campidano), por ejemplo, se ha demostrado, al menos desde el Bronce Medio (1900 A.C.) la articulación entre *protonuraghi* complejos, simples y poblados, implicando el control desde los primeros de un área relativamente amplia (Ugas, 1998c:532-534) y lo mismo cabría pensar del área de Ottana (Nuoro) donde la frecuencia de poblados asociados a *nuraghi* es mayor en los *protonuraghi* (Tanda, 1990:35) y en otras zonas como Villaperuccio (Carbonia-Iglesias) se han señalado las distintas líneas de control y defensa que dibujan los yacimientos nurágicos desde los primeros momentos (M^a.G. Melis, 2000b:52). En determinadas zonas como el Logudoro-Meilogu (Sassari) (Foddai, 2003b:179-180), se aprecia con claridad como los *protonuraghi*, siendo los primeros monumentos, están presentes sobre todo en los puntos más estratégicos, sin embargo, como hemos dicho, el sistema de nuestra área de estudio (Cap. 11) parece más similar al sugerido para el entorno del Tirso en Sedilo (Oristano) donde, aunque los *protonuraghi* ya controlan el territorio, el mayor énfasis en la disposición estratégica en el borde del altiplano se da después (Marras, 1998:24-25; Depalmas, 1998b:22, 1998c:45, 52-53; Tanda, 1998c:103).

En el caso de los *nuraghi* aun señalando que determinados rasgos como la preeminencia geográfica, la única entrada, la intervisibilidad y los parapetos de la terraza superior sugieren un uso militar, D.H. Trump prefiere señalar que son monumentos para ser admirados de lejos (Trump, 1992:198-199), un símbolo del poder en un contexto que, sin embargo, caracteriza como de cooperación más que de competencia (Trump, 1990:46-47). Esto, sin embargo, no excluye, naturalmente, la función militar, en el sentido de que los castillos también eran la expresión monumental de la clase en el poder, y que, además los *nuraghi*, y otras construcciones de la Edad del Bronce europea, suponen la sustitución de otra forma de delimitación y control del territorio que había acompañado el desarrollo del nacimiento de las sociedades estatales (los megalitos y otras estructuras coetáneas) (Cámara Serrano, 1998a, 2001). En esta línea hemos visto que aun situándose a menudo en las mismas áreas que las *domus de janas* o los dólmenes los asentamientos estratégicos tienden a buscar ubicaciones más impactantes y, en general, lo que se pretende es cubrir todo el territorio con estructuras de asentamiento (incluyendo las simples torres) quedando las sepulturas ahora aun más como la demarcación del territorio de explotación inmediato (intensivo) (Spanedda y Cámara Serrano, 2004; Caps. 8, 9 y 11), aunque en determinadas zonas se señala sea la delimitación a partir de tumbas "colectivas" nuevas como sucede a lo largo del río Murtozzula (Webster, 1991:844) sea la demarcación a partir de las tumbas prenurágicas que se siguen utilizando, modificadas o no (Moravetti, 1992a:29-34).

En cualquier caso es cierto que se producen mejoras en la poliucértica ya que, contra lo referido por el D.H. Trump (1990:46), hay que decir que las amplias cámaras de los *nuraghi* no sólo son importantes para la defensa porque facilitan el almacenamiento de más elementos (no sólo alimentos) y el refugio interno, sino también por facilitar (cuando hay corredores internos en el espesor murario) la circulación hacia las diferentes zonas del complejo defensivo.

Las objeciones (Trump, 1992:198) respecto a la imposibilidad de defender todos los *nuraghi* monotorre son absurdas dado que también en época medieval las torres aisladas servían sólo de puntos de avistamiento cuya defensa era imposible ante ejércitos vastos (o rebeliones), por lo que cumplida su función tendían a ser abandonadas². Esto no implica que sean el resultado de escisiones familiares ni que no puedan ser ocupadas todas contemporáneamente como se ha pretendido (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2005:232) porque, como prueban incluso los análisis realizados por estos investigadores la intervisibilidad estaba garantizada sobre todo por estos *nuraghi* monotorre (Basildo *et al.*, 2005:139, 153, 164, 168; Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2005:230-232) en un sistema que sugiere una importante complementariedad entre los diferentes monumentos para el control del territorio y las diversas partes de éste, ya que, como hemos visto, al menos en el Bronce Reciente, cuando estaban presentes la mayoría de los monumentos el sistema no dejaba espacios a la fragmentación controlándose incluso las áreas menos densamente habitadas por grandes centros que se ayudaban de centros secundarios y torres fronterizas (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a; Cap. 7).

En los últimos años se ha iniciado a prestar atención a los sistemas de control territorial de índole comarcal (Depalmas, 1990a:141-153; E. Alba, 1998:73, 2003a:71-75; Foddai, 1998:85-87), siendo especialmente interesante la variabilidad del Logoduro-Meilogu, donde se aprecian sistemas de alineación de torres en torno a estructuras complejas, la alineación de éstas en relación a los valles principales y la vinculación de ciertas torres a *nuraghi* especialmente relevantes como *Santu Antine* (Torralba, Sassari) (Foddai, 1998:85-87). En otros casos sólo contamos con referencias a la importancia del control visual en la zona de Esterzili (Nuoro) p. ej. (Ortu, 2001:153) o en los entornos del Flumendosa con ejemplos como *Corongiu 'e Maria* (Nurri, Nuoro) (Sanges, 2001e:143).

En realidad el estudio de muchas zonas de Cerdeña, como se puede ver en la *Conca di Isili* (Nuoro) (Navarra, 1998:336 fig. 1), nos muestra cómo los *nuraghi* monotorre tienden a circundar las áreas de valle donde se sitúan diversos *nuraghi* complejos, e incluso otros simples destinados a funciones específicas o poblados fortificados o no (en este último caso mostrando una seguridad mayor al menos en determinadas etapas de desarrollo). Pero este sistema no implica que cada uno de estos valles fuera una unidad autónoma ya que incluso, sobre todo en determinados momentos, debieron darse procesos de integración/conquista. En esta línea en la *Giara* (Medio Campidano) los *nuraghi* monotorre se sitúan en el altiplano y los complejos en las pendientes (Puddu, 2001a:76), aunque se hayan resaltado las dificultades para una interpretación de la ordenación del territorio en la zona en función de las discontinuidades en la ocupación de algunos *nuraghi* (Badas, 1992:32). Se ha dicho que las “pequeñas” torres actúan de conexión con los núcleos mayores (Bartoloni, 1989a:15; Manunza, 1990:352; Contu, 1990:87), siendo relevante el que siempre aparezcan ambos tipos de *nuraghi* (Webster, 1991:842), y que exista cierta relación con las vías (Moravetti, 1992a:25). Otros estudios por el contrario infravaloran esa dispersión considerándola sólo un resultado de la segmentación de comunidades buscando nuevas tierras con una concentración posterior en el Bronce Final (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:269-270), en un contexto más jerarquizado y donde la influencia exterior se sugiere que debió tener bastante importancia (Ruiz-Gálvez Priego *et al.*, 2002:260).

² Un ejército en marcha tampoco se podría permitir sitiar todas y cada una de las torres.

Aunque D. H. Trump (1992:199) niega que cada torre sea una entidad independiente, e incluso ha señalado la existencia de cantones (Trump, 1992:200), se tiende a indicar prácticamente cada *nuraghe* complejo como el centro de una unidad política porque se considera *improbable que se verificaran las condiciones para el nacimiento de un sistema político organizado sobre bases jerárquicas análogas a aquellas "feudales"* (Ugas, 1990a:24, énfasis en original). Las condiciones naturalmente no son idénticas dado que no se desarrollan sistemas tan complejos de dependencia entre los nobles y el esclavismo está en la Prehistoria en ascenso y no en decadencia con lo que las otras formas de servidumbre (tributarias) están menos agudizadas y se basan más en impuestos y servicios militares generalizados que en labores en las "tierras del señor"³ (Cámara Serrano, 1998a, 2001). Sin embargo las relaciones "familiares" entre las élites sí existen pues los estados aristocráticos derivan de situaciones centralizadas previas, utilizan elementos exóticos en la misma justificación de su existencia y de sus élites⁴, y conducen a nuevas formas de centralización (por conquista, revueltas, política matrimonial, desarrollo de la adscripción servil y clientelar, etc.) a nuevas formas de organización centralizadas que hemos denominado *gentilicias* (Cámara Serrano, 1998a, 2001).

Realmente un sistema de tan pequeños estados sería tan coyuntural como para ser considerado imposible dado que las ambiciones conducirían a agregaciones por conquista hasta conducir a territorios más estables, además qué sentido tendría el control por cada estado de una pequeña parte de una vía si en un sistema tan anárquico ninguno podría circular. Este panorama no niega luchas internas (guerras civiles, revueltas, etc.) (Bernardini, 2002:72) de las que no están libres tampoco los estados posteriores.

El aislamiento relativo de los pequeños *nuraghi*, aunque existieran también poblados asociados a determinados *nuraghi* con campesinos libres estabilizadores de la sociedad clasista⁵, favorece el desarrollo de las clientelas de estas élites, si bien se daban relaciones entre ellas demostradas en el control ordenado del territorio que continuará en el Bronce Final (Moravetti, 1990b:65-72; Ugas, 1998c:540).

El problema es que incluso cuando se intentan aproximaciones a las fronteras políticas por ejemplo a partir de los polígonos *Thiessen*, realmente un modelo aproximativo como hemos señalado, no se tienen en cuenta ni la tipología, ni la cronología ni las agrupaciones de *nuraghi*, como se señala por la ausencia en muchos casos de datos respecto al primer problema (Depalmas, 1990a:153; E. Alba, 2003a:56) y por una negativa a reconocer entidades territoriales complejas y basadas en los cursos fluviales en relación al segundo problema (E. Alba, 2003a:74, 76, 78), aun cuando hayan existido algunos intentos de superar estos límites atendiendo sólo a los *nuraghi* complejos (Depalmas, 1998c:70). Nuestra aproximación ha querido ser diferente y ha intentado combinar sistemas de identificación de límites territoriales con los resultados del análisis del emplazamiento que, en primer lugar, ya ha

³ Realmente el desenmascaramiento, que no el surgimiento (Cámara Serrano, 1998a, 2001), de la propiedad privada está aún en sus inicios.

⁴ Y las dotes nupciales son una forma de acceder a éstos así como una forma de impedir (cuando son sólo mobiliarias) o favorecer la concentración de la propiedad.

⁵ Incluso en las primeras fases como muestra *Sa Turrìcula* (Muros, Sassari) adscrito al Nurágico I con materiales Bonnanaro (Lilliu, 1982a:24).

mostrado que no existe una relación unívoca entre tipología formal (*nuraghi* simples, *nuraghi* complejos, *nuraghi* con poblado, etc.)⁶, y posición jerárquica, aunque, dada la escasez de datos se puede plantear como hipótesis que los centros del control son grandes *nuraghi* con poblado, demostrándose, en segundo lugar, que no todos ellos pertenecen a los primeros niveles de ordenación territorial (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a; Caps. 7 y 11). En este sentido incluso colocando cada uno de los *nuraghi* jerárquicos como una entidad independiente hemos observado que controlan un amplio territorio en el que se inscriben otros asentamientos, incluidos otros *nuraghi* complejos, pero es que además hemos sugerido por la articulación de los tipos, otros sistemas territoriales más amplios que coinciden básicamente con las grandes unidades geomorfológicas (Cap. 7).

Como hemos visto, y aun con los problemas cronológicos referidos para el inicio de los *nuraghi* complejos, se debió dar un sistema articulado entre éstos (o los poblados "abiertos" de la zona de Dorgali en la provincia de Nuoro) y las torres de llanura o altura (Caps. 7 y 11), aspecto que incluso afecta a las zonas costeras con la distinción entre torres y verdaderos puertos (Cap. 10). De hecho, frente a lo que señala R.M. Bonzani (Bonzani, 1992:214), no todos los *nuraghi* de llanura se asocian a estructuras de hábitat y no todas estas son de la misma entidad ni tienen el mismo control visual.

Se ha indicado además que los poblados que no están en relación directa con un *nuraghe* se sitúan siempre en zonas donde otros *nuraghi* podían facilitar el control del territorio (Bafico y Rossi, 1993:47). En cualquier caso no todos los *nuraghi* complejos tienen la misma función y si bien no se puede generalizar a todos los *nuraghi* de zonas altas P. Bartolini (Bartolini, 1993:29) ha resaltado que la presencia de estructuras complejas en las vías de tránsito y en áreas de interés estratégico estaba destinada a impedir el avance fácil a un eventual agresor al ser capaces de reunir fuerzas considerables que no se podían dejar a las espaldas. Como bien ha resaltado R.W. Chapman (2003:183) el hecho de que los monumentos más grandes no se vinculen a las mejores tierras de cultivo (Moravetti, 1990b:71) o que tengan pocas en sus inmediaciones (Webster, 1996:150, 2001:125) puede indicar una importante circulación tributaria. Aunque esta separación de los grandes poblados de las mejores tierras no tenga lugar en todos los casos en nuestra zona de estudio, más bien al contrario (Caps. 6, 7 y 11), la circulación tributaria tenía que garantizar el sustento en bienes suntuarios de las élites-guerreros de los centros de segundo orden y, en algunos casos, de las torres situadas en las peores tierras. En cualquier caso la valoración de la implantación de los *nuraghi* en relación al tipo de tierras no debe hacerse solamente en función de las cualidades de estas para la agricultura (Moravetti, 1990b:69-70), dado que la existencia de una condición natural de la producción no implica su utilización por una sociedad.

Las *tombe de giganti* se dispersan (Desantis, 1987; Foddai, 1994-95:208), manteniendo, aun en la nueva organización social, una forma de control sacro del territorio, aunque siempre más directamente asociadas a algunos asentamientos

⁶ Aunque sea interesante la articulación en cuatro niveles (*nuraghi* complejos con antemural, *nuraghi* complejos sin antemural, *nuraghi* simples y poblados) propuesta por G. Ugas (Ugas, 1998c:537-541) para el *Guspinese*.

(Foddai, 1994-95:87)⁷, lo que hemos visto que expresa un mayor énfasis en la delimitación del territorio de explotación inmediato (Cap. 11), especialmente en las tumbas más evolucionadas (Cap. 8).

En este sentido el mismo hecho de que en la *civilización nurágica* convivan las torres y los yacimientos fortificados con sistemas de delimitación del territorio que implican tumbas "colectivas" como sucede a lo largo del río Murtozzula (Webster, 1991:844) en ningún caso corresponde a un nomadismo ganadero⁸ sino sólo a la necesidad de marcar las zonas de desplazamiento periódico, el territorio de explotación de la formación social, donde las tumbas se van sucediendo conformando un paisaje ritual (Moravetti, 1985a:56)⁹, en un sistema que, sin duda implicó durante mucho tiempo una trashumancia a pequeña escala dentro de un contexto agropecuario sedentario (Webster y Michels, 1986:228). De hecho una especialización pastoril no tiene sentido si no es en contextos donde el intercambio haya adquirido un importante papel en la reproducción social (Hole, 1968; Lewthwaite, 1981:60-61, 1984:256-257).

En realidad el movimiento de parte de la población con los rebaños muestra que el territorio de explotación no se reducía al entorno de un área de residencia fija pero de alguna forma había que defenderlo¹⁰. Así los *nuraghi* simples no serían refugios temporales (salvo en los desplazamientos temporales para determinados recursos) y sí puestos de control y símbolos de propiedad marcados militarmente¹¹, como por ejemplo podemos apreciar en la disposición de éstas en la llanura (altiplano) de *Pranu Olisa* (Allai, Oristano) donde los *nuraghi* como las *domus de janas* precedentes o las tumbas de gigantes se sitúan en el borde definiendo el acceso a la zona (Cossu, 1996:301 fig.1).

El problema es que cuando se valora la ganadería tiende a pensarse en una dieta únicamente cárnica y en comunidades trashumantes, extremos ambos que hay que rechazar. La ganadería, sin embargo, tiene especial relevancia en lo que respecta a la acumulación de riqueza (Cámara Serrano, 1998a, 2001), sin descartar que en determinadas zonas, muy concretas, en nuestro caso el entorno de Torpè (Nuoro) (Cap. 2), el metal también fuera un objetivo prioritario que condujera al control de las vías de penetración internas (D. Usai, 1991:123) que, en cualquier caso, se ha

⁷ Esta asociación parece darse incluso a *nuraghi* monotorre (Foschi, 1987b; Sanciu, 1987; Satta, 1987) y aunque en muchos casos hay que tener en cuenta la densidad de asentamientos, no hay que descartar que la delimitación sacra y militar del territorio de explotación extensiva conviva en determinadas zonas del norte de la isla.

⁸ Los intentos de probar éste en el Bronce Antiguo llegan a extremos absurdos en los intentos de hablar de una cerámica pastoril por parte de M^a.L. Ferrarese Ceruti (Ferrarese Ceruti y Lo Schiavo, 1992:128) cuando los pastores nómadas prefieren prescindir de ella por su fragilidad y sustituirla por elementos en cuero, bronce, etc.

⁹ Una continuidad de "vida" que abarca un amplio arco temporal y que pone de relieve el particular carácter sacro del área funeraria (Moravetti, 1985a:57).

¹⁰ Son pocas las referencias a murallas que cierran la totalidad de los asentamientos nurágicos, aunque existen (P. Melis, 1992) especialmente en determinadas zonas (Manunza, 1995), con el problema de la datación de estos asentamientos, generalmente situados por muchos autores en momentos avanzados.

¹¹ Este esquema ayuda además a solventar los problemas que derivan de cálculos demográficos exagerados (Lilliu, 1996:22, 2000a:20) basados sobre todo en la consideración de que todos los *nuraghi* tenían el mismo carácter y dimensiones destinados a buscar una Edad de Oro sarda antes de las agresiones exteriores, cuyos objetivos nacionalistas se revelan en el siguiente párrafo: *El conocimiento de la civilización nurágica también sirve hoy como una "memoria" útil de la Historia de "Cerdeña" para establecer y reforzar la identidad moral y política de la isla* (Lilliu, 1996:17).

destacado que tuvieron importancia en los desplazamientos animales (Fadda, 2002:56). No existe en nuestra opinión ningún contexto mediterráneo, pasado o presente, en el que la reproducción de los rebaños fuera difícil por motivos ecológicos (Lewthwaite, 1984:259). Los límites a esa reproducción de la propiedad familiar vendrían dados por una distribución global y desigual de la tierra. En este sentido, y en paralelo a otros planteamientos (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Martínez Fernández y Afonso Marrero, 1998; Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006), P. Bernardini ha destacado la importancia de la posesión de animales como bien en sí mismo y como fuerza de tracción, señalando como el arado además supuso un desequilibrio en el uso si no en la propiedad de la tierra (Bernardini, 2002:71), aspectos que, aun enfatizando otros factores como el desarrollo de la circulación de productos y el artesanado (Peroni, 2004:16, 26-28, etc.), han sido desarrollados también por R. Peroni (Peroni, 2004:108-109). Otros autores han marcado también la importancia inicial del control de la fuerza de trabajo (Webster, 1990b), como se ha sugerido también para el sur de la Península Ibérica (Nocete Calvo, 1989, 1994, 2001, 2006; Cámara Serrano, 1998a, 2001; Castro Martínez *et al.*, 1999), aunque la aplicación concreta para el caso sardo no sea todavía clara en la apreciación de la diferenciación aun con algunos indicios en cuanto a diferencias internas en los poblados (Webster, 1991:844; Webster y Webster, 1998:195-197; Webster, 2001:121-122, 125)¹² y alejamiento de los núcleos políticos de las mejores tierras (Webster, 1996:150, 2001:125) como hemos referido.

De esta forma debe quedar clara nuestra oposición a cualquier patrón itinerante y también a cualquier explicación que vincule la progresiva ocupación del territorio por los *nuraghi* meramente a un crecimiento demográfico motivado por un desarrollo agrícola y metalúrgico, desde un presunto patrón disperso (Demurtas *et al.*, 1987:62) que no ha sido probado con el hallazgo de cabañas verdaderamente aisladas, dado que no pueden serlo los mismos *nuraghi* (Webster, 1991:844) sobre todo si son la residencia de pequeñas élites, a no ser que pensemos en la agresión constante entre los pequeños grupos residentes en ellas, aspecto que ya hemos discutido al principio de este capítulo, lo que tampoco explicaría cómo y quién planificó esta dispersión hacia los márgenes y cómo se contentaron quienes recibieron peores tierras.

El problema es que la mayoría de los autores (Phillips, 1978; Balmuth, 1984; Webster, 1991, 1996, 2001; Trump, 1992; Bonzani, 1992; Bernabò Brea, 1994; Mathers y Stoddart, 1994:16; Barfield, 1994:137, 141; A. Usai, 1996b; Navarra, 1998:307, 334; Depalmas, 1998b:35, 1998c:72; Guidi, 2000, 2002¹³; E. Alba,

¹² En otros casos, como el *nuraghe Nurdóle* (Orani, Nuoro) aunque tales diferencias han sido sugeridas para momentos tardíos de la Edad del Hierro, cuando las élites aristocráticas adquieren una gran cantidad de elementos de prestigio mediterráneos (Fadda, 1991b:110-114; Madau, 1991:121, 124, 1998, 2002:335, 339) y, supuestamente concentran en su residencia, el *nuraghe*, el almacenaje alimentario (Madau, 1991:126, 2002:335), el examen del elenco de la distribución de los grandes recipientes de almacenamiento muestra que éstos se localizan en numerosas cabañas (Fadda, 1991b:116) e incluso los elementos exógenos se sitúan tan alejados del *nuraghe* como en el área del antemural (Fadda, 1991b:115, 118).

¹³ La crítica a las concepciones evolucionistas lineales en algunos autores (Guidi, 2000:3-41) no deben ocultar que, en el fondo, se está siguiendo una visión de progreso de la Historia que ve, aun cuando se refieren involuciones (Guidi, 2000:29-31, 105, 140, 146, 177, 192-193, 217, 223, 243), tendente a asegurar que el Estado, definido más por la administración que por sus capacidades de explotación (Guidi, 2000:189-190) en base a un recetario (Guidi, 2000:58-61) a menudo criticado (Nocete Calvo, 1984, 1994), aparece en Occidente, después de secuencias de rango, jefatura, linaje, sólo a partir del

2003a:77; P. Melis, 2003a:64; Peroni, 2004; Johansen *et al.*, 2004:33-34) se sitúan en un marco teórico evolucionista, perfectamente reflejado en expresiones como *increasingly complex* (Blake, 2001:145), que les incapacita para admitir la dualidad básica comunidad-estado, buscando siempre contrastar un recetario de rasgos que califiquen una sociedad dentro de un *continuum* evolutivo. Siendo el término más usado para referirse al periodo del que nos ocupamos el de "jefatura", tan oportunamente criticados como construcciones irreales cuyas presuntas características se pueden aplicar a un gran número de estados (de tipos y cronologías diversas) (Nocete Calvo, 1984, 1994; Lull Santiago y Risch, 1995; Cámara Serrano, 1998a, 2001; Chapman, 2003).

En algunos autores (Contu, 1998d:456-460) la explicación sobre la aparición de la civilización nurágica y de sus características arquitectónicas y sociales está llena de contradicciones. Se dice que los *nuraghi* son una mejora y un perfeccionamiento de monumentos utilizados en épocas anteriores (Calcolítico), que están relacionados con intereses económicos, sobre todo de extracción, uso y comercio del cobre, abundante en Cerdeña, y, por tanto, que los monumentos nurágicos fueron utilizados con objetivos defensivos en el contexto de una sociedad que dura más de un milenio, y también con objetivos de control interno (Contu, 1998d:458)¹⁴. Sin embargo después, aun afirmando una ilusoria homogeneidad formal y funcional entre las diversas áreas sardas, aspecto que hemos visto que no es cierto, señala la carencia de unidades nacionales y, por tanto, de organización estratégica alguna (Contu, 1998d:458).

De la misma forma están presentes las contradicciones en la definición de la sociedad nurágica que unas veces se nos ofrece como articulada y compleja (Contu, 1998d:464), enriquecida por el "comercio" (Contu, 1998d:471), y otras veces es caracterizada como igualitaria, debido al número reducido de sus miembros (500) (Contu, 1998d:471), lo que supondría considerar cada *villaggio* como una entidad independiente. Se trata de contradicciones que encontramos en otros autores, como hemos visto, que al mismo tiempo hablan de sociedades acéfalas y segmentarias, incluso con presuntos paralelos contemporáneos de los Balcanes, para los inicios del mundo nurágico, con conflictos y con residencias especialmente relevantes, los *nuraghi*, para determinados individuos (Webster, 2001:121-122), o que hablan de defensa cantonal y de *primus inter pares* (Lo Schiavo, 1986b:109).

Otro ejemplo nos puede mostrar como la aceptación acrítica de ciertos modelos antropológicos discutibles conduce, con una teórica iluminación, la interpretación de la organización social en la Prehistoria Reciente, bajo el presupuesto de que las sociedades occidentales, al carecer de escritura, no podrían haber alcanzado el nivel social al que llegaron las sociedades del Mediterráneo Oriental. L. Navarra (Navarra,1998) ha intentado ver cómo la evolución del poblamiento sardo en la Prehistoria se adecúa al modelo evolucionista propuesto por R.L. Carneiro, basado realmente en un determinismo demográfico-ambiental en lo que respecta a la exposición de las causas que condujeron a la explotación del

siglo VIII a.C., con características que, en muchos casos, se pueden rastrear desde momentos muy anteriores por ejemplo la jerarquía en tres o más niveles de asentamiento (Guidi, 2000:75-91) y aun cuando se hable de distintos tipos de estados (Guidi, 2000:225) y se considere básico el control de la fuerza de trabajo (Guidi, 2000:26, 245).

¹⁴ Otro problema es que verdaderamente hiciera falta una gran cantidad de fuerza de trabajo para construir estas estructuras (Contu, 1998d:458), aspecto que ya ha sido criticado (Webster, 1991).

hombre por el hombre, y descriptivo en lo que respecta a las características del estado que se define en función del poder de enrolar, someter a tributo y legislar (Navarra, 1998:309). El problema es el considerar si una clase que disponen de clientes y séquito ha enrolado personas, si los regalos a los jefes, enmascarados o no en la ficción comunitaria, son considerados tributo, y si la legislación debe ser escrita o no, puesto que en la práctica todos esos rasgos son compartidos por casi todas las sociedades que se incluyen bajo su concepto "jefatura". Por otro lado la estratificación social está siempre unida indisolublemente al estado y la presentación de la articulación social compleja que presenta R.L. Carneiro dentro de sus jefaturas en tres clases (Navarra, 1998:313) lo que nos revela es la articulación de diversos modos de producción dentro de los estados iniciales.

En otro orden de cosas es indudable que el estado implica coerción (Navarra, 1998:310) pero ésta no siempre está relacionada con un proceso de conquista (Navarra, 1998:312) ya que la coerción no es únicamente el resultado de la guerra ya que es la acumulación desigual uno de los condicionantes que dan lugar al desarrollo de las clases, junto a la explotación previa de las mujeres y de hombres procedentes del exterior, en este caso sí en relación a la rapiña, o identificados ideológicamente con éste (Cámara Serrano, 1998a, 2001; Afonso Marrero y Cámara Serrano, 2006). Por otra parte frente a R.L. Carneiro (Navarra, 1998:312) hemos de decir que si el énfasis se coloca en la oposición exterior, el desarrollo del estado tendrá lugar más por la vía esclavista que por la tributaria.

La negación del término Estado (o el miedo a usarlo) se produce incluso cuando se plantea una compleja ordenación territorial y se paraleliza a la estructura monárquica micénica, hablándose incluso de reyes nurágicos (Ugas, 1998c:538-539), otras veces (Kolb, 2005:169) aun señalando la importante jerarquización, dudando eso sí sobre el grado de centralización, no se hacen referencias al tipo de sociedad implicada, más allá de atribuir a las élites un poder corporativo, de control y coordinación, más que autoritario (Kolb, 2005:173-174).

El interés por mantener el mundo nurágico lejos del carácter estatal, leído en términos grecorromanos o, como mucho, orientales, conlleva que, en ciertos casos, ante resultados contradictorios se opte por aquellos que mantienen la hipótesis de partida que conlleva la negación de tal carácter. Un buen ejemplo lo podemos ver en los estudios de A. Depalmas. Si los polígonos *Thiessen*, centrados en los *nuraghi* complejos, elección que en función de los resultados de nuestro análisis hemos visto que no era totalmente correcta, le habían mostrado una cierta articulación (Depalmas, 1998c:70), el análisis del vecino más próximo una tendencia a la dispersión para cubrir todo el territorio que implicaba que el factor principal no era el acceso directo a los recursos sino a su control (Depalmas, 1998c:62-63, 72) y la simple disposición de los monumentos mostraba por un lado una frontera en la zona de valle (Depalmas, 1998b:35, 1998c:40, 57-66, 70), la más rica teóricamente aunque ingenuamente se resuelva el problema considerando los riesgos de inundaciones (R. T. Melis, 1998:13), y por otro una frontera interna en el altiplano (Depalmas, 1998c:72), se recurre a un estudio de la relación rango-tamaño para, en función del tamaño homogéneo de los yacimientos (medido además a partir de la prospección), negar la jerarquización, sin tener en cuenta que: a) existen estados en sociedades donde las dimensiones de los poblados son pequeñas; b) los centros políticos reales pudieron quedar fuera del área de estudio.

Revela lo contradictorio de sus planteamientos que con una homogeneidad tal (y sin referir ninguno de los dos problemas antes enunciados) elija el término “jefatura” para referirse a la sociedad nurágica (Depalmas, 1998c:72), lo que, como ha demostrado F. Nocete Calvo (1984, 1994) no es sino un enmascaramiento de numerosas formas de estado iniciales.

Por el contrario otros autores aun manteniendo el carácter tribal, con diferencias sociales importantes ejemplificadas en las fortificaciones, la acumulación de bienes de prestigio y el desarrollo de rituales relacionados con la herencia, para las sociedades calcolíticas sardas (Bernardini, 2002:71-72), señalan el mundo nurágico como una sociedad de “tipo asiático”, o sea una sociedad tributaria, desde el Bronce Medio con *vastas comunidades jerarquizadas con poblado, centros fortificados de poder local con función económica de acumulación, control y redistribución de los recursos, prestaciones obligatorias de trabajo destinadas a la creación de los grandes monumentos religiosos, civiles y funerarios, complejos santuarios, que quizás funcionaban como forma de meter en relación entidades político-territoriales diversas, una especie de zonas de nadie ideológicamente gestionadas, y que asumieron también funciones de almacenamiento de recursos y de agentes de redistribución* (Bernardini, 2002:75).

Entre el 1600 y el 1400 A.C., al menos, *Integradas en un sistema de torres menores oportunamente distribuidas en el territorio y colocadas en puntos estratégicos estas fortalezas que dominan desde una posición más alta el hábitat inmediato y los campesinos y pastores de los inmediatos alrededores, y representan el centro del poder en pequeñas ciudades-capitales, albergaban monarcas militares que extendían su dominio a estados limitados, sin alcanzar el grado de un fuerte señorío supracantonal* (Lilliu, 1982a:70). G. Ugas (Ugas, 1998c:537-541, 544) y otros (P. Melis, 2003a:24-26) han destacado en este sentido los *nuraghi* complejos con antemural como la residencia de las élites comarcales frente a las residencias de las élites subalternas o las torres sencillas destinadas al control territorial. En este contexto el *nuraghe* era el símbolo del poder (Lilliu, 1982a:40), especialmente cuando en los *nuraghi* complejos, la torre central, el bastión y las torres que en él se inscriben, el antemural y sus torres y el poblado conforman una estructura descendente vinculada al culmen de la torre nurágica (Lilliu, 1982a:64). Este poder iba más allá del estadio tribal configurando verdaderos estados, por lo que expuesta claramente por G. Lilliu la distinción social sorprende que se atribuyan las fortificaciones sobre todo a defensa contra grupos invasores (Lilliu, 1982a:64), aunque tal hipótesis se inscribe en un contexto claramente nacionalista (Lilliu, 1982a:9). Por el contrario R. Zucca refiriendo las destrucciones de *nuraghi*, entre ellos *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano), ha señalado que *los estudiosos admiten que tales destrucciones deban imputarse preferiblemente a los procesos de expansión de algunos potentados indígenas a expensas de otros, no excluyéndose en tales empresas, aun así, la influencia político-militar (o la alianza) de las primeras comunidades urbanas fenicias (Carales, Nora, Bithia, Sulci, Othoca, Tharros, Bosa) establecidas sobre las costas suroccidentales sardas entre el 750 y el 650 a.c.* (Lilliu y Zucca, 1988:100).

Teniendo en cuenta que entre los "bienes" a controlar en los primeros momentos también estarían los mismos hombres debemos señalar que el proceso

simplemente muestra la agudización de las contradicciones. En este sentido es erróneo señalar que no existan, más allá de ciertos elementos de prestigio, diferencias sensibles entre las diversas zonas de un poblado o entre las tumbas (Contu, 1998d:470), ya que tanto los hallazgos del *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) (Webster y Webster, 1998:197) como la denominada *Tomba dei Guerrieri di Sant'Iroxi* (Decimoputzu, Cagliari) (Ugas, 1990a), muestran lo erróneo de tales concepciones.

La tumba de *Sant'Iroxi* (Decimoputzu, Cagliari), atribuida al Bronce Antiguo, si no se atribuye a una circunstancia catastrófica (Ugas, 1990a:129-134), puede leerse en términos de la relación entre los inhumados. De hecho puede que se inhumaran todos aquellas personas dependientes de la élite del asentamiento y que, por sus servicios, habían adquirido el derecho a ello. Si se ha hablado de veinte guerreros y, al menos, cuarenta mujeres de alto rango (Ugas, 1990a:130; Germanà, 1996:461) el problema es que no conocemos concretamente ni el sexo ni la edad de los inhumados y faltan elementos en metales preciosos y adornos (Ugas, 1990a:130), si bien como ha resaltado el autor las diferencias entre los tipos de armas revelan el poder con algunas espadas destinadas a la exhibición o a la lucha desde los caballos (Ugas, 1993:131-132), convirtiéndose incluso el puñal en el símbolo de la posición social, de la libertad (Ugas, 1990a:132) relativa¹⁵ cuando no se podía acceder a otra arma (Cámara Serrano, 1998a, 2001). En este sentido también en *Monte S. Giuliano* en un corredor con 54 individuos, se encontraron pocos vasos y 12 puntas de cobre o bronce (Moravetti, 1992a:23-25) lo que sugiere diferenciación interna en la tumba.

Otros ejemplos pueden conducir a una más larga discusión sobre quiénes tenían acceso a ellas, tal y como muestra el caso de la tumba nurágica en fosa alargada revestida de piedras de *Su Fraigu* (San Sperate, Cagliari) donde al mínimo de 292 inhumados, según el número de cráneos, acompaña un ajuar exiguo, aunque destaquen las cuentas de collar asociadas a un primer momento de inhumación (Ugas, 1993a:103-115), si bien se prefiere enfatizar la rapidez de las inhumaciones, aunque debieron descarnarse, sobre la indagación en la categoría social de los difuntos. En cualquier caso las dudas del autor sobre muertes violentas en base a los primeros datos de grupos de edad son irrelevantes en cuanto a expediciones de saqueo y en cuanto a la vaguedad de la unión adultos/ancianos (Ugas, 1993a:111). Las noticias sobre otros enterramientos en fosa del Bronce Antiguo como el de *Is Calitas* (Soleminis, Cagliari) son todavía escasas pero también parece que son las cuentas de collar los elementos más relevantes que acompañan a los más de sesenta inhumados (Manunza, 1997:462), como también se aprecia en *Motrox 'e Bois* (Usellus, Oristano) revestida de mampostería bien escuadrada (Contu, 1958:167 y ss., 159).

Incluso en momentos avanzados, sin embargo, como muestran el carácter de algunas de las ofrendas en los templos de pozo (Lo Schiavo, 1992a; Lilliu, 1996:71), la capa basal de la población siguió movilizando sus recursos en las ceremonias por más que el acceso a la parte central de los santuarios les estuviera vedada (Fadda, 1992a:28)¹⁶, y estos estuvieran vinculados a las conexiones entre las aristocracias

¹⁵ Marcada por la dependencia con respecto al señor en estas expediciones, una forma de tributo menos severa (Cámara Serrano, 1998a, 2001).

¹⁶ A veces (Lilliu, 1989a:24) se ha indicado que sólo desde el siglo VI A.C. se aprecian representaciones del pueblo, lo que puede tener una cierta relación con la aparición de tendencias oligárquico-democráticas asociadas, sin duda, al aumento de la importancia cualitativa de la mano de obra esclava.

(Lilliu, 1996:60)¹⁷, que además, como acertadamente ha sugerido G. Lilliu (1996:79) en base al estudio de las figuras votivas no necesitaban demostrar con más acto que su presencia el derecho a la gracia divina, aunque hay representaciones excepcionales como un guerrero con carnero¹⁸ (Rovina, 1990:41). En este contexto se comprende que se haya señalado la posibilidad de mano de obra servil (Lilliu, 1985b:15).

En la transición aristocrático-oligárquica de las élites indígenas (Lilliu, 1985b:15; 1995a:38, 41; Ugas, 1989:86), debe situarse la plena integración con el mundo fenicio, de objetivos no verdaderamente “mercantiles” sino de apropiación de territorio. Se explica así la integración de los ámbitos indígenas al menos en algunos casos (E. Usai, 1995:90), hasta el punto de que si no inmediatos determinados asentamientos fenicios como el de *Sulcis* (S. Antioco, Carbonia-Iglesias) debieron estar muy próximos a los centros indígenas, pues aunque se ha dicho que los restos se superponen sólo a un hábitat Ozieri (Tronchetti, 1989:7; Bernardini, 1995:103), también hay restos de fondos de cabaña en la falda del *Castello de S. Antioco* (Carbonia-Iglesias) existiendo bajo éste un *nuraghe* complejo (Lilliu, 1995a:40-41). De esta forma, en la agrupación con determinados indígenas, se explicaría mejor la expansión del mundo semita, adquiriendo también un nuevo contexto las destrucciones (Lilliu, 1995a:42) que son, en gran parte del Mediterráneo, el exponente de la crisis del mundo aristocrático gentilicio.

Sin embargo, durante el milenio aproximado que precedió esta crisis, los *nuraghi*, y otras fortificaciones, como hemos referido (Spanedda *et al.*, 2004a), no fueron tanto una defensa externa como un medio de control interno (Lilliu, 2000a:37) y de exhibición del poder, y, en este contexto, las fiestas que propone D. Trump (Trump, 1992:199), tendrían cabida como expresión del tributo y de la ideología de emulación. De hecho se debe destacar que la presunta “redistribución” (Mathers y Stoddart, 1994:15) es sólo una forma de restituir una parte de lo sustraído, de canalizar el tributo de forma centralizada¹⁹, y, por tanto, la élite es siempre explotadora.

En cualquier caso la articulación entre *nuraghi* simples y complejos y la relación de los poblados con éstos no parece homogénea en todo el territorio sardo ni tampoco lo es, como hemos referido anteriormente, en todo el periodo cultural que cubre la denominada *civilización nurágica*. Por ejemplo, en relación con la zona que aquí hemos estudiado, M^a.R. Manunza ha referido la gran abundancia de poblados en relación al número de *nuraghi* en la zona de Dorgali (Nuoro), donde además éstos tienden a situarse según ella sólo en los puntos estratégicos de las vías de tránsito en lugar de asociarse a los poblados (Manunza, 1995:105, 112)²⁰. Si aceptáramos sólo esta visión descriptiva tendríamos que señalar que los *nuraghi* en general en esta zona cumplen la función de los *nuraghi* simples en otras áreas pero como hemos

¹⁷ Este autor sitúa, sin embargo, el desarrollo aristocrático sólo en las últimas fases nurágicas (Lilliu, 1996:19, 2000a:20), si bien secuencias como la de *S. Antine* (Torralba, Sassari) (Moravetti, 1988b) o el templo de pozo (realmente de una fuente) de *Su Tempiesu* (Orune, Nuoro) (Fadda, 1992a:29), muestran el inicio del sistema ritual y de la ordenación del territorio ya en el Bronce Medio, cuando menos.

¹⁸ Que por otra parte no tiene por qué pertenecer a la nobleza sino que puede formar parte del séquito.

¹⁹ Es el proceso que siguen todos los sistemas impositivos.

²⁰ Como otros autores enfatiza el tráfico metalúrgico por estas vías en base a los hallazgos de *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:106).

visto esta posición es una simplificación excesiva que no advierte la variabilidad de emplazamiento incluso para un mismo tipo de yacimiento, destacándose la función de control del territorio inmediato de determinados *nuraghi*, en algunos casos claramente con poblado como *Biristeddi*, *Coazza* o *Suttaterra* (Dorgali, Nuoro) (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a; Cap. 7), aspecto que se ha visto confirmado con el análisis global del Golfo de Orosei (Cap. 11). Por otra parte los poblados sin *nuraghe* no carecen de defensas (Spanedda, 2002; Spanedda *et al.*, 2002, 2004a) ya estén conformadas sobre todo por el agrupamiento de las casas como en *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:119 fig. 157; Fadda, 1996a:168), o por murallas como la que rodea *Arvu* (Dorgali, Nuoro) o aquellas asociadas al *nuraghe* y poblado *Mannu* (Dorgali, Nuoro) (Manunza, 1995:157, 161-162) y que hallan sus raíces en las estructuras calcolíticas ya comentadas (Cap. 3).

12.2. Verso un'interpretazione del sistema territoriale nuragico

Come abbiamo visto, nonostante i problemi di datazione che riguardano i siti dell'Età del Bronzo sarda e quelli meno gravi sulla fine della cultura nuragica, esistono indizzi per considerare che il sistema di controllo territoriale, almeno delle zone con più risorse, ebbe il suo inizio tra il Bronzo Antico e Medio. Se nel caso di Dorgali (Nuoro) l'unico esempio chiaro di una funzione chiaramente strategica per questo periodo lo abbiamo con il protonuraghe *Su Barcu* (Dorgali, Nuoro) (Cap. 7), in altre zone alcuni protonuraghi si situano nei tipi strategici, come il *Castello della Fava* (Posada, Nuoro) occupato dal Neolitico e in questo caso controllando il mare e un porto naturale (Cap. 10); ma anche il resto di questi siti primitivi, nonostante la discussione sulla loro cronologia, viene edificato vicino alle valli fluviali disegnando linee di penetrazione chiare nella valle del Cedrino (Cap. 11).

Se già esistono problemi per ammettere il carattere strategico dei nuraghi questa cecità si moltiplica quando si parla di protonuraghi, nonostante ci siano delle eccezioni. A riguardo D. H. Trump ha detto che i primi nuraghi non si devono considerare come delle fortezze militari ma che, nel caso dei protonuraghi, si dovrebbe parlare di piattaforme elevate per l'habitat, il cui interno veniva utilizzato come magazzino, dato che per esempio *Bonu Ighinu* (Mara, Sassari) non è situato nella zona migliore dal punto di vista difensivo dell'area. Ci si dovrebbe domandare per quale ragione quindi si costruivano le case in posizione elevata e perchè si associano villaggi a questi protonuraghi, nonostante ciò che si è riferito, come a *Talei* (Sorgono, Nuoro) in un'area di speciale concentrazione di resti o per fare un esempio della nostra area nel *Castello della Fava* (Posada, Nuoro). D'altra parte molti di questi protonuraghi videro la loro pianta complicarsi nel tempo con l'aggiunta di un bastione con torri e patio simili a quelli dei nuraghi complessi. Per ultimo sebbene la loro separazione iniziale può dar l'idea di ciò che sarebbe la genesi della costruzione del territorio “militarizzato” o secolare come opposizione al territorio sacro anteriore²¹, non si deve dimenticare che queste strutture continuarono ad essere utilizzate per molto tempo come dimostra per esempio *Monte Idda* (Posada, Nuoro) o in altre aree la trasformazione in strutture complesse come *Iloi* (Sedilo, Oristano).

²¹ In nessun caso, si può proporre un maggior nomadismo nelle fasi antiche, semplicemente non si saranno occupate determinate zone del territorio.

Nella maggior parte dei casi si è dimostrato che i protonuraghi si trovavano in punti strategici che poi non verranno occupati dai nuraghi a *tholos*, benchè in altri casi si è data la sostituzione. I protonuraghi si situerebbero in certe aree in relazione con la delimitazione del territorio completando da ora quella sacra delle tombe di giganti, normalmente si trovano ai bordi degli altipiani anche se si conoscono altre posizioni nonostante l'occupazione sia posteriormente più intensiva. Nel Guspinese (Medio Campidano), per esempio, si è dimostrata, almeno dal Bronzo Medio (1900 A.C.), l'articolazione tra protonuraghi complessi, semplici e villaggi, permettendo il controllo dei primi di un'area relativamente ampia che farebbe pensare ad una situazione simile sia nella zona di Ottana (Nuoro), dove la frequenza di villaggi associati a nuraghi è maggiore nei protonuraghi, sia in altre zone come Villaperuccio (Carbonia-Iglesias), nella quale si sono messe in evidenza diverse linee di controllo e difesa che delineano i siti nuragici dal principio. In determinate zone come il Logudoro-Meilogu (Sassari), si apprezza con chiarezza come i protonuraghi, essendo i primi monumenti, sono presenti soprattutto nelle zone strategiche, tuttavia, come abbiamo detto, il sistema della nostra area di studio (Cap. 11) si assomiglia a quello suggerito per i dintorni del Tirso a Sedilo dove, nonostante i protonuraghi controllino il territorio, la maggiore enfasi riguardo alla disposizione strategica nel bordo dell'altipiano viene data dopo.

Nel caso dei nuraghi anche segnalando che determinate caratteristiche come la preminenza geografica, l'unica entrata, l'intervisibilità e i parapetti della terrazza superiore suggeriscano un uso militare, D.H. Trump preferisce segnalare che sono monumenti per essere ammirati da lontano, un simbolo del potere in un contesto che, tuttavia, caratterizza come di cooperazione più che di competenza. Questo non esclude, naturalmente, la funzione militare, nel senso che anche i castelli erano l'espressione monumentale della classe nel potere, e che, in più i nuraghi, e altre costruzioni dell'Età del Bronzo europea, suppongono la sostituzione di un'altra forma di delimitazione e controllo del territorio che avrebbe accompagnato lo sviluppo della nascita delle società statali (i megaliti e altre strutture coetanee). In questa linea abbiamo notato che anche situandosi spesso nelle stesse aree delle *domus de janas* o dei dolmen i siti strategici tendono ad ubicarsi nei punti con più impatto e, in generale, pretendono coprire tutto il territorio con strutture di insediamento (includendo le semplici torri) lasciando le sepolture più come demarcazione del territorio di utilizzo immediato (intensivo) (Cap. 8, 9 e 11), benchè in determinate zone si segnala sia la delimitazione partendo dalle tombe "collettive" nuove come avviene lungo il rio Murtozzula, sia quella delle tombe prenuragiche che continuano ad essere utilizzate, modificandole o meno.

In qualche caso è certo che si producono migliorie nelle tecniche d'assedio visto che, a differenza di ciò che afferma D.H. Trump, bisogna dire che le ampie camere dei nuraghi non solo sono importanti per la difesa in quanto facilitano l'immagazzinamento di più elementi (non solo alimenti) e il rifugio interno, ma anche (quando esistono corridoi nello spessore murario) la circolazione tra le diverse zone del complesso difensivo.

Le obiezioni rispetto all'impossibilità di difendere tutti i nuraghi monotorre sono assurde visto che anche in epoca medievale le torri isolate servivano solo come punti di avvistamento la cui difesa era irrealizzabile di fronte ad un vasto esercito (o

rebellioni), quindi compiuta la loro funzione dovevano essere abbandonate²². Questo non implica che siano il risultato di scissioni familiari, nè che non possano essere occupate contemporaneamente perchè, come dimostrano le analisi realizzate da alcuni ricercatori, l'intervisibilità era garantita soprattutto da questi nuraghi monotorre attraverso un sistema che suggerisce un'importante complementarità tra i differenti monumenti per il controllo del territorio e le diverse parti di questo, visto che, come abbiamo detto, almeno nel Bronzo Recente, già esisteva la maggior parte di questi e il sistema non lasciava spazio a frammentazioni controllando incluso le aree meno popolate con grandi centri che venivano aiutati da centri secondari e torri di frontiera (Cap. 7).

Negli ultimi anni si è prestata più attenzione ai sistemi di controllo territoriale a carattere regionale, essendo specialmente interessante la variabilità del Logoduro-Meilogu, dove si apprezzano sistemi di allineamento di torri intorno a strutture complesse, in relazione con le valli principali e il vincolo di alcune a nuraghi di rilievo come *Santu Antine* (Torralba, Sassari). In altri casi solo possiamo contare con riferimenti all'importanza del controllo visuale nella zona di Esterzili o nei dintorni del Flumendosa con esempi come *Corongiu 'e Maria* (Nurri, Nuoro).

In realtà lo studio di molte zone della Sardegna, come si può vedere nella *Conca di Isili* (Nuoro), ci mostra come i nuraghi monotorre tendano a circondare le valli dove si situano i nuraghi complessi, e incluso altri semplici con funzioni specifiche o villaggi fortificati e non (in questo ultimo caso mostrando una sicurezza maggiore almeno in determinate fasi di sviluppo). Però questo sistema non implica che ogni valle fosse un'unità autonoma giacchè, in determinati momenti, si ebbero processi d'integrazione/conquista. In questa linea nella *Giara* i nuraghi monotorre si situano nell'altipiano e i complessi nelle scarpate, benchè si siano poste in risalto le difficoltà per un'interpretazione dell'ordinazione del territorio nella zona in base alle discontinuità nell'occupazione di alcuni nuraghi. Si è detto che le "piccole" torri servono da connessione con i nuclei maggiori, sempre che ci si trovi di fronte ad entrambi i tipi di nuraghi, e che esista una certa relazione con le vie. Altri studi al contrario supervalutano questa dispersione considerandola solo un risultato della segmentazione delle comunità cercando nuove terre con una concentrazione posteriore nel Bronzo Finale, in un contesto più gerarchizzato e dove l'influenza esterna sembra avere molta importanza.

Benchè D. H. Trump neghi che ogni torre sia un'entità indipendente, e incluso segnala l'esistenza di cantoni, si tende ad indicare praticamente ogni nuraghe complesso come il centro di un'unità politica perchè si considera *improbabile che esistessero le condizioni per la nascita di un sistema politico organizzato su basi gerarchiche analoghe a quelle "feudali"*. Le condizioni naturalmente non sono identiche visto che non si sviluppano sistemi tanto complessi di dipendenza tra i nobili e nella Preistoria la schiavitù è in ascenso e non in decadenza e quindi le altre forme di servitù (tributarie) risultano meno marcate e si basano più in tasse e servizi militari che in lavori nelle "terre del signore"²³. Tuttavia le relazioni "familiari" tra l'élite se esistono gli stati aristocratici e derivano da situazioni centralizzate previe, utilizzano elementi esotici per giustificare la loro esistenza e se stessi²⁴, e conducono

²² Un esercito in marcia nemmeno poteva permettersi l'assedio di tutte le torri.

²³ Realmente il mascheramento, e non la nascita, della proprietà privata è ancora agli inizi.

²⁴ E le doti nuziali sono una forma di accedere a questi, così come una forma d'impedire (quando sono

a nuove forme di centralizzazione (per conquista, rivolte, politica matrimoniale, sviluppo delle iscrizioni servili e clientelari, etc.) a nuove forme di organizzazioni centralizzate che abbiamo denominato *gentilizie*. Realmente un sistema di tanti piccoli stati sarebbe così congiunturale da essere considerato impossibile dato che le ambizioni condurrebbero ad aggregazioni per conquista che porterebbero a territori più stabili, inoltre che senso avrebbe il controllo di ogni stato di una piccola parte di una via se in un sistema così anarchico nessuno potrebbe circolare. Questo panorama non nega lotte interne (guerre civili, rivolte, etc.) che ritroviamo anche in stati posteriori.

Il relativo isolamento dei piccoli nuraghi, nonostante esistano villaggi associati ad alcuni di essi con contadini liberi stabilizzatori della società classista²⁵, favorisce lo sviluppo delle clientele di queste élite, sebbene ci siano relazioni tra loro dimostrate dal controllo ordinato del territorio che seguirà anche nel Bronzo Finale.

Il problema è che incluso quando si intentano approssimazioni alle frontiere politiche per esempio con i poligoni di Thiessen, realmente un modello approssimativo come abbiamo segnalato, non si tengono in conto nè la tipologia, nè la cronologia, nè i gruppi di nuraghi, come si segnala per l'assenza in molti casi di dati rispetto al primo problema e per non riconoscere entità territoriali complesse e basate nei corsi fluviali in relazione al secondo problema, anche quando siano esistiti alcuni intenti per superare questi limiti occupandosi solo dei nuraghi complessi. La nostra approssimazione ha voluto essere differente e ha tentato combinare sistemi di identificazione di limiti territoriali con i risultati dell'analisi dell'ubicazione che, in primo luogo, già ha mostrato che non esiste una relazione univoca tra tipologia formale (nuraghi semplici, nuraghi complessi, nuraghi con villaggio, etc.)²⁶, e posizione gerarchica, benchè, data la scarsità di dati si può proporre come ipotesi che i centri del controllo sono grandi nuraghi con villaggio, dimostrando, in secondo luogo, che non tutti appartengono ai primi livelli di ordinazione territoriale (Cap. 7 e 11). In questo senso incluso collocando ognuno dei nuraghi gerarchici come un'entità indipendente abbiamo osservato che controllano un ampio territorio nel quale s'iscrivono altri insediamenti, inclusi altri nuraghi complessi, inoltre abbiamo suggerito un'articolazione dei tipi, altri sistemi territoriali più ampi che coincidono basicamente con le grandi unità geomorfologiche (Cap. 7).

Come abbiamo visto, anche con i problemi cronologici riferiti per l'inizio dei nuraghi complessi, doveva esistere un sistema articolato tra questi (o i villaggi "aperti" della zona di Dorgali) e le torri di pianura o altezza (Cap. 7 e 11), aspetto che incluso affetta le zone costiere con la distinzione tra torri e veri porti (Cap. 10). Di fatto, di fronte a ciò che segnala R.M. Bonzani, non tutti i nuraghi di pianura si associano a strutture di hábitat e non tutte queste hanno la stessa entità o lo stesso controllo visuale.

solo mobiliari) o favorire la concentrazione della proprietà.

²⁵ Incluso nelle prime fasi come mostra *Sa Turricula* (Muros, Sassari) appartenente al Nuragico I con materiali Bonnanaro.

²⁶ Nonostante sia interessante l'articolazione in quattro livelli (nuraghi complessi con antemurale, nuraghi complessi senza antemurale, nuraghi semplici e villaggi) proposta da G. Ugas per il *Guspinese*.

Inoltre si è indicato che i villaggi che non sono in relazione diretta con un nuraghe si situano sempre in zone dove altri nuraghi possano facilitare il controllo del territorio. In qualche caso non tutti i nuraghi complessi hanno la stessa funzione e, sebbene non si può generalizzare riguardo a quelli delle zone alte, P. Bartolini ha messo in risalto che la presenza di strutture complesse nelle vie di transito e nelle aree di interesse strategico era destinata ad impedire la facile avanzata ad un eventuale aggressore per essere capaci di riunire forze considerabili che non potevano essere lasciate alle spalle. Come ha messo in risalto R.W. Chapman il fatto che i monumenti più grandi non sono vincolati alle terre migliori, o ne hanno poche nei dintorni, può indicare un'importante circolazione tributaria. Nonostante, nella nostra zona di studio, questa separazione dei grandi villaggi dalle terre migliori non avviene in tutti i casi ma al contrario (Cap. 6, 7 e 11) la circolazione tributaria doveva garantire il sostentamento in beni sontuosi dell'élite-guerrieri dei centri secondari e, in qualche caso, delle torri situate nelle terre peggiori. In qualche caso la valutazione dell'impianto dei nuraghi in relazione al tipo di terre non si deve fare solo in funzione delle qualità di queste per l'agricoltura, visto che l'esistenza di una condizione naturale della produzione non implica il suo utilizzo da parte di una società.

Le tombe di giganti si spargono, mantenendo, anche nella nuova organizzazione sociale, una forma di controllo sacro del territorio, benchè sempre direttamente associata a qualche insediamento²⁷, ciò che abbiamo visto che esprime una maggior enfasi nella delimitazione del territorio di utilizzo immediato (Cap. 11), specialmente nelle tombe più evolute (Cap. 8).

In questo senso il fatto stesso che nella *civiltà nuragica* convivano le torri e gli insediamenti fortificati con sistemi di delimitazione del territorio che implicano tombe "collettive", come succede lungo il rio *Murtozzula*, in nessun caso corrisponde ad un nomadismo del bestiame²⁸ ma alla necessità di marcare le zone di spostamento periodico, il territorio di utilizzo della formazione sociale, dove le tombe si succedono dando vita ad un paesaggio rituale²⁹, in un sistema che, senza dubbio implicò durante molto tempo una transumanza a piccola scala all'interno di un contesto agricolo-pastorizio sedentario. Di fatto una specializzazione pastorizia non avrebbe senso se non fosse in un contesto dove l'intercambio avesse acquistato un importante ruolo nella riproduzione sociale.

In realtà il movimento da parte delle genti con le greggi mostra che il territorio di utilizzo non si riduceva al luogo circostante di un'area di residenza fissa ma in qualche modo bisognava difenderlo³⁰. Così i nuraghi semplici non sarebbero solo rifugi per breve tempo (salvo negli spostamenti temporali per determinate

²⁷ Questa associazione si attribuisce incluso a nuraghi monotorre e in molti casi si deve tener conto della densità dell'insediamento, non bisogna scartare che la delimitazione sacra e militare del territorio di utilizzo estensivo conviva in determinate zone del nord dell'isola.

²⁸ Nel Bronzo Antico i tentativi per provare ciò da parte di M^aL. Ferrarese Ceruti arrivano ad estremi assurdi parlando di una ceramica dei pastori quando sappiamo che questi prescindono dalla ceramica in quanto fragile e preferiscono sostituirla con oggetti di cuoio, di bronzo, etc.

²⁹ *Una continuità di "vita" che abbraccia un ampio arco temporale e che pone in rilievo la particolare sacralità dell'area funeraria.*

³⁰ Sono pochi i riferimenti a muraglie che circondino interamente i siti nuragici, nonostante esistano in determinate zone, generalmente situati dalla maggior parte degli autori in momenti recenti.

risorse) ma posti di controllo e simboli di proprietà marcati militarmente³¹, come per esempio accade nella pianura (altipiano) di *Pranu Olisa* (Allai, Oristano) dove i nuraghi come le *domus de janas* precedenti o le tombe di giganti si situano nel bordo determinando l'accesso alla zona.

Il problema è che quando si valuta il bestiame si tende a pensare ad una dieta unicamente a base di carne e a comunità nomadi, estremi che bisogna respingere. Il bestiame, tuttavia, ha un'importante rilevanza per ciò che riguarda l'accumulazione di ricchezza, senza scartare che in determinate zone concrete, nel nostro caso la zona di Torpè (Cap. 2), il metallo era un obiettivo prioritario che conduceva al controllo delle vie di penetrazione interne che, in alcuni casi, si è posto in risalto che avessero importanza negli spostamenti degli animali. Nella nostra opinione non esiste nessun contesto mediterraneo, passato o presente, nel quale la riproduzione delle greggi fosse difficile per motivi ecologici. I limiti a questa riproduzione della proprietà familiare sarebbero a causa di una distribuzione globale e diseguale della terra. In questo senso, e in parallelo con altre impostazioni, P. Bernardini ha messo in risalto l'importanza di possedere animali come beni e come forza lavoro, segnalando come l'aratro suponesse uno squilibrio tra l'uso e la proprietà della terra, aspetti che, anche dando enfasi ad altri fattori come lo sviluppo della circolazione di prodotti e l'artigianato, sono stati considerati da R. Peroni. Altri autori hanno posto in risalto l'importanza iniziale del controllo della forza lavoro, come è stato suggerito riguardo al sud della Penisola Iberica, benchè l'applicazione concreta nel caso sardo non sarebbe ancora chiara nei confronti dell'apprezzamento delle differenze nonostante alcuni indizi di diversità interne nei villaggi³² e lontananza dei nuclei politici dalle terre migliori come abbiamo riferito.

In questo modo è chiara la nostra opinione riguardo al modello itinerante ed ad ogni spiegazione che vincola l'occupazione del territorio da parte dei nuraghi meramente ad una crescita demografica motivata da uno sviluppo agricolo e metallurgico, da un presunto modello disperso che non è stato dimostrato con ritrovamenti di capanne veramente isolate, visto che non possono esserlo gli stessi nuraghi soprattutto se sono la residenza di piccole élite, a meno che non pensiamo ad un'aggressione costante tra i piccoli gruppi ivi residenti, aspetto che abbiamo già discusso all'inizio del capitolo, ciò che nemmeno spiegherebbe come e chi pianificò questa dispersione fino ai margini e come si accontentarono quelli che ricevettero le terre peggiori.

Il problema è che la maggior parte degli autori si situano in un quadro teorico evolucionista, perfettamente riflesso nelle espressioni come *increasingly complex*, che li inabilita ad ammettere la dualità básica comunità-stato, cercando sempre di

³¹ Questo schema aiuta inoltre a risolvere i problemi che derivano dagli esagerati calcoli demografici basati soprattutto considerando che tutti i nuraghi avessero lo stesso carattere e dimensioni destinati a cercare un'Età dell'Oro sarda prima delle aggressioni esterne, i cui obiettivi nazionalisti si rivelano nel seguente paragrafo: *La conoscenza della civiltà nuragica serve anche oggi come "memoria" utile della Storia della "Sardegna" per stabilire e rafforzare l'identità morale e politica dell'isola.*

³² In altri casi, come il nuraghe *Nurdóle* (Orani, Nuoro) nonostante tali differenze sono state suggerite per momenti finali dell'Età del Ferro, quando le élite aristocratiche acquisirono una gran quantità di elementi di prestigio mediterranei e, per supposto concentrano nelle loro residenze, il nuraghe, il magazzino alimentare, l'esame dell'elenco della distribuzione dei grandi recipienti d'immagazzinamento mostra che questi si trovano in numerose capanne e incluso gli elementi esogeni si situano tanto lontani dai nuraghe come nell'area dell'antemurale.

contrastare un ricettario di caratteristiche che qualifichino una società dentro di un *continuum* evolutivo. Essendo il termine più usato per riferirsi al periodo del quale ci stiamo occupando quello di *chiefdom*, tanto opportunamente criticato come costruzioni irreali le cui presunte caratteristiche si possono applicare ad un gran numero di stati (di tipi e cronologie diverse).

In certi autori la spiegazione sull'apparizione della civiltà nuragica e delle sue caratteristiche architettoniche e sociali è piena di contraddizioni. Si dice che i nuraghi sono una miglioria ed un perfezionamento di monumenti utilizzati in epoche anteriori (Calcolitico), che avevano relazione con interessi economici, soprattutto d'estrazione, uso e commercio del rame, abbondante in Sardegna, e, per tanto, che i monumenti nuragici furono utilizzati con obiettivi difensivi, nel contesto di una società che dura più di un millennio, e di controllo interno³³. Tuttavia dopo, nonostante si affermi un'illusoria omogeneità formale e funzionale tra le diverse aree sarde, segnala la carenza di unità nazionali e, per tanto, di organizzazione strategica.

Della stessa forma sono presenti le contraddizioni nella definizione della società nuragica che a volte è vista come articolata e complessa, arricchita dal “commercio”, e altre volte caratterizzata come egualitaria, a causa del numero ridotto dei suoi membri (500), ciò che supporrebbe la considerazione di ogni villaggio come un'entità indipendente. Si tratta di contraddizioni che troviamo in altri autori, come abbiamo visto, che allo stesso tempo parlano di società acefale e segmentarie, incluso con presunti paralleli contemporanei dei Balcani, per l'inizio del mondo nuragico, con conflitti e con residenze specialmente rilevanti, i nuraghi, per determinati individui, o che parlano di difesa cantonale e di *primus inter pares*.

Altro esempio ci può mostrare come l'accettazione acritica di certi modelli antropologici discutibili conduce, con una teorica illuminazione, all'interpretazione dell'organizzazione sociale nella Preistoria Recente, sotto il presupposto che le società occidentali, essendo prive di scrittura, non potevano raggiungere il livello sociale al quale arrivarono le società del Mediterraneo orientale. L. Navarra ha cercato di vedere come l'evoluzione del popolamento sardo nella Preistoria si adegua al modello evoluzionista proposto da R.L. Carneiro, basato realmente in un determinismo demografico-ambientale per ciò che riguarda l'esposizione delle cause che condussero allo sfruttamento dell'uomo dall'uomo, e descrittivo rispetto alle caratteristiche dello stato che si definisce in funzione del potere d'arruolare, sommettere a tributo e legiferare. Il problema è considerare se una classe che dispone di clienti e seguito ha arruolato persone, se i regali ai capi, mascherati o no nella finzione comunitaria, sono considerati tributo, e se la legislazione deve essere scritta o no, posto che nella pratica tutti questi tratti sono compartiti da quasi tutte le società che si includono sotto il concetto di *chiefdom*. Da un altro lato la stratificazione sociale è sempre unita indissolubilmente allo stato e la presentazione dell'articolazione sociale complessa che presenta R.L. Carneiro dentro dei suoi *chiefdom* in tre classi ci rivela la suddivisione di diversi modi di produzione dentro degli stati iniziali.

Senza dubbio lo stato implica coercizione, però questa non sempre è relazionata ad un processo di conquista giacchè non è unicamente il risultato della

³³ Altro problema è che in verità mancasse una gran quantità di forza lavoro per costruire queste strutture, aspetto che è stato già criticato.

guerra visto che è l'accumulazione disuguale una delle condizioni che danno luogo allo sviluppo delle classi, insieme allo sfruttamento delle donne e degli uomini procedenti dell'esterno, in questo caso si in relazione con la rapina, o identificati ideologicamente con questo. D'altra parte rispetto a R.L. Carneiro dobbiamo dire che se l'enfasi si colloca nell'opposizione esterna, lo sviluppo dello stato avrà luogo più per la via schiavista che per quella tributaria.

La negazione del termine Stato (o la paura all'utilizzarlo) si produce incluso quando si propone una complessa ordinazione territoriale e si fanno paralleli con la struttura monarchica micenea, parlando incluso di re nuragici; altre volte anche segnalando l'importante gerarchizzazione, dubitando sul grado di centralizzazione, non si fanno referenze al tipo di società implicata, oltre all'attribuire alle élite un potere corporativo, di controllo e coordinazione, più che autoritario.

L'interesse nel mantenere il mondo nuragico lontano dal carattere statale, letto in termini greco-romani o, come molto, orientali, porta, in alcuni casi, a risultati contraddittori se si opta per quelli che sostengono l'ipotesi di partenza che suppone la negazione di tale carattere. Un buon esempio lo possiamo vedere negli studi di A. Depalmas. Se i poligoni di Thiessen, che si centrano nei nuraghi complessi (scelta che in funzione dei risultati della nostra analisi non era totalmente corretta) le avevano mostrato una certa articolazione, l'analisi del vicino più prossimo una tendenza alla dispersione per coprire tutto il territorio che implicava che il fattore principale non era l'accesso diretto alle risorse ma il loro controllo e la semplice disposizione dei monumenti mostrava da una parte una frontiera nella zona di valle, teoricamente la più ricca (nonostante si risolve il problema considerando i rischi di inondazioni), e dall'altra una frontiera interna nell'altipiano, si ricorre ad uno studio della relazione rango-dimensione per, in funzione delle dimensioni omogenee dei siti (misurate partendo dalla prospezione), negare la gerarchizzazione, senza avere in conto che: a) esistono stati in società dove le dimensioni dei villaggi sono piccole; b) i centri politici reali possono restare fuori dall'area di studio.

Rivela la contraddizione delle sue impostazioni che con una omogenità tale (e senza riferire nessuno dei due problemi prima enunciati) sceglie il termine *chiefdom* per riferirsi alla società nuragica, il quale, come ha dimostrato F. Nocete Calvo non è che una dissimulazione di numerose forme di stato iniziale.

Al contrario altri autori pur mantenendo il carattere tribale, con importanti differenze sociali esemplificate nelle fortificazioni, l'accumulazione di beni di prestigio e lo sviluppo dei rituali relazionati con l'eredità, per le società calcolitiche sarde, segnalano il mondo nuragico come una società di “tipo asiatico”, o sia una società tributaria, dal Bronzo Medio con *vaste comunità gerarchizzate di villaggio, centri fortificati di potere locale con funzione economica di accumulo, controllo e redistribuzione delle risorse, prestazioni obbligate di lavoro sottese alla creazione dei grandi monumenti religiosi, civili e funerari; complesse entità santuariali, forse funzionanti a livello di raccordo tra entità politico-territoriali diverse, sorte di buffer-zones ideologicamente gestite, che assumono anch'esse funzioni di contenitori di risorse e di agenti di redistribuzione.*

Tra il 1600 e il 1400 A.C., almeno, *Integrate in un sistema di minori torri opportunamente distribuite nel territorio e collocate in punti strategici, queste*

fortezze che dominano dall'alto sull'abitato a contatto e sui contadini e i pastori delle immediate pertinenze, e rappresentano il luogo del potere in piccole città-capitali, ospitavano monarchi militari estendenti il comando a limitati staterelli, senza assurgere a una forte signoria supercantonale. G. Ugas e altri hanno messo in risalto i nuraghi complessi con antemurale come la residenza dell'élite zonali fronte alle residenze di quelle subalterne o le torri semplici destinate al controllo territoriale. In questo contesto il nuraghe era il simbolo del potere, specialmente quando in quelli complessi, la torre centrale, il bastione e le torri che lo circondano, l'antemurale con le sue torri e il villaggio formano una struttura discendente vincolata al culmine della torre nuragica. Questo potere arriva più in là dello stadio tribale configurando veri stati, per ciò che manifesta chiaramente per G. Lilliu la distinzione sociale sorprende che si attribuiscono le fortificazioni soprattutto a difesa contro gruppi invasori, benchè tale ipotesi s'iscrive in un contesto chiaramente nazionalista. Al contrario R. Zucca riferendo le distruzioni di nuraghi, tra questi *Su Nuraxi* (Barumini, Medio Campidano), ha segnalato che tali distruzioni si devono imputare al desiderio di espansione di alcuni capi indigeni.

Avendo in considerazione che tra i “beni” da controllare in un primo momento dovevano esserci gli stessi uomini dobbiamo segnalare che il processo mostra semplicemente l'acutizzazione delle contraddizioni. In questo senso è sbagliato segnalare che non esistano, al di là di certi elementi di prestigio, differenze sensibili tra le diverse zone di un villaggio o tra le tombe, giacchè sia i rinvenimenti di *Duos Nuraghes* (Borore, Nuoro) che la denominata *Tomba dei Guerrieri di Sant'Iroxi* (Decimoputzu, Cagliari), mostrano l'erroneo di tali concezioni.

La tomba di *Sant'Iroxi* (Decimoputzu, Cagliari), attribuita al Bronzo Antico, se non gli si riconosce una circostanza catastrofica, può leggersi in termini di relazione tra gli inumati. Di fatto è possibile che furono sepolte tutte quelle persone appartenenti all'élite del sito e che, per i loro servizi, abbiano acquistato il diritto all'inumazione. Se si è parlato di venti guerrieri e, almeno, quaranta donne di alto rango. Il problema è che non conosciamo concretamente nè il sesso nè l'età degli inumati e mancano elementi in metalli preziosi ed ornamenti sebbene, come ha evidenziato l'autore, le differenze tra i tipi di armi rivelano il potere con alcune spade destinate all'esibizione o alla lotta dai cavalli, convertendosi incluso il pugnale nel simbolo della posizione sociale, della libertà relativa³⁴ quando non si poteva accedere ad altra arma. In questo senso anche a *Monte S. Giuliano* in un corridoio con 54 individui, si trovarono alcuni vasi e 12 punte di rame o bronzo che ci suggeriscono differenze interne nella tomba.

Altri esempi ci possono condurre ad una lunga discussione su chi aveva accesso a questa, come mostra ad esempio il caso della tomba nuragica in fossa allargata rivestita di pietre di *Su Fraigu* (San Sperate, Cagliari) dove almeno 292 inumati, secondo il numero dei crani, accompagna un corredo esiguo, nonostante emergano elementi di collana associati ad un primo momento della sepoltura, sebbene si preferisce enfatizzare la rapidità dell'inumazione, benchè dovettero essere scarnificati, sull'indagine nella categoria sociale dei defunti. In qualche caso i dubbi dell'autore su morti violente in base ai primi dati di gruppo d'età sono irrilevanti sia a causa dei saccheggi, sia per la non distinzione tra adulti e anziani. Le notizie su

³⁴ Marcata per la dipendenza rispetto al signore in questa spedizione, una forma di tributo meno severa.

altre sepolture in fossa del Bronzo Antico come quella di *Is Calitas* (Soleminis, Cagliari) sono tuttavia scarse, anche se sembra che siano gli elementi di collana il rinvenimento più rilevante che accompagna ai più di sessanta inumati, come accade anche a *Motrox 'e Bois* (Usellus, Oristano) rivestita con pietre ben squadrate.

Incluso in momenti recenti, come dimostrano alcuni rinvenimenti nei pozzi sacri, il ceto inferiore della popolazione continuò mobilitando le sue risorse nelle cerimonie nonostante le fosse proibito l'accesso alla parte centrale del tempio³⁵ e fossero vincolati ai legami tra le aristocrazie³⁶, che per certo, come ha suggerito il Lilliu in base allo studio delle statuine votive, non avevano la necessità di dimostrare se non con la loro presenza il diritto alla grazia divina, nonostante vi sia la rappresentazione eccezionale di un guerriero con un montone³⁷. In questo contesto si comprende che si sia voluto segnalare la possibilità di mano d'opera servile.

Nella transizione aristocratico-oligarchica dell'élite indigene, dovrebbe situarsi la piena integrazione con il mondo fenicio, con obiettivi di appropriazione del territorio più che "mercantili". Si spiegherebbe così, almeno in alcuni casi, l'integrazione in ambito indigeno sino al punto, anche se non immediato, che insediamenti fenici come quello di *Sulcis* (S. Antioco, Carbonia-Iglesias) dovevano essere vicini ai centri indigeni, nonostante si sia detto che i resti si sovrappongono solo ad habitat Ozieri, anche se ci sono resti di fondi di capanne nelle falde del Castello di S. Antioco (Carbonia-Iglesias) al di sotto del quale esiste un nuraghe complesso. Con ciò, nel raggruppamento con determinati indigeni, si spiegherebbe meglio l'espansione del mondo semita, acquisterebbero anche un nuovo contesto le distruzioni che sono, in gran parte del Mediterraneo, l'esponente della crisi del mondo aristocratico gentilizio.

Tuttavia, durante il millennio che precedette questa crisi, i nuraghi, e altre fortificazioni, come abbiamo riferito, non furono tanto una difesa esterna come mezzo di controllo interno e di esibizione del poterer, e, in questo contesto, le feste che propone D. Trump, avevano capacità come espressione del tributo e dell'ideologia di emulazione. Di fatto si deve mettere in risalto che la presunta "ridistribuzione" è solo una forma di restituire una parte di ciò che è stato sottratto, di canalizzare il tributo in forma centralizzata³⁸, e, per tanto, l'élite è sempre sfruttatrice.

In qualche caso l'articolazione tra nuraghi semplici e complessi e la relazione dei villaggi con questi non sembra omogenea in tutto il territorio sardo e non lo è, come abbiamo riferito anteriormente, per tutto il periodo culturale che copre la denominata *civiltà nuragica*. Per esempio, in relazione alla zona che qui abbiamo studiato, M^a.R. Manunza ha riferito il gran numero di villaggi in relazione ai nuraghi nella zona di Dorgali (Nuoro), che tendono questi ultimi a situarsi solo nei punti strategici delle vie di comunicazione invece di associarsi ai villaggi³⁹. Se

³⁵ A volte si è indicato che solo dal VI sec. A.C. si apprezzino rappresentazioni del popolo, ciò che può avere una certa relazione con l'apparizione di tendenze oligarchico-democratiche associate, senza dubbio, all'aumento dell'importanza qualitativa della mano d'opera schiava.

³⁶ Questo autore situa, tuttavia, lo sviluppo aristocratico solo nelle ultime fasi nuragiche, sebbene sequenze come quella di *S. Antine* (Torralba, Sassari) o *Su Tempiesu* (Orune, Nuoro), mostrano l'inizio del sistema rituale e l'ordinamento del territorio già dal Bronzo Medio.

³⁷ Che d'altra parte non deve per forza appartenere alla nobiltà ma formare parte del seguito.

³⁸ Questo è il proceso che seguono tutti i sistemi di tassazione.

³⁹ Come altri autori enfatizza il traffico di metallo attraverso queste vie in base ai resti di *Serra Orrios*

accettassimo solo questa versione descrittiva dovremmo segnalare che i nuraghi in generale in questa zona compiano la funzione dei nuraghi semplici in altre aree, ma come abbiamo visto questa posizione è una semplificazione eccessiva che non consiglia la variabilità della collocazione incluso per uno stesso tipo di sito, distaccando la funzione di controllo del territorio immediato di determinati nuraghi, in qualche caso chiaramente con villaggio come *Biristeddi*, *Coazza* o *Suttaterra* (Cap. 7), aspetto che abbiamo visto confermato con l’analisi globale del Golfo di Orosei (Cap. 11). D’altra parte i villaggi senza nuraghe non scarseggiano di difese, visto che si raggruppano per case come a *Serra Orrios* (Dorgali, Nuoro), o con muraglie come quella che circonda *Arvu* (Dorgali, Nuoro) o quella associata al nuraghe e villaggio *Mannu* (Dorgali, Nuoro) e che trovano le loro radici nelle strutture calcolitiche già discusse (Cap. 3).

(Dorgali, Nuoro).

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1980): *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980.

ACQUARO, E. (1984): *Arte e cultura punica in Sardegna*, Sassari.

ACQUARO, E., TORE, G. (1989): La civiltà fenicia e punica, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 147-154.

AFONSO MARRERO, J.A. (1998): *Aspectos técnicos de la producción lítica de la Alta Andalucía y el Sureste*, Tesis Doctoral Microfilmada, Universidad de Granada, Granada, 1998.

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, *Social Inequality in Iberian Late Prehistory. Papers from the session 'Social Inequality in Iberian Late Prehistory' presented at the Congress of Peninsular Archaeology, Faro, 2004* (P. Díaz del Río & L. García Sanjuán, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1525, Oxford, 2006, pp. 133-148.

AFONSO MARRERO, J.A., MOLINA, F., CÁMARA, J.A., MORENO, M., RAMOS, R., RODRÍGUEZ, M^a.O. (1996): Espacio y tiempo. La secuencia en Los Castillejos de Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío, Granada), *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1.* (J. Bosch, M. Molist, Orgs.), *Rubricatum* 1:1, Gavà, 1996, pp. 297-304.

AFONSO MARRERO, J.A., CÁMARA, J.A., HARO, M., MOLINA, F., MONTUFO, A.M., SÁNCHEZ, I., SPANEDDA, L. (en prensa): Organización territorial en el valle del Río Gor en la Prehistoria, *IV Congreso de Arqueología Peninsular (Faro, 14-19 de septiembre de 2004)*.

AGOSTI, F., BIAGI, P., CASTELLETTI, L., CREMASCHI, M., GERMANÀ, F. (1982): La Grotta Rifugio di Oliena (Nuoro): caverna ossario neolitica, *Rivista di Scienze Preistoriche* 35 (1980), Firenze, 1982, pp. 75-124.

ALBA, E. (1992-93): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda Età Romana nei fogli 179 e 192*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Sassari, Sassari, 1992-93.

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.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 72-83.

ALBA, E. (2002): Monumenti preistorici e protostorici del territorio di Luras (Sassari), *SACER. Bollettino della Associazione Storia Sassarese* 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): Continuità di vita negli insediamenti antichi di Telti (Sassari) della preistoria all’età romana, *SACER. Bollettino della Associazione Storia Sassarese* 10, Sassari, 2003, pp. 37-48.

ALBA, E. (2003c): Il territorio di Porto Torres prima dei romani, *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 147-171.

ALBA, E. (2004): *La organización del territorio en la Edad del Bronce y del Hierro en Cerdeña nororiental (Italia)*, Trabajos de Investigación Doctorado, Universidad de Granada, Granada, 2004.

ALBA, E. (2005a): La organización del territorio en la Edad del Bronce y del Hierro en Cerdeña nororiental (Italia), *Arqueología y Territorio. Revista Electrónica del Programa de Doctorado “Arqueología y Territorio”* 2, Granada, 2005, pp. 31-46.

ALBA, E. (2005b): *La donna nuragica. Studio della bronzistica figurata*, Carocci Editore, Roma, 2005.

ALBA, L. (1991): La stazione del Neolitico Inferiore Cardiale di Punta Campu Soli nella Marina di Arbus (Cagliari), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 7 (1990), Cagliari, 1991, pp. 5-24.

ALBA, L. (1999): Sepultura collettiva di cultura Monte Claro nella grotta seconda di Seddas de Daga, Iglesias (CA), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 16 (1999), Cagliari, 1999, pp. 23-50.

ALBA, L. (2000): Nuovo contributo per lo studio del villaggio neolitico di San Ciriaco di Terralba (OR), *Studi Sardi XXXII* (1999), Cagliari, 2000, pp. 7-*

ALBERT, R.M., PORTILLO, M. (2005): Plant uses in different Bronze and Iron Age settlements from the Nuoro province (Sardinia), *Territorio nurágico 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. 109-119.

ÁLEX TUR, E., NOCETE, F., NIETO, J.M., SÁEZ, R., BAYONA, M.R. (2004): Estudio del impacto medioambiental de la metalurgia prehistórica en el Andévalo onubense: contaminación de aguas, deforestación y erosión, *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. 325-341.

AMBROSI, A.C. (1985): Quercia di Reusa (com. di Casola Lunigiana, prov. di Massa Carrara), *L’Età dei metalli nella Toscana Nord-Occidentale (Mostra, Viareggio, Maggio-Dicembre 1985)* (D. Cocchi Genick, R. Grifoni Cremonesi, Cur.), Pacini Editore, Pisa, 1985, pp. 367-369.

AMUCANO, M.A. (2004): Il pozzo sacro di Sa Testa, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 37-45.

ANDREONI, C., MARTINI, F., MORONI LANFREDINI, A., PITZALIS, G. (1999a): Codrovulos - Pantallinu, *Sardegna Paleolitica. Studi sul più antico popolamento dell'isola*, Millenni. Studi di Archeologia Preistorica 1, Museo Fiorentino di Preistoria “Paolo Graziosi”, Firenze, 1999, pp. 173-199.

ANDREONI, C., MARTINI, F., MORONI LANFREDINI, A., PITZALIS, G. (1999b): Preideru, *Sardegna Paleolitica. Studi sul più antico popolamento dell'isola*, Millenni. Studi di Archeologia Preistorica 1, Museo Fiorentino di Preistoria “Paolo Graziosi”, Firenze, 1999, pp. 209-219.

ANGLE, M. (2003): “Gifts offered in reciprocation should be proportionate to those received”. At the dawn of myth: the Mycenaeans at Latium, *Sea routes... from Sidon to Huelva interconnections in the Mediterranean 16th - 6th c. BC* (N.C. Stampolidis, Ed.), Museum of Cycladic Art, Athens, 2003, pp. 116-119.

ANTONA RUJU, A. (1983): “Santa Teresa di Gallura”, *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVI:1-2 (1981), Firenze, 1983, pp. 357-358.

ANTONA RUJU, A. (1990): Le culture del Campaniforme e di Bonnanaro, *Sardegna Archeologica*, Roma, 1990, pp. 53-57.

ANTONA RUJU, A. (1994): Monumenti nuragici nel territorio di Olbia, *Omaggio a Doro Levi*, (AA.VV.), *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro* 19, Ozieri, 1994, pp. 23-36.

ANTONA RUJU, A. (1995a): Nuraghe Albucciu (Arzachena, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 66-73.

ANTONA RUJU, A. (1995b): Tomba di giganti di Li Lolghi (Arzachena, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 74-81.

ANTONA RUJU, A. (1995c): La necropoli di Li Muri (Arzachena, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 82-89.

ANTONA RUJU, A. (1995d): Tomba di giganti di Coddu Vecchiu (Arzachena, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche,

U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 90-97.

ANTONA RUJU, A. (1999): Nuovi siti di Cultura Ozieri in Alta Gallura, *Siti di Cultura Ozieri in Gallura* (A. Antona, Cur.), Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro 21, Il Torchietto, Ozieri, 1999, pp. 9-51.

ANTONA RUJU, A. (2000): Tempio (Sassari) – Nuraghe Majori, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 186.

ANTONA RUJU, A. (2001): Il megalitismo funerario in Gallura, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 67-70.

ANTONA RUJU, A. (2003): Il megalitismo funerario in Gallura. Alcune osservazioni sulla necropoli di Li Muri, *Rivista di Scienze Preistoriche* LIII (2003), Firenze, 2003, pp. 359-373.

ANTONA RUJU, A., LO SCHIAVO, F. (1989): Oredda - Sassari, la *Domus* delle Doppie Spirali, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchietto, Ozieri, 1989, pp. 49-74.

ARANCIO, M.L., BUFFA, V., DAMIANI, I., TRUCCO, F. (1993): Recenti indagini protostoriche nella Sibaritide. Torre Mordillo, *Sibari e la Sibaritide. Atti del Trentaduesimo Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto-Sibari, 7-12 Ottobre, 1992)*, (A. Stazio y S. Ceccoli, Cur.), Istituto per la Storia e l'Archeologia della Magna Grecia, Taranto, 1993, pp. 145-162.

ARANDA JIMÉNEZ, G. (2001): *El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España)*, British Archaeological Reports. International Series 927, Oxford, 2001.

ARCA, M., MARTINI, F., PITZALIS, G., TUVERI, C., ULZEGA, A. (1982a): *Il Paleolitico dell'Anglona (Sardegna settentrionale). Ricerche 1979-80*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, 12, Sassari, 1982.

ARCA, M., MARTINI, F., PITZALIS, G., TUVERI, C., ULZEGA, A. (1982b): Il deposito quaternario con industria del Paleolitico inferiore di Sa Pedrosa-Pantallinu (Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVII, 1-2, Firenze, 1982, pp. 31-53.

ARMBRUSTER, B., COMENDADOR, B., MONTERO, I., PEREA, A., PERNOT, M. (2003): Tool and tool marks. Gold and bronze metallurgy in Western Europe during the bronze and early iron ages, *Archaeometallurgy in Europe 2003 (Milán, 24-26 Septiembre 2003), Proceedings. Vol. 1*, Associazione Italiana di Metallurgia/Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci”/Archeologia Viva, Milano, 2003, pp. 255-265.

ARRIBAS PALAU, A., MOLINA GONZÁLEZ, F. (1987): New Bell Beaker discoveries in the Southeast Iberian Peninsula, *Bell Beaker discoveries of the western Mediterranean. Definition, interpretation, theory and new site data (The Oxford International Conference, 1986)*, (W.H. Waldren, R.C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 331 (I), Oxford, 1987, pp. 129-146.

ARTEAGA MATUTE, O. (2000): El proceso histórico en el territorio argárico de Fuente Álamo. La ruptura del paradigma del Sudeste desde la perspectiva atlántica-mediterránea del Extremo Occidente, *Fuente Álamo. Las excavaciones arqueológicas 1977-1991 en el poblado de la Edad del Bronce* (H. Schubart, V. Pingel, O. Arteaga), Arqueología Monografías 8, Junta de Andalucía, Sevilla, 2000, pp. 117-143.

ARTEAGA MATUTE, O. (2001): La sociedad clasista inicial y el origen del estado en el territorio de El Argar, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 3 (2000), Cádiz, 2001, pp. 121-219.

ARANGINU, A., ARU, A., BALDACCINI, P., VACA, A. (1986): *I suoli delle aree irrigabili della Sardegna*, Regione Autonoma della Sardegna, Piano Generale delle Acque, Cagliari, 1986.

ARU, A., BALDACCINI, P. *et al.*, (1967): *I suoli della Sardegna con allegati cartografici in scala 1:25.000*, Studi Sassaresi, sez. III, Annali Fac. d'Agraria XV:2, Sassari, 1967.

ARU, A., BALDACCINI, P., VACCA, A. (1992): *Carta dei suoli della Sardegna alla scala 1:25.000*, Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato Programmazione, Bilancio e Assetto del Territorio, Dip. di Scienze della Terra Univ. di Cagliari, Cagliari, 1992.

ASPES, A., BERMOND MONTANARI, G., FASANI, L. (1988): La cultura del vaso campaniforme in Italia settentrionale, [L'Età del Rame nell'Italia settentrionale (A. Aspes, L.H. Barfield, G. Bermond Montanari, D. Burrioni, L. Fasani, F. Mezzena, R. Poggiani Keller)], *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, 1988, pp. 418-422.

ASTE, E. (1982): *Sardegna nascosta*, Genova, 1982.

ASTE, E. (1985): *Sardegna selvaggia*, Genova, 1985.

ATZENI, C., MASSIDDA, L., SANNA, U., VIRDIS, P.F. (1991): Notes on lead metallurgy in Sardinia during the Nuragic period, *Journal of Historical Metallurgy Society* 24:2, 1991, pp. 97-105.

ATZENI, C., MASSIDDA, L., SANNA, U. (2005): Archaeometric data, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age* (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera (Eds.)), Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

ATZENI, E. (1962): *I villaggi preistorici di San Gemiliano di Sestu e di Monte Olladiri di Monastir presso Cagliari e la ceramiche della "facies" di Monte Claro*, in "Studi Sardi", vol. XVII (1959-1961), Sassari, 1962, pp. 3-216.

ATZENI, E. (1968a): Il dolmen "Sa Coveccada" di Mores e la tomba di giganti "Sa Domu 'e S'Orku" di Quartucciu, *Studi Sardi XX* (1966-67), Cagliari, 1968, pp. 129-151.

ATZENI, E. (1968b): Tombe a forno di cultura Monte Claro nella Via Basilicata di Cagliari, *Rivista di Scienze Preistoriche XXII* (1967), Firenze, 1968, pp. 157-179.

ATZENI, E. (1978a): Le "statue-menhir" di Laconi, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 47-52.

ATZENI, E. (1978b): La Dea madre nelle culture prenuragiche, *Studi Sardi XXIV* (1975-1977), Sassari, 1978, pp. 3-69, tav. I-XLVI.

ATZENI, E. (1980): Il Neolitico della Sardegna, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 381-400.

ATZENI, E. (1982): Menhirs antropomorfi e statue-menhirs della Sardegna, *Annali del Museo Civico della Spezia II* (1979-80), 1982, pp. 9-64.

ATZENI, E. (1985): Aspetti e sviluppi culturali del Neolitico e della prima età dei metalli in Sardegna, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1985 (20 Ed.), pp. XIX-LI.

ATZENI, E. (1987a): Il Neolitico della Sardegna, *Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Il Neolitico in Italia (Firenze, 7-10 Novembre 1985). Vol. I*, (B. Bagolini, G. Cremonesi, A.M. Radmilli, Orgs.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1987, pp. 381-400.

ATZENI, E. (1987b): Il tempio a pozzo di Cuccuru Nuraxi. Settimo San Pietro - Cagliari (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)*, (G. Lilliu, G. Ugas y G. Loi, Cur.), Credito Industriale Sardo, Cagliari, 1987, pp. 279-297.

ATZENI, E. (1988a): Megalitismo e Arte, [L'Età del Rame nell'Italia insulare: la Sardegna (E. Atzeni, E. Contu, M.L. Ferrarese Ceruti)], *Rassegna di Archeologia 7, Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 449-456.

ATZENI, E. (1988b): Statue-menhir di Laconi (Nuoro), *Rassegna di Archeologia 7, Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 524-525.

ATZENI, E. (1988c): Tombe megalitiche di Laconi (Nuoro), *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 526-527.

ATZENI, E. (1989): Nota sulla necropoli megalitica di Pranu Mutteddu (Goni), *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchietto, Ozieri, 1989, pp. 201-209.

ATZENI, E. (1990): Le premesse: il mondo prenuragico, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 9-34.

ATZENI, E. (1995a): La "cultura del vaso campaniforme" nella necropoli di Locci-Santus (S. Giovanni Suergiu), *Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio* (V. Santoni, Cur.), Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano/Comune di Carbonia, Oristano, 1995, pp. 117-143.

ATZENI, E. (1995b): Complesso megalitico di Pranu Mutteddu (Goni, Cagliari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 202-209.

ATZENI, E. (1995c): Necropoli ipogeica di Montessu (Villaperuccio, Cagliari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 218-225.

ATZENI, E. (1996): La sepoltura campaniforme di Bingia 'e Monti (Gonnostramatza, Oristano), *Atti del Congresso di Viareggio, 9-12 Gennaio 1995*, Firenze, 1996, pp. 608-611.

ATZENI, E. (1998a): La Cultura del bicchiere campaniforme in Sardegna, *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C. (La Rocca di Riva del Garda, 12 maggio - 30 settembre 1998)*, (F. Nicolis, E. Mottes, Cur.), Provincia Autonoma di Trento. Servizio Beni Culturali. Ufficio Beni Archeologici, Trento, 1998, pp. 243-253.

ATZENI, E. (1998b): La tomba ipogeico-megalitica di Bingia 'e Monti, *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C. (La Rocca di Riva del Garda, 12 maggio - 30 settembre 1998)*, (F. Nicolis, E. Mottes, Cur.), Provincia Autonoma di Trento. Servizio Beni Culturali. Ufficio Beni Archeologici, Trento, 1998, pp. 254-260.

ATZENI, E. (2001): La tomba ipogeico-megalitica di Bingia 'e Monti - Gonnostramatza (OR), *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 5-8.

ATZENI, E. (2002): Sulle grotte preistoriche del Cap di Sant'Elia di Cagliari, *Anthèo 6. Atti del Convegno di Studio "Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna" (Università di Cagliari 23-25 novembre 2001)*, Cagliari, 2002, pp. 299-312.

ATZENI, E. (2004): *Laconi. Il museo delle statue-menhir*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 33, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2004.

ATZENI, E., SANTONI, V. (1989): L'età prenuragica. Il Neolitico. L'Eneolitico, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 31-56.

ATZENI, E., CICILLONI, R., RAGUCCI, G., USAI, E. (2001): Il complesso megalitico pre-protostorico di Cuccurada - Mogoro (OR), *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 31-35.

ATZORI, G. (1960): Stazioni prenuragiche e nuragiche di Simaxis (Oristano), *Studi Sardi XVI* (1958-59), Cagliari, 1960, pp. 267-299.

BADAS, U. (1992): Il nuraghe Bruncu Madugui di Gesturi: un riesame del monumento e del corredo ceramico, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano 9* (1992), Cagliari, 1992, pp. 31-76.

BADAS, U. (1995): Nuraghe Genna Maria (Villanovaforru, Cagliari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 162-169.

BADAS, U. (2001): Dom' e S'Orcu in Pran' e Siddi, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 13-15.

BADAS, U., USAI, E. (1988): Tomba ipogeica a Siddi (Cagliari). Loc. Scaba'e Arriu, *Rassegna di Archeologia 7, Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 532-533.

BADAS, U., ATZENI, E., COMELLA, A., LILLIU, C. (1988): Villanovaforru, *L'Antiquarium Arborense e i civici musei archeologici della Sardegna* (G. Lilliu, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1988, pp. 181-198.

BAFICO, S. (1985): Materiali d'importazione dal villaggio nuragico di Sant'Imbenia, *Società e cultura in Sardegna nei periodi orientalizzante ed arcaico (fine VIII sec. a.C. B 480 a.C.)*, *Atti del I° Convegno di Studi: Un millennio di relazioni fra la Sardegna ed i paesi del Mediterraneo*, Cagliari, 1985, pp. 91-93.

BAFICO, S. (1999): *Nuraga y Poblado de Santa Imbenia, Alghero*, El Triángulo de la Nurra 8, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1999.

BAFICO, S., ROSSI, G. (1993): La società dell'Età del bronzo, *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea*. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994), (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 47-48.

BAGELLA, S. (2000): L'età del Rame in Sardegna: la cultura di Monte Claro, *Villaperuccio tra ipogeismo e megalitismo. Testimonianze archeologiche dalla preistoria all'età romana* (E. Atzeni, M^aG. Melis, Cur.), Comune di Villaperuccio/Università degli Studi di Cagliari, Villaperuccio, 2000, pp. 42-43.

BAGELLA, S. (2001): Megalitismo funerario nuragico: osservazioni sulle tombe di giganti con stele centinata, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 118-124.

BAGOLINI, B., CARLI, R., FERRARI, A., PASQUALI, T. (1988): Dos de la Forca (Mezzocorona, Trento), *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, 1988, pp. 628-629.

BALLARD, C., BRADLEY, R., NORDENBORG MYHRE, L., WILSON, M. (2003): The ship as symbol in the prehistory of Scandinavia and Southeast Asia, *Seascapes*, (G. Cooney, Ed.), *World Archaeology* 35:3, London, 2003, pp. 385-403.

BALMUTH, M.S. (1983): Appendix 1. Radiocarbon dates, *Nuraghe Ortu Còmidu (Sardara, CA): Preliminary Report of Excavations 1975-1978* (M.S. Balmuth, P. Phillips), *Notizie degli Scavi* 1983:353-410, pp. 385-386.

BALMUTH, M.S. (1984): Nuragic Sardinia and foreign presence. The Nuraghi of Sardinia: an Introduction, *Studies in Sardinian Archaeology* (M.S. Balmuth, R.J. Rowland, Jr.), Ann Arbor/The University of Michigan Press, 1984, pp. 23-52.

BALMUTH, M.S. (1992): Archaeology in Sardinia, *American Journal of Archaeology* 96:4, Boston, 1992, pp. 663-698.

BALMUTH, M.S. (1995): Ortu Comidu (Sardara – CA): Excavation and the laboratory, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 11 (1994), Cagliari, 1995, pp. 111-113.

BARFIELD, L.H. (1994): The Bronze Age of Northern Italy: Recent Work and Social Interpretation, *Development and Decline in the Mediterranean Bronze Age* (C. Mathers, S. Stoddart, Eds.), Sheffield Archaeological Monographs 8, J.R. Collis Publications, Sheffield, 1994, pp. 129-144.

BARNATT, J. (1998): Monuments in the landscape: Thoughts from the Peak, *Prehistoric ritual and religion* (A. Gibson, D. Simpson, Eds.), Sutton Publishing, Phoenix, 1998, pp. 92-105.

BARRECA, F. (1981): La sardegna e i Fenici, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. 349-417.

BARRECA, F. (1986a): *La civiltà fenicio-punica in Sardegna*, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 2, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1986.

BARRECA, F. (1986b): *Cartagine in Sardegna*, Padiglione dell'artigianato, 30 settembre-16 ottobre, Sassari, 1986.

BARRETT, J.C. (1990): The monumentality of death: the character of Early Bronze Age mortuary mounds in Southern Britain, *World Archaeology* 22:2. *Monuments and the Monumental*, London, 1990, pp. 179-189.

BARTOLONI, P. (1989a): *Monte Sirai*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 10, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1989.

BARTOLONI, P. (1989b): La civiltà fenicia e punica. La cultura materiale, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 155-178.

BASILDO, R.M^a., GUTIÉRREZ, J., RUIZ-GÁLVEZ, M. (2005): Generación de un sistema de información geográfica, *Territorio nurágico 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. (1987): Boddusò (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX (1984), Firenze, 1987, pp. 398.

BASOLI, P. (1988): Il villaggio di Cabula Muntones (Sassari), *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa* (Viareggio, 1987), Firenze, 1988, pp. 534.

BASOLI, P. (1990): Pattada (Sassari). Insediamento preistorico presso il nuraghe Lerno, in *Bollettino di Archeologia* 1-2 (1990), Roma, 1990, p. 253.

BASOLI, P. (1992): Dipinti preistorici nel riparo di Luzzanas (Ozieri, Sassari). Tecniche di rilevamento, esame iconografico ed inquadramento culturale, *Atti della XXVIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 1992, pp. 495-506.

BASOLI, P. (1995a): Nughedu San Nicoló (Sassari). Località Cuccuru Mudeju, *Bollettino di Archeologia* 13-15 (1992), Roma, 1995, pp. 206-207.

BASOLI, P. (1995b): Anela (Sassari). Località Funtana 'e Avara, *Bollettino di Archeologia* 13-15 (1992), Roma, 1995, pp. 207.

BASOLI, P. (1996a): Berchidda (Sassari). Censimento territoriale, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 225-226.

BASOLI, P. (1996b): Oschiri (Sassari). Censimento territoriale, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 226-227.

BASOLI, P. (1998): Aspetti del megalitismo nel territorio di M. Acuto (Sassari). Considerazioni preliminari, *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, R.H. Tykot, Eds.), *Studies in Sardinian Archaeology V*, Oxbow Books, 1998, pp. 141-158.

BASOLI, P. (2001): Aspetti del megalitismo nel territorio del Monte Acuto: la religione megalitica, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 107-110.

BASOLI, P., FOSCHI NIEDDU, A. (1988): La Tomba della Protomi Taurine in località Montalé (Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche XL* (1985-86), Firenze, 1988, pp. 317-325.

BASOLI, P., LO SCHIAVO, F., DETTORI CAMPUS, L., GUIDO, F. (1988): Ozieri, *L'Antiquarium Arborense e i civici musei archeologici della Sardegna* (G. Lilliu, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1988, pp. 71-92.

BATE, L.F., TERRAZAS, A. (2004): Sobre el modo de reproducción en sociedades pretribales, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social V* (2002), Cádiz, 2004, pp. 11-41.

BATES, D., LEES, S.H. (1977): The role of exchange in productive specialization, *American Anthropologist* 79:4, 1977, pp. 824-841.

BEGEMANN, F., SCHMITT-STRECKER, S., PERNICKA, E., LO SCHIAVO, F. (2001): Chemical composition and Lead isotopy of Copper and Bronze from Nuragic Sardinia, *European Journal of Archaeology* 4:1, 2001, pp. 43-85.

BERMOND MONTANARI, G., CREMASCHI, M., SALA, B. (1983): Rubiera: insediamento del vaso campaniforme, *Preistoria Alpina* 18 (1982), Trento, 1983, pp. 79-109.

BERNABÒ BREA, L., CAVALIER, M. (1995): La stufa termale di S. Calogero (Lipari, Messina), *Sicilia orientale ed Isole Eolie* (A.M^a. Bietti Sestieri, M^a.C. Lentini, G. Voza, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 12. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 110-121.

BERNARDINI, E. (1979): *Sardegna antica. Guida archeologica dalla preistoria alla età romana*, Firenze, 1979, pp. 1-219.

BERNARDINI, P. (1995): Le origini di Sulcis, *Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio* (V. Santoni, Cur.), Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano/Comune di Carbonia, Oristano, 1995, pp. 191-201.

BERNARDINI, P. (2002): La Sardegna e gli altri: elementi di formazione e di sviluppo, (CA), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 17 (2000), Cagliari, 2002, pp. 69-92.

BERNARDINI, P., TRONCHETTI, C. (1990a): L'effigie, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 211-228.

BERNARDINI, P., TRONCHETTI, C. (1990b): La Sardegna, gli etruschi e i greci, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 264-282.

BIAGI, P., CREMASCHI, M. (1980): Scavi nella Grotta Rifugio di Oliena (Nuoro), 1977-78. Caverna sepolcrale della cultura di Bonu Ighinu (Nota preliminare), *Atti della XXII Riunione Scientifica nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 95-114.

BITTICHESU, C. (1989): *La tomba di Búgoro a Sedilo e l'architettura funeraria nuragica*, Ricerche Archeologiche 1, Lorriana Editrice, Sassari, 1989.

BITTICHESU, C. (1998): Monumenti funerari megalitici del territorio di Sedilo, *Sedilo 3. I monumenti nel contesto territoriale comunale* (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde. Studi e Ricerche 3:III, Vilanova Monteleone, 1998, pp. 117-157.

BITTICHESU, C. (2003): Tomba di giganti di Pedras Doladas (Scano Montiferro, Oristano), *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 125-145.

BLAKE, E. (1998): Sardinia's nuraghi: four millennia of becoming, *World Archaeology* 30:1. *The past in the past. The reuse of ancient monuments* (R. Bradley, H. Williams, Eds.), London, 1998, pp. 59-71.

BLAKE, E. (2001): Constructing a Nuragic Locale: The Spatial Relationship between Tombs and Towers in Bronze Age Sardinia, *American Journal of Archaeology. The Journal of the Archaeological Institute of America* 105:2, 2001, pp. 145-161.

BLAKE, E. (2005): The Material Expression of Cult, Ritual and Feasting, *The Archaeology of Mediterranean Prehistory* (E. Blake & A.B. Knapp, Eds.), Blackwell Studies in Global Archaeology 6, Blackwell Publishing, Malden, 2005, pp. 102-129.

BLANC, A.C. (1955): Notizie preliminari sull'attività scientifica dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana nel 1955, *Quaternaria* II, 1955, pp. 310-311.

BLAS CORTINA, M.Á. de (1993): El Monte Areo, La Llaguna de Nievares y La Cobertoria: tres espacios funerarios para la comprensión del complejo cultural megalítico en el centro de Asturias, *1^o Congreso de Arqueología Peninsular (Porto)*,

1993). *Actas II*, (V.O. Jorge, Coord.), *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 33:3-4, Porto, 1993, pp. 163-184.

BLAS CORTINA, M.Á. de (2000): La neolitización del litoral cantábrico en su expresión más consolidada: la presencia de los primeros túmulos, *3^o Congresso de Arqueologia Peninsular (UTAD, Vila Real, Portugal, Setembro de 1999)*. *Actas. Vol. 3. Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica* (P. Arias, P. Bueno, D. Cruz, J.X. Enríquez, J. de Oliveira, M^a: J. Sanchez, Coord.), Porto, Adecap, 2000, pp. 215-238.

BLOCH, M. (1981): Tombs and states. *Mortality and Immortality, the anthropology and archeology of death*, (B.C. Humphreys, H. King, Eds.), Academic Press, New York, 1981, pp. 137-147.

BLOCH, M. (1982): Death, women and power. *Death and regeneration of life*. (M. Bloch, J. Parry, Eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 1982, pp. 211-230.

BLOCH, M. (1988): Death and the Concept of Person. *On the Meaning of Death. Essays on Mortuary Rituals and Eschatological Beliefs*. (S. Cederroth, C. Carlay, J. Lindström, Eds.), Uppsala Studies in Cultural Anthropology 8, Uppsala, 1988, pp. 11-30.

BOAST, R.B. (1998): Patterns by Design: Changing Perspectives of Beaker Variation, *Understanding the Neolithic of North-Western Europe* (M. Edmonds, C. Richards, Eds.), Cruithne Press, Glasgow, 1998, pp. 385-406.

BONIFAY, E. (1998): La grotte de la Coscia (Macinaggio/Rogliano, Cap Corse) et le problème de peuplement des îles de la Méditerranée occidentale par l'Homme de Néandertal, *L'homme préhistorique et la mer, 120^e Congrès CTHS (Aix-en-Provence, 23-26 oct. 1995)*, (G. Camps, Ed.), Paris, Éditions du CTHS, 1998, pp. 133-140.

BONINU, A. (1978): Un saggio di scavo da Santa Lucia di Siniscola (Nuoro), *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 203-206, tavv. LXXIX-LXXXI.

BONINU, A. (1980a): Materiali di età romana del nuraghe Mannu, *Dorgali. Documenti Archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 205-213.

BONINU, A. (1980b): Tomba di giganti di Thomes. Materiali di età romana, *Dorgali. Documenti archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, p. 103.

BONINU, A. (1994): Studi archeologici del territorio, *Siniscola dalle origini ai nostri giorni*, (AA.VV.), Ozieri, 1994, pp. 17-154.

BONINU, A. (2001): Il Museo delle statue-Menhir di Laconi. Progettare e conservare nel presente per il futuro, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità

Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 57-68.

BONINU, A., SOLINAS, M^a. (2000): Giave (Sassari) – Nuraghe Oes, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 188.

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 Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 210-220.

BOSCHIAN, G., BRILLI, P., FALCHI, P., FENU, P., MARTINI, F., PITZALIS, G., SARTI, L., TOZZI, C. (2001): Prime ricerche nell'abitato neolitico di Contraguda (Perfugas, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* LI (2000-2001), Firenze, 2001, pp. 235-287.

BOTTAZZI, G., MUTTI, A. (1988): L'insediamento dell'Età del Bronzo di Gaione (Parma), *Preistoria Alpina* 22 (1986), Trento, 1988, pp. 135-147.

BOTTO, M. (2000): *Sardegna*, Le guide di archeo 1:2, De Agostini Rizzoli Periodici, Torino, 2000.

BOUJOT, C., CASSEN, S. (1990-91): Los problemas cronológicos del megalitismo en la fachada atlántica de Francia, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses* 15, Castellón, 1990-91, pp. 127-141.

BRADLEY, R. (2001): Orientations and origins: a symbolic dimension to the long house in Neolithic Europe, *Antiquity* 75:287, pp. 50-56.

BRADLEY, R. (2003): A Life Less Ordinary: the Ritualization of the Domestic Sphere in Later Prehistoric Europe, *Cambridge Archaeological Journal* 13:1, Cambridge, 2003, pp. 5-23.

BRADLEY, R., CRIADO, F., FÁBREGAS, R. (1994): Los petroglifos como forma de apropiación del espacio: algunos ejemplos gallegos, *Trabajos de Prehistoria* 51:2, Madrid, 1994, pp. 159-168.

BRANDIS, P. (1980): I fattori geografici della distribuzione dei nuraghi della Sardegna nord-occidentale, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 359-391.

BRANDIS, P. (1981): La disponibilità idrica e la politica del territorio in Sardegna, *Atti del Convegno Sassari-7/9 aprile 1978*, Sassari, 1981, pp. 43-142.

BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R. de (2000): Art mégalithique et art en plein air: Approches de la définition du territoire pour les groupes producteurs de la péninsule ibérique, *L'Anthropologie* 104:3, Paris, 2000, pp. 427-458.

BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R. de (2002): L'Art mégalithique péninsulaire et l'Art mégalithique de la façade atlantique: un modèle de capillarité appliqué à l'Art post-paléolithique européen, *L'Anthropologie* 106:4, Paris, 2002, pp. 603-646.

BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R. de (2003): Una geografía cultural del arte megalítico ibérico: las supuestas áreas marginales, *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella*, (R. de Balbín Behrmann, P. Bueno Ramírez, Eds.), Asociación Cultural Amigos de Ribadesella/CajAstur, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Real Instituto de Estudios Asturianos, Ribadesella, 2003, pp. 291-313.

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., PICAZO BURINA, 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^a.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.

CABRAS, G. (1983-84): *Saggio di catalogo archeologico sul Foglio 208 della Carta d'Italia Quadrante III, Tavoletta NO Urzulei*, Tesi di Laura, Università degli studi di Cagliari, Anno accademico 1983-1984.

CÁMARA SERRANO, J.A. (1994): *El ritual funerario y el conflicto social. Aproximaciones teóricas*, Memoria de Licenciatura, Universidad de Granada, 1994.

CÁMARA SERRANO, J.A. (1998a): *Bases teóricas y metodológicas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la Prehistoria Reciente en el sur de la Península Ibérica*, Tesis Doctoral Microfilmada, Universidad de Granada, Granada, 1998.

CÁMARA SERRANO, J.A. (1998b): 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, 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, *Saguntum (Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia)* 32, Valencia, 2000, pp. 97-114.

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. (2004a): Lotta di classe e falso ideologico. L' esempio dei fenomeni funerari della Preistoria Reciente del sud della Penisola Iberica., *Padusa. Bollettino del Centro Polesano di Studi Storici, archeologici ed etnografici Rovigo* XXXIX (2003), Rovigo, 2004, pp. 71-90.

CÁMARA SERRANO, J.A. (2004b): Ideología y ritual funerario en el Neolítico Final y Calcolítico del Sudeste de la Península Ibérica, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* V (2002), Cádiz, 2004, pp. 125-166.

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 (Gavà-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1.* (J. Bosch, M. Molist, Orgs.), *Rubricatum* 1:1, Gavà, 1996, pp. 313-322.

CÁMARA SERRANO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ, F. (2004): El megalitismo en el sureste de la Península Ibérica. Ideología y control territorial, *Mainake* XXVI. *Los enterramientos en la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente* (I. Marqués, M^a. C. Gontán, V. Rosado, Coords.), Málaga, 2004, pp. 139-163.

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. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 373-394.

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 limítrofes* (L. Hernández, M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 505-514.

CÁMARA SERRANO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ, F., AFONSO MARRERO, J.A. (2005): La cronología absoluta de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada), *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 de octubre de 2003)* (P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó, Eds.), Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 1, Universidad de Cantabria, Santander, 2005, pp. 841-852.

CÁMARA SERRANO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ BAREAS, C., SALAS HERRERA, F.E., SPANEDDA, L. (en prensa): Patrón de asentamiento y control de los recursos en el Valle del Rumbler durante la Prehistoria Reciente, *IV Congreso de Arqueología Peninsular (Faro, 14-19 de septiembre de 2004)*.

CAMBI, F., TERRENATO, N. (2001): *Introduzione all'archeologia dei Paesaggi*,

Roma, Carocci, 2004

CAMBONI, G. (2001): El paisaje megalítico de Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia). La Marmilla. Desde el Neolítico hasta el Bronce Final, *Territorios megalíticos del Mediterráneo. Gorafe (Granada, España), Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia)* (AA.VV.), Líder Comarca de Guadix S.L., Granada, 2001, pp. 70-75.

CAMBONI, G., CAMBONI, V., SACCHI, P. (2001): Guía del Parque de Sa Corona Arrùbia, *Parque temático sobre el Megalitismo. Gorafe (Granada, España), Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia). Guía* (AA.VV.), Líder Comarca de Guadix S.L., Granada, 2001, pp. 137-244.

CAMPS, G. (1991): Le peuplement préneolithique de la Corse, *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du 113^e Congrès National des Sociétés Savantes (Strasbourg, 5-9 avril 1988)* (AA. VV.), Paris, Editions du C.T.H.S., Paris, 1991, , pp. 37-52.

CAMPUS, F. (2000): I Prodotti, *Le ceramiche nuragiche del Museo "G.A. Sanna" di Sassari* (F. Campus, V. Leonelli), Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000, pp. 49-64.

CAMPUS, F. (2001): Il nuraghe Adoni di Villanovatulo: i materiali, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 197-201.

CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2000a): *La tipologia della ceramica nuragica. Il materiale edito*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, BetaGamma Editrice, Sassari, 2000.

CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2000b): Introduzione, *Le ceramiche nuragiche del Museo "G.A. Sanna" di Sassari* (F. Campus, V. Leonelli), Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000, pp. 21-29.

CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2000c): I complessi di materiali ceramici di età nuragica del Museo Sanna, *Le ceramiche nuragiche del Museo "G.A. Sanna" di Sassari* (F. Campus, V. Leonelli), Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000, pp. 65-191.

CANALIS, V. (1991): Flussio (Nuoro). Località Sa Costa - S. Bartolomeo. Muro in opera poligonale, *Bollettino di Archeologia* 4 (1990), Roma, 1991, pp. 113-114.

CANALIS, V. (1995): Mesu 'e Montes: sintesi dell'arte ipogeica, [Una casa per le fate (B. D'Arragon, Cur.)], *Archeologia Viva* XIV:54, Novembre-Dicembre 1995, pp. 56.

CANINO, G. (1999): Tomba di giganti in località Astia (Villamassargia, CA), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 15 (1998), Cagliari, 1999, pp. 116-121.

CAPRARA, R. (1986): *La necropoli di S. Andrea Priu*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 3, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1986.

CAPUTA, G. (2000): *I Nuraghi della Nurra*, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

CARRADA, F. (2001): Documenti archeologici del territorio di Nuragus, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 83-85.

CARTA, E. (1968): Documenti del Neolitico antico nella grotta "Rifugio" di Oliena (Nuoro), *Studi Sardi* XX (1966-67), Sassari, 1968, pp. 48-67.

CARTA, M. (1985): Orosei in epoca nuragica e romana, *Sardigna Antiga* 3 (1984-85), Nuoro, 1985, pp. 14-15.

CASSANO, S.M. (1994): La facies Serra d'Alto: intensificazione delle attività produttive e aspetti del rituale, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche* XVII (1993), Roma, 1994, pp. 221-253.

CÀSSOLA GUIDA, P. (1989): Le regioni dell'arco alpino orientale tra età del bronzo ed età del ferro, *Italia* (AA.VV.), Credito Italiano, Libri Scheiwiller, Milano, 1989, pp. 621-650.

CASTALDI, E. (1969): Tombe di giganti nel Sassarese, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche* III (1969), Roma, 1969, pp. 119-274.

CASTALDI, E. (1975): *Domus nuragiche*, De Luca Editore, Roma, 1975.

CASTALDI, E. (1978): Il "culto del toro" nella preistoria della Sardegna ed il problema delle tre cavità sull'alto dei prospetti della tombe di giganti, *Archivio per la Antropologia e la Etnologia* CVI (1976), Firenze, 1978, pp. 439-458.

CASTALDI, E. (1979): Una particolare rappresentazione zoomorfa in ipogei sardi, *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIII (1978), Firenze, 1979, pp. 393-398.

CASTALDI, E. (1980): Relazione preliminare sullo scavo della grotta del Guano o Gonagosula (Oliena-Nuoro), *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 150-160.

CASTALDI, E. (1981): Biriai (Oliena, Nuoro): il villaggio di cultura Monte Claro (Nota preliminare), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIV (1979), Firenze, 1981, pp. 231-242.

CASTALDI, E. (1983a): Ancora sulla *stelle* delle tombe di giganti, *Bullettino di Paleontologia Italiana*. Nuova Serie XXIV:82 (1975-80), Roma, 1983, pp. 267-285.

CASTALDI, E. (1983b): Villaggio con santuario a Biriai (Oliena, Nuoro). (II Relazione preliminare), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVI (1981), Firenze, 1983, pp. 153-221.

CASTALDI, E. (1984a): Cultura calcolítica di Monte Claro nel sitio de Biriai (Oliena-Nuoro-Sardegna), *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 567-590.

CASTALDI, E. (1984b): Oliena (Nuoro). Località Biriai, *I Sardi* (AA.VV.), Cagliari, 1984, pp. 206-207.

CASTALDI, E. (1985): Biriai - Oliena (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 54-55.

CASTALDI, E. (1986a): Biriai e le fortezze pre-nuragiche: per una volutazione socio-culturale, *Studi Urbinati* B3, LVIII (1985), Urbino, 1986, pp. 29-54.

CASTALDI, E. (1986b): Totemismo in preistoria, *Seminario di Scienze Antropologiche* VII (1985), Urbino, 1986, pp. 139-156.

CASTALDI, E. (1987a): L'architettura di Biriai (Oliena, Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX (1984), Firenze, 1987, pp. 119-153.

CASTALDI, E. (1987b): Grotta del Guano di Oliena. Relazione preliminare dello scavo 1978, *Atti della XXVI Riunione scientifica dell'I.I.P.P.*, Firenze, 1987, pp. 831-844.

CASTALDI, E. (1990): Oliena, (Nuoro). Loc. Biriai. Villaggio eneolitico, *Bollettino di archeologia*, 1-2, Roma, 1990, p. 254.

CASTALDI, E. (1992a): Il santuario di Biriai, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. 77-81.

CASTALDI, E. (1992b): “Idoletti sardi” quale prova di contatti est-ovest, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche* XV (1990-91), Roma, 1992, pp. 231-239.

CASTALDI, E. (1999a): Capanna di Cultura di Ozieri in località Pirastru (Arzachena, Sassari), *Siti di Cultura Ozieri in Gallura* (A. Antona, Cur.), Quaderni della

Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro 21, Il Torchetto, Ozieri, 1999, pp. 53-96.

CASTALDI, E. (1999b): *Sa Sedda de Biriai*, Edizioni Quasar, Roma, 1999.

CASTIA, S. (1996): La grotta di S. Bartolomeo di Cagliari: aspetti e considerazioni, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano 12* (1995), Cagliari, 1996, pp. 23-40.

CASTRO MARTÍNEZ, P.V., LULL, V., MICÓ, R. (1996): *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*, British Archaeological Reports. International Series 652, Oxford, 1996.

CASTRO MARTÍNEZ, P.V., GILI, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCH, R., SANAHUJA, M^a.E. (1999): Teoría de la producción de la vida social. Mecanismos de explotación en el Sudeste ibérico, *Boletín de Antropología Americana 33* (Diciembre, 1998), México, 1999, pp. 25-77.

CATTE, A., SALIS, G. (1985): La comunità montana. Itinerari archeologici, *Oliena. Territorio, ambiente, architettura*, Comune di Oliena/Università degli Studi di Cagliari/Comunità Montana del Nuorese, Sassari, 1985, pp. 81-87.

CAUWE, N. (1998): Sépultures collectives du Mésolithique au Néolithique, *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère). Séminaire du Collège de France* (J. Guilaine, Dir.), Editions Errance, Paris, 1998, pp. 11-24.

CAVALIERE, P., SANCIU, A. (1998): Conclusioni, Olbia – via Regina Elena: un contesto d'età ellenistica (P. Cavaliere, F. Manconi, A. Sanciu), *Rivista di Studi Fenici XXVI:1*, Roma, 1998, pp. 133-134.

CAZZELLA, A., MOSCOLONI, M. (1988): Le facies eneolitiche delle Marche, [L'Età del Rame nell'Italia centrale (A. Cazzella, D. Cocchi Genick, A. del Lucchese, R. Grifoni Cremonesi, R. Maggi, M. Moscoloni, N. Negroni Catacchio, G. Radi, L. Sarti, A. Vigliardi)], *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia 7*, Firenze, 1988, pp. 362-370.

CESARI, J. (1992): New contributions to the study of the Megalithic in Corsica, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 105-117.

CESARI, J. (1999a): Origines du peuplement et cultures, *Corse des Origines* (J. Cesari, F. Leandri, P. Nebbia, J.C. Ottaviani), Guides Archéologiques de la France 30, Éditions du Patrimoine/Imprimerie Nationale Éditions, Paris, 1999 (2^a Ed.), pp. 19-51.

CESARI, J. (1999b): La Corse mégalithique, *Corse des Origines* (J. Cesari, F. Leandri, P. Nebbia, J.C. Ottaviani), Guides Archéologiques de la France 30, Éditions du Patrimoine/Imprimerie Nationale Éditions, Paris, 1999 (2^a Ed.), pp. 52-69.

CESARI, J. (1999c): Site préhistorique de Calzola-Castellucciu, *Corse des Origines* (J.

Cesari, F. Leandri, P. Nebbia, J.C. Ottaviani), Guides Archéologiques de la France 30, Éditions du Patrimoine/Imprimerie Nationale Éditions, Paris, 1999 (2^a Ed.), p. 99.

CESARI, J. (1999d): Site préhistorique de Cucuruzzu, *Corse des Origines* (J. Cesari, F. Leandri, P. Nebbia, J.C. Ottaviani), Guides Archéologiques de la France 30, Éditions du Patrimoine/Imprimerie Nationale Éditions, Paris, 1999 (2^a Ed.), pp. 102-103.

CHAMPION, T., GAMBLE, C., SHENNAN, S., WHITTLE, A. (1988): *Prehistoria de Europa*, Crítica, Barcelona, 1988.

CHAPMAN, R.W. (1981): Los Millares y la cronología relativa de la Edad del Cobre en el Sudeste de España. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6, Granada, 1981, pp. 75-89.

CHAPMAN, R.W. (1982): Autonomy, ranking and resources in Iberian prehistory. *Ranking, resources and exchange. Aspects of Archeology of Early European Society* (C. Renfrew y S. Shennan, Eds.), New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, 1982, pp. 46-51.

CHAPMAN, R.W. (1987): Mortuary practices: society, theory building and archaeology, *Death, decay and reconstruction. Approaches to archaeology and forensic science* (A. Boddington, A.N. Garland, R.C. Janaway, Eds.), Manchester University Press, Manchester, 1987, pp. 198-216.

CHAPMAN, R.W. (1991): *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental*, Crítica, Barcelona, 1991.

CHAPMAN, R.W. (2003): *Archeologies of complexity*, Routledge, London, 2003.

CHERRY, J.F. (1984): The initial colonisation of the West Mediterranean Islands in the light of island biogeography and palaeogeography, *The Deya Conference of Prehistory. Early Settlement in the Western Mediterranean Islands and their peripheral Areas* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite, R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:1, pp. 7-27.

CHERRY, J.F. (1990): The first colonization of the mediterranean islands: a review of recent researchs, *Journal of Mediterranean Archaeology* 3, 1990, pp. 145-222.

CHIERA, G. (1984): Progetto e creazione di una banca-dati delle stele puniche di Monte Sirai, *Rivista di Studi Fenici* XII-Supplemento, Roma, 1984.

CICILLONI, R. (1995): Montessu: grandiosità di una necropoli, [Una casa per le fate (B. D'Arragon, Cur.)], *Archeologia Viva* XIV:54, Novembre-Dicembre 1995, pp. 52.

CICILLONI, R. (1997): Note su alcuni monumenti dolmenici in provincia di Oristano, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 14 (1997), Cagliari, 1997, pp. 45-61.

CICILLONI, R. (1999): I dolmens della Sardegna: analisi e problematiche, *Studi Sardi* XXXI (1994-1998), Cagliari, 1999, pp. 51-110.

- CICCONE, M^a.C. (2002): Emergenze archeologiche nel comune di Uta - Cagliari, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 17 (2000), Cagliari, 2002, pp. 93-113.
- CINCOTTI, A., DEMURTAS, G., LO SCHIAVO, F. (1998): Copper-arsenic in the prehistory of Sardinia. Archaeometric determinations, *Proceedings International Conference BUMA IV, May 25-27, Matsue, Shimane, Japan*, 1998, pp. 159-164.
- CLARKE, D. (1984): *Arqueología Analítica*, Bellaterra, Barcelona, 1984.
- COCCO, D. (1980): Il villaggio nuragico di Serra Orrios, i materiali fittili, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 115-140.
- COCCO, D., USAI, L. (1988): Tomba ipogeica di facies "Abealzu-Filigosa", *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 522-523.
- COLAVITTI, A.M^a. (2000a): Sant'Antioco, *Sardegna* (M. Botto), Le guide di archeo 1:2, De Agostini Rizzoli Periodici, Torino, 2000, p. 89.
- COLAVITTI, A.M^a. (2000b): Tharros, *Sardegna* (M. Botto), Le guide di archeo 1:2, De Agostini Rizzoli Periodici, Torino, 2000, p. 91.
- COLL CONESA, J. (1993): Aproximación a la cronología funeraria de las culturas iniciales de la Prehistoria de Mallorca, *Pyrenae* 24, Barcelona, 1993, pp. 93-114.
- COLOMO, S. (2001): *Guida pratica a Tiscali, Serra 'e Orrios e all'Archeologia di Dorgali e Cala Gonone*, Archivio Fotografico Sardo/Regione Autonoma della Sardegna, Nuoro, 2001.
- CONTI, A.M^a, PERSIANI, C., PETITTI, P. (1998): I riti della morte nella necropoli eneolitica della Selvicciola (Ischia di Castro, Viterbo), *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche XXI*, Roma, 1998, pp. 169-185.
- 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. (1986): *Aplicación de métodos y análisis estadísticos a los complejos cerámicos de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada)*, Tesis Doctoral, Univ. Granada, 1986.
- CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J. A. (2000): El poblado de la Edad del Bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén). La cerámica, *Análisis Histórico de las Comunidades de la Edad del Bronce del piedemonte meridional de Sierra Morena y Depresión Linares-Bailen. Proyecto Peñalosa*. (F. Contreras, Coord.), Arqueología. Monografías 10, Consejería de Cultura. Dirección General de Bienes Culturales. Sevilla, 2000, pp. 77-128 incluye 91/2-91/46 y 109/2-109/5 en CD-ROM.

CONTRERAS CORTÉS, F., CAPEL MARTÍNEZ, J., ESQUIVEL GUERRERO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ, F., TORRE PEÑA, F. de la (1987-88): Los ajuares cerámicos de la necrópolis argárica de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). Avance al estudio analítico y estadístico, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 12-13, Granada, 1987-88, pp. 135-156.

CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J.A., MOYA GARCÍA, S., SÁNCHEZ SUSÍ, R. (1992): Primer avance metodológico del estudio de la cultura material del poblado de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén), *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1990:II, Sevilla, 1992, pp. 281-290.

CONTRERAS CORTÉS, F. CÁMARA SERRANO, J.A., MORENO ONORATO, A., ARANDA JIMÉNEZ, G. (2004): Las sociedades estatales de la Edad del Bronce en el Alto Guadalquivir (Proyecto Peñalosa. 2ª fase). Quinta campaña de excavaciones (2001), *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2001:II, Sevilla, 2004, pp. 24-38.

CONTU, E. (1953): Costruzione megalitica in località Monte d'Accoddi (Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* VIII (1953), Firenze, 1953, pp. 199-202.

CONTU, E. (1958): Argomenti di cronologia a proposito delle tombe a poliandro di Ena 'e Muros (Ossi, Sassari) e Motrox 'e Bois (Usellus, Cagliari), *Studi Sardi* XIV-XV:I (1955-57), Cagliari, 1958, pp. 129-196.

CONTU, E. (1959): I più antichi nuraghi e l'explorazione del Nuraghe Peppe Gallu (Uri, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XIV (1959), Firenze, 1959, pp. 59-121.

CONTU, E. (1960): Notiziario-Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche* XV (1960), Firenze, 1960, pp. 236-241.

CONTU, E. (1962a): Alcune osservazioni su “domus de janas” edite ed inedite di Alghero e Sassari, *Studi Sardi* XVII (1959-61), Cagliari, 1962, pp. 626-635.

CONTU, E. (1962b): Il nuraghe Monte Baranta in località Su Casteddu o Pola Reale (Olmedo, Sassari), *Studi Sardi* XVII (1959-61), Cagliari, 1962, pp. 640-641.

CONTU, E. (1962c): Notiziario-Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche* XVII (1962), Firenze, pp. 296-300.

CONTU, E. (1964): *La tomba dei vasi tetrapodi in località Santu Pedru (Alghero, Sassari)*, Estratto di Monumenti Antichi XLVII, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 1964.

CONTU, E. (1965a): Tombe preistoriche dipinte e scolpite di Thiesi e Bessude (Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XIX (1964), Firenze, 1965, pp. 233-263.

CONTU, E. (1965b): Notiziario. Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche* XIX (1964), Firenze, 1965, pp. 314-318.

CONTU, E. (1965c): Nuovi petroglifi schematici della Sardegna, *Bullettino di Paleontologia Italiana* 74, 1965, pp. 69-122.

CONTU, E. (1967): Ipogei con "corni sacrificali" plurime di Bròdu (Oniferi, Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXI (1966), Firenze, 1967, pp. 195-200.

CONTU, E. (1978): *Il significato della "stele" alle tombe di giganti*, Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro 8, Sassari, 1978.

CONTU, E. (1982): Alcuni problemi cronologici della Preistoria sarda nel contesto mediterraneo, *Archivio Storico Sardo* XXXIII, 1982, pp. 91-97.

CONTU, E. (1984): Monte d'Accoddi - Sassari. Problematiche di studio e di ricerca di un singolare monumento preistorico, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 591-610.

CONTU, E. (1985): L'architettura nuragica, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1985 (20 Ed.), pp. 3-176.

CONTU, E. (1988a): Problemática ed inquadramento culturale, [L'Età del Rame nell'Italia insulare: la Sardegna (E. Atzeni, E. Contu, M.L. Ferrarese Ceruti)], *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 441-447.

CONTU, E. (1988b): Monte d'Accoddi (Sassari), *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 536-537.

CONTU, E. (1990): Il nuraghe, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 35-99.

CONTU, E. (1992a): L'ossidiana e la selce della Sardegna e la loro diffusione, *Origini. Preistoria e Protostoria delle Civiltà Antiche* XV (1990-91), Roma, 1992, pp. 241-253.

CONTU, E. (1992b): Nuove anticipazioni sui dati stratigrafici di Monte d'Accoddi. Scavi 1952-1958, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. 21-36.

CONTU, E. (1992c): L'inizio dell'Età Nuragica, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente (XVI-XIII sec. 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)*, Ed. Della Torre, Cagliari, 1992, pp. 13-40.

CONTU, E. (1995a): Necropoli ipogeica di Santu Pedru (Alghero, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 18-25.

CONTU, E. (1995b): Il nuraghe Santu Antine (Torralba, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 106-113.

CONTU, E. (1998a): La Cultura del vaso campaniforme in un ipogeo di Marinaru (Sassari), *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C. (La Rocca di Riva del Garda, 12 maggio - 30 settembre 1998)*, (F. Nicolis, E. Mottes, Cur.), Provincia Autonoma di Trento. Servizio Beni Culturali. Ufficio Beni Archeologici, Trento, 1998, pp. 286-291.

CONTU, E. (1998b): 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 (Proceedings of the International Colloquium "Sardinian Stratigraphy and Mediterranean Chronology", Tufts University, Medford, Massachusetts, March 17-19, 1995)*, (M.S. Balmuth, R.H. Tylot, Eds.), *Studies in Sardinian Archaeology V*, Oxbow Books, 1998, pp. 63-76.

CONTU, E. (1998c): *La Sardegna preistorica e nuragica 1. La Sardegna prima dei nuraghi*, Chiarella, Sassari, 1998, vol. 1, pp. 1-

CONTU, E. (1998d): *La Sardegna preistorica e nuragica 2. La Sardegna dei nuraghi*, Chiarella, Sassari, 1998, vol. 2, pp. 413-800.

CONTU, E. (2000): *L'altare preistorico di Monte d'Accoddi*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 29, Sassari, 2000.

CONTU, E. (2001): Monte d'Accoddi tra esegesi, confronti e cronologie. Qualche nuova considerazione, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 59-66.

COONEY, G. (2003): Introduction: seeing land from the sea, *Seascapes*, (G. Cooney, Ed.), *World Archaeology* 35:3, London, 2003, pp. 323-328.

COSSU, A.M^a. (1996): Nuove statue menhirs ed un inedito petroglifo nel territorio di Allai (Oristano), *Studi Sardi* XXX (1992-93), Cagliari, 1996, pp. 299-328.

COSSU, A.M^a. (1997): La necropoli di Campu Maiore, Busachi (Oristano), *La Cultura di Ozieri. La Sardegna e il Mediterraneo nel IV e III millennio a.C. Atti del 2° convegno di studi (Ozieri 15-17 ottobre 1990)*, (L. Campus, Cur.), Edizioni Il Torchietto, Ozieri, 1997, pp. 307-319.

COSSU, T. (2001): Il nuraghe Is Paras di Isili: campagna di scavo 1998, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 174-175.

COSSU, T., PERRA, M. (1998): Two contexts of the Bronze Age in the Nuraghe Nolza of Meane Sardo (Nuoro), *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia* (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 97-109.

COSSU, T., CAMPUS, F., LEONELLI, V., PERRA, M., SANGES, M. (Cur.) (2003): *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Orroli, 2003, pp. 15-31.

COSTA, L.J., CESARI, J. (2004): Elements de reflexion porun una approche des donnes su l'exploitation de l'obsidienne en Corse, *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae. International Journal of Archaeology* 1 (2003), Pisa, 2004, pp. 41-51.

COSTA, L.J., PELEGRIN, J. (2004): Une production de grandes lames par pression à la fin du Néolithique, dans le nord de la Sardaigne (Contraguda, Perfugas), *Bulletin de la Société préhistorique française* 101:4, Paris, 2004, pp. 867-873.

COSTANTINI, E.A.C. (1991): La classificazione dei suoli, *Il suolo. Pedologia nella scienza della terra e nella valutazione del territorio* (M. Cremaschi, G. Radolfi, Cur.), La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1991, pp. 225-258.

COSTAVAL, Cooperativa (2002): I Gioielli di Sant' Andrea Priu a Bonorva, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 21, Nuoro, 2002, pp. 38-42.

COVERINI, L., GIOMMI, A., MARTINI, F., SARTI, L. (1982): Applicazione della Cluster Analysis alle strutture delle industrie litiche: contributo alla conoscenza dell'Epigravettiano Italiano, *Preistoria Alpina*, 18, pp. 21-32.

CRESPI, V. (1884): Navicelle votive in bronzo, *Bullettino Archeologico Sardo* I:3-4, Cagliari, 1884, pp. 11-20.

CRIADO BOADO, F. (1999): *Del Terreno al Espacio: Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje*, Criterios y Convenciones en Arqueología del Paisaje 6, Santiago de Compostela, 1999.

D'ARRAGON, B. (1996): Presenza di elementi culturali sui monumenti dolmenici del Mediterraneo Centrale, *Rivista di Scienze Preistoriche* XLVI:1 (1994), Firenze, 1996, pp. 41-85.

D'ARRAGON, B. (1999a): Nota preliminare sul recente ritrovamento di materiale ceramico di tipo San Michele di Ozieri a Luras (SS), *Siti di Cultura Ozieri in Gallura* (A. Antona, Cur.), Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro 21, Il Torchetto, Ozieri, 1999, pp. 133-174.

D'ARRAGON, B. (1999b): Nuove pitture rupestri in Sardegna e il contesto delle raffigurazioni antropomorfe schematiche, *Siti di Cultura Ozieri in Gallura* (A. Antona, Cur.), Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro 21, Il Torchetto, Ozieri, 1999, pp. 175-214.

D'ORIANO, R. (1994): Le necropoli puniche di Olbia: osservazioni topografiche, *Omaggio a Doro Levi*, (AA.VV.), *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le provincie di Sassari e Nuoro* 19, Ozieri, 1994, pp. 123-130.

D'ORIANO, R. (2000): I Fenici, *La sezione Fenicio-Punica del Museo "G.A. Sanna" di Sassari* (R. D'Oriano, A. Sanciu), Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000, pp. 11-33.

D'ORIANO, R. (2004a): Dai primi uomini all'avvento di Roma, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 5-11.

D'ORIANO, R. (2004b): Il nuraghe di Cabu Abbas o di Riu Mulinu, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 31-33.

D'ORIANO, R. (2004c): Tomba dei giganti di Su Monte 'e S' Abe, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 35-36.

D'ORIANO, R., SANCIU, A. (2000): *La sezione Fenicio-Punica del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

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.

DAVIS, S., PAYNE, S. (1993): A barrow full of skulls, *Antiquity* 67, 1993, pp. 12-22.

DAVISON, J.M. (1983): Appendix IV. Catalogue of Greek Pottery *Nuraghe Ortu Còmidu (Sardara, CA): Preliminary Report of Excavations 1975-1978* (M.S. Balmuth, P. Phillips), *Notizie degli Scavi* 1983:353-410, pp. 392-397.

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 21 Convegno Nazionale di Archeozoologia (Asti, 1987)*, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 2000, pp. 183-192.

DEMARTIS, G.M^a. (1980): La tomba delle finestrelle di S'Adde 'e Asile (Ossi, Sassari), *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 161-179.

DEMARTIS, G.M^a. (1985): Alcune osservazioni sulle *domus de janas* riproducti il tetto della casa dei vivi, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Sassari, 1985, pp. 9-19.

DEMARTIS, G.M^a. (1990a): Ittiri (Sassari). Sant'Ereno, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 301.

DEMARTIS, G.M^a. (1990b): Villanova Monteleone (Sassari). Necropoli ipogeica di Puttu Codine, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 301-302.

DEMARTIS, G.M^a. (1990c): Sassari. Loc. Oredda. La Domus delle Doppie Spirali, *Bollettino di Archeologia* 1-2 (1990), Roma, 1990, pp. 250-251.

DEMARTIS, G.M^a. (1990d): Puttifigari (Sassari). Loc. Monte Siseri. Tomba dell'Architettura Dipinta, *Bollettino di Archeologia* 1-2 (1990), Roma, 1990, pp. 251-252.

DEMARTIS, G.M^a. (1991a): *La necropoli di Puttu Codinu. Villanova Monteleone (SS)*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 13, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1991.

DEMARTIS, G.M^a. (1991b): Puttifigari (Sassari). Località Monte Siseri. Tomba dell'Architettura Dipinta o di S'Incantu, *Bollettino di Archeologia* 4 (1990), Roma, 1991, pp. 107-110.

DEMARTIS, G.M^a. (1992): La tomba dell'Architettura Dipinta. Un ipogeo neolitico di Puttifigari, *Bollettino di Archeologia* 7 (1991), Roma, 1992, pp. 1-21.

DEMARTIS, G.M^a. (1993a): L'architettura funeraria, *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 31.

DEMARTIS, G.M^a. (1993b): Cercatori, metallurghi, guerrieri, *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 39-40.

DEMARTIS, G.M^a. (1994): Anghelu Rujju (Alghero, Sassari). Le tombe A, B, C e D, *Omaggio a Doro Levi*, (AA.VV.), *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le provincie di Sassari e Nuoro* 19, Ozieri, 1994, pp. 15-21.

DEMARTIS, G.M^a. (1995a): Necropoli ipogeica di Anghelu Rujju (Alghero, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 38-45.

DEMARTIS, G.M^a. (1995b): Alghero (Sassari). Località Anghelu Ruju. Nuovi scavi nella tomba B e scoperte nelle tombe XXII, C e V della necropoli, *Bollettino di Archeologia* 13-15 (1992), Roma, 1995, pp. 155.

DEMARTIS, G.M^a. (1995c): Puttifigari: un capolavoro di pietra, [Una casa per le fate (B. D'Arragon, Cur.)], *Archeologia Viva* XIV:54, Novembre-Dicembre 1995, pp. 50.

DEMARTIS, G.M^a. (1995d): Anghelu Ruju: un primato per estensione, [Una casa per le fate (B. D'Arragon, Cur.)], *Archeologia Viva* XIV:54, Novembre-Dicembre 1995, pp. 52.

DEMARTIS, G.M^a. (1995e): *La necropoli di Anghelu Ruju. Guida al percorso*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Chiarella, Sassari, 1995.

DEMARTIS, G.M^a. (1997a): La tomba dell'architettura dipinta - Puttifigari, *La Cultura di Ozieri. La Sardegna e il Mediterraneo nel IV e III millennio a.C. Atti del 2° convegno di studi (Ozieri 15-17 ottobre 1990)*, (L. Campus, Cur.), Edizioni Il Torchietto, Ozieri, 1997, pp. 211-214.

DEMARTIS, G.M^a. (1997b): La necropoli di Puttu Coddinu – Vilanova Monteleone, *La Cultura di Ozieri. La Sardegna e il Mediterraneo nel IV e III millennio a.C. Atti del 2° convegno di studi (Ozieri 15-17 ottobre 1990)*, (L. Campus, Cur.), Edizioni Il Torchietto, Ozieri, 1997, pp. 215-217.

DEMARTIS, G.M^a. (1998): La Cultura del vaso campaniforme ad Anghelu Ruju - Alghero (Sassari), *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C. (La Rocca di Riva del Garda, 12 maggio - 30 settembre 1998)*, (F. Nicolis, E. Mottes, Cur.), Provincia Autonoma di Trento. Servizio Beni Culturali. Ufficio Beni Archeologici, Trento, 1998, pp. 281-285.

DEMARTIS, G.M^a. (1999a): *Tumba V de Montalé, Sassari. Necrópolis de Su Crucifissu Mannu, Porto Torres*, El Triángulo de la Nurra 2-4, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1999.

DEMARTIS, G.M^a. (1999b): *Necrópolis hipogea de Anghelu Ruju, Alghero*, El Triángulo de la Nurra 10, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1999.

DEMARTIS, G.M^a. (1999c): *Necrópolis hipogea de Santu Pedru, Alghero*, El Triángulo de la Nurra 11, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1999.

DEMARTIS, G.M^a. (2001): *Le Domus de Janas della Nurra*, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2001.

DEMARTIS, G.M^a., CANALIS, V. (1989): La Tomba II di Mesu 'e Montes (Ossi, Sassari), *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 2 (1985), Sassari, 1989, pp. 41-74.

DEMURTAS, S., MANCA DEMURTAS, L. (2001): Connessioni sardo-baleariche fra ipogeismo e megalitismo, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 111-117.

DEMURTAS, S., MANCA DEMURTAS, L., SEBIS, S. (1988): Domu de janas di Su Tiriartzua A, Paulilatino (Oristano), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 4:I (1987), Cagliari, 1988, pp. 35-47.

DEPALMAS, A. (1989): L'insediamento preistorico di Sorralia (Norbello, Oristano), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 5 (1988), Cagliari, 1989, pp. 7-20.

DEPALMAS, A. (1990a): Saggio di analisi del territorio, *Ottana. Archeologia e territorio* (G. Tanda, Cur.), Amministrazione Comunale di Ottana, 1990, pp. 131-166.

DEPALMAS, A. (1990b): Schede dei monumenti, *Ottana. Archeologia e territorio* (G. Tanda, Cur.), Amministrazione Comunale di Ottana, 1990, pp. 173-230.

DEPALMAS, A. (1995): I monumenti e l'ambiente. Saggio di Site Catchment Analysis, *Progetto Iloi, Sedilo. I monumenti. T. I. I monumenti situati nell'area del progetto* (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde. Studi e ricerche 3:I (1990-1995), Sassari, 1995, pp. 33-58.

DEPALMAS, A. (1998a): The Burial as an Hypogeum 2 in Iloi-Ispiluncas (Sedilo, Oristano), *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia* (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 20-24.

DEPALMAS, A. (1998b): Il territorio di Sedilo durante i tempi preistorici, *Sedilo. La Storia* (A.F. Spada, Cur.), Senorbì, 1998, pp. 11-41.

DEPALMAS, A. (1998c): Organizzazione ed 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, Vilanova Monteleone, 1998, pp. 33-76.

DEPALMAS, A. (2001): I monumenti megalitici nello spazio delle comunità delle età dei metalli in Sardegna, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 99-106.

DERUDAS, P.M^a. (2000): *Archeologica del territorio di Ossi*, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuroro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

DERUDAS, P. M^a (2004a): *La necropoli di Mesu 'e Montes (Ossi)*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 35, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2004.

- DERUDAS, P. M^a (2004b): *Necropoli ipogeiche di S'Adde 'e Asile e Noeddale (Ossi)*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 36, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2004.
- DESANTIS, P. (1985a): Censimento archeologico nel territorio del comune di Oliena, *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 39-40.
- DESANTIS, P. (1985b): Il territorio comunale. I beni archeologici, *Oliena. Territorio, ambiente, architettura*, Comune di Oliena/Università degli Studi di Cagliari/Comunità Montana del Nuorese, Sassari, 1985, pp. 22-24.
- DESANTIS, P. (1987): Silanus (Prov. di Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX (1984), Firenze, 1987, pp. 405-409.
- DESANTIS, P. (1990): La domus de janas di Su Avagliu (Oliena, Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* XLI (1987-88), Firenze, 1990, pp. 239-267.
- DESANTIS, P., LO SCHIAVO, F. (1984): Rinvenimento di bronzi nuragici a Costa Nighedda (Oliena-Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVII (1982), Firenze, 1984, pp. 287-291.
- DETTORI CAMPUS, L. (1989a): Dipinti rupestri schematici in loc. Luzzanas - Ozieri, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchietto, Ozieri, 1989, pp. 103-111.
- DETTORI CAMPUS, L. (Cur.) (1989b): *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, Il Torchietto, Ozieri, 1989.
- DICKINSON, O. (2000): *La Edad del Bronce egea*, Akal Universitaria. Serie Interdisciplinar 206, Ediciones Akal, S.A., Tres Cantos, 2000.
- DOLFINI, A. (2006): Embodied inequalities: Burial and social differentiation in Copper Age Central Italy, *Archaeological Review from Cambridge* 21:2, Cambridge, 2006, pp. 58-77.
- DOMÍNGUEZ RODRIGO, M. (2005): Informe sobre la fauna de los yacimientos de Martingiana (Orroli), Is Cangialis (Nurri), Perda Utzei y parnu Illixi (Escalaplano), *Territorio nurágico 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. 123-124.
- EDMONDS, M. (1993): Interpreting causewayed enclosures on the past and the present, *Interpretative Archaeology* (C. Tilley, Ed.), Explorations in Anthropology Series, Berg, Exeter, 1993, pp. 99-142.
- ESQUIVEL GUERRERO, J.A., PEÑA RUANO, J.A., RODRÍGUEZ ARIZA, M^a.O. (1999): Multivariate Statistic Analysis of the Relationship between Archaeological Sites and the Geographical Data of their Surroundings. A Quantitative Model, *Archaeology in*

the Age of the Internet. CAA 97. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 25th Anniversary Conference. University of Birmingham, April 1997 (L. Dingwall, S. Exon, V. Gaffney, S. Laflin, M. van Leusen, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 750, Oxford, 1999, p. 108 y CD-ROM.

ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J., RUIZ, G. (1999): Cazar o no cazar, ¿es ésta la cuestión?, *Boletín de Antropología Americana* 33 (Diciembre, 1998), México, 1999, pp. 5-24.

FADDA, A.F. (1990): *L'evoluzione del paesaggio in Sardegna*, Cagliari, 1990.

FADDA, A.F., PALA, A. (1992): *Le acque della Sardegna*, Cagliari, 1992.

FADDA, M^a.A. (1980a): Domus de janas: aspetti di architettura ipogeica, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 47-55.

FADDA, M^a.A. (1980b): Nuraghe Mannu, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 199-205.

FADDA, M^a.A. (1980c): Materiali preistorici da Sos Sirios, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 264-266.

FADDA, M^a.A. (1984a): Posada (Nuoro). Località Monte Idda, *I Sardi* (AA.VV.), Cagliari, p. 210.

FADDA, M^a.A. (1984b): Torpé (Nuoro). Località San Pietro, *I Sardi* (AA.VV.), Cagliari, p. 216.

FADDA, M^a.A. (1984c): Dorgali-Museo Civico, *I Sardi* (AA.VV.), Cagliari, pp. 322-323.

FADDA, M^a.A. (1984d): Nuoro-Museo Civico Speleo Archeologico, *I Sardi* (AA.VV.), Cagliari, pp. 323-324.

FADDA, M^a.A. (1984e): Il nuraghe Monte Idda di Posada e la ceramica a pettine in Sardegna, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 671-702.

FADDA, M^a.A. (1985a): Orgosolo (NU) - Censimento, *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 61-63.

FADDA, M^a.A. (1985b): Nurahe San Pietro - Torpè, *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 84-88.

FADDA, M^a.A. (1985c): Nuraghe Monte Idda. Posada, *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 71-72.

FADDA, M^a.A. (1987a): Orgosolo (Prov. di Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX (1984), Firenze, 1987, pp. 409-410.

FADDA, M^a.A. (1987b): Tombe ipogee del territorio di Orgosolo, *Atti della XXVI Riunione scientifica dell'I.I.P.P.*, vol. II, Firenze, 1987, pp. 819-823.

FADDA, M^a.A. (1988): Lo strato eneolitico del Riparo di San Basilio di Ollolai (Nuoro), *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa* (Viareggio, 1987), Firenze, 1988, pp. 535.

FADDA, M^a.A. (1989): Aspetti della cultura di S. Michele nel territorio della Barbagia, in *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio* (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987), (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchieto, Ozieri, 1989, pp. 163-169.

FADDA, M^a.A. (1990a): Il villaggio, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 101-119.

FADDA, M^a.A. (1990b): Torpè (Nuoro). Nuraghe S. Pietro: intervento conclusivo, *Bollettino di Archeologia*, 1-2, Roma, 1990, p. 255.

FADDA, M^a.A. (1990c): Orani (Nuoro). Loc. Nurdole. Il nuraghe-santuario, *Bollettino di Archeologia*, 1-2, Roma, 1990, p. 260.

FADDA, M^a.A. (1990d): Bitti (Nuoro). Loc. Poddi Arvu. Pozzo sacro nuragico, *Bollettino di Archeologia*, 1-2, Roma, 1990, pp. 261-262.

FADDA, M^a.A. (1990e): Orani (Nuoro). Il tempio nuragico di Nurdole, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 308-314.

FADDA, M^a.A. (1990f): Bitti (Nuoro). Il pozzo sacro di Poddi Arvu, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 315-318.

FADDA, M^a.A. (1990g): Villaggio nuragico di Serra Orrios – Dorgali (NU), *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 149-152.

FADDA, M^a.A. (1990h): Complesso nuragico di Bau ‘e Tanca – Talana (NU), *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e

Ambientali, Sassari, 1990, pp. 167-168.

FADDA, M^a.A. (1991a): Testimonianze preistoriche nel Monte Albo, *Monte Albo, una montagna fra passato e futuro, Atti del Convegno-Lula, novembre 1986* (AA.VV.), Sassari, 1991, pp. 165-168.

FADDA, M.A. (1991b): Nurdòle. Un tempio nuragico in Barbagia. Punto d'incontro nel Mediterraneo, *Rivista di Studi Fenici XIX*, Roma, 1991, pp. 107-119.

FADDA, M^a.A. (1991c): Talana (Nuoro). Complesso nuragico di Bau 'e Tanca, *Bollettino di Archeologia 4* (1990), Roma, 1991, pp. 118-121.

FADDA, M^a.A. (1992a): Lo scavo di Su Tempiesu e la sua architettura, *Su Tempiesu di Orune. Fonte sacra nuragica* (M.A. Fadda, F. Lo Schiavo), Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro 18, Ozieri, 1992, pp. 17-59.

FADDA, M^a.A. (1992b): Una particolare classe ceramica del Nuraghe San Pietro di Torpé, *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente (XVI-XIII sec. 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)*, Ed. Della Torre, Cagliari, 1992, pp. 71-81.

FADDA, M^a.A. (1994a): Dorgali (NU). Villaggio nuragico di Serra Orrios, *Omaggio a Doro Levi*, (AA.VV.), *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro 19*, Ozieri, 1994, pp. 85-89.

FADDA, M^a.A. (1994b): Siniscola: il territorio, *Mostra Archeologica* (AA.VV.), Comune di Siniscola Assessorato alla Cultura, La Caletta, p. 5.

FADDA, M^a.A. (1994c): Le grotte del Monte Albo, *Mostra Archeologica* (AA.VV.), Comune di Siniscola Assessorato alla Cultura, La Caletta, p. 13.

FADDA, M.A. (1995): Ricerca e tesaurizzazione delle offerte negli edifici cultuali della Sardegna nuragica. Nota preliminare, *Settlement and Economy in Italy 1500 BC-AD 1500, Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology* (N. Christie, Ed.), Oxbow Monograph 41, Oxford, 1995, pp. 111-122.

FADDA, M^a.A. (1996a): Dorgali (Nuoro). Località Serra Orrios. Villaggio nuragico, *Bollettino di Archeologia 19-20-21* (1993), Roma, 1996, pp. 168-169.

FADDA, M^a.A. (1996b): Orune (Nuoro). Località Sant'Efisio. Complesso archeologico di Sant'Efis, *Bollettino di Archeologia 19-20-21* (1993), Roma, 1996, pp. 173-174.

FADDA, M^a.A. (1996c): Antichi sardi purificati, *Archeologia Viva 57*, Firenze, maggio-giugno 1996, Anno XV, pp.78-83.

FADDA, M^a.A. (1996d): Ollolai (Nuoro). Località Monte San Basilio. Insediamento in ripari sotto roccia, *Bollettino di Archeologia 19-20-21* (1993), Roma, 1996, pp. 162-163.

FADDA, M^a.A. (1996e): Sorgono (Nuoro). Interventi intorno al complesso del santuario rupestre di San Mauro, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, p. 163.

FADDA, M^a.A. (1996f): Oliena (Nuoro). Località Sa Sedda ‘e Sos Carros, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 170-172.

FADDA, M^a.A. (1996g): Fonni (Nuoro). Fonni (Nuoro). Complesso nuragico di Madau o Gremanu, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 177-181.

FADDA, M^a.A. (1997a): Nuraghe Mannu, *Archeologia viva* 61, Gennaio-Febbraio 1997, pp.38-43.

FADDA, M^a.A. (1997b): Gli architetti nuragici di Gremanu, *Archeologia viva* 63, Firenze, Maggio-Giugno 1997, Anno XVI, pp. 70-75.

FADDA, M^a.A. (1998a): Nuovi elementi di datazione dell’Età del Bronzo Antico e Medio: Lo scavo del Nuraghe Talei di Sorgono e della tomba di giganti Sa Pattada di Macomer, *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, R.H. Tykot, Eds.), *Studies in Sardinian Archaeology V*, Oxbow Books, 1998, pp. 179-193.

FADDA, M^a.A. (1998b): Operazione Nuraghe Mannu 4. Una sequenza abitativa dall’età nuragica all’alto Medioevo, *Archeologia Viva* 67, Firenze, gennaio-febbraio 1998, Anno XVII, pp.76-77.

FADDA, M^a.A. (1998c): Operazione Gennargentu 1. Nel sito di Gremanu fra i nuragici della Barbagia interna, *Archeologia Viva* 67, Firenze, gennaio-febbraio 1998, Anno XVII, pp.78-79.

FADDA, M^a.A. (1998d): Su Romanzesu: il villaggio e lo stregone, *Archeologia Viva* 69, Firenze, maggio-giugno 1998, Anno XVIII, pp. 62-67.

FADDA, M^a.A. (1999): Urzulei e l’Ogliastra, *Archeologia Viva* 77, Firenze, settembre-ottobre 1999, Anno XVIII, pp. 86-91.

FADDA, M^a.A. (2000a): Operazione Tiscali 1. Nel mito della Barbagia resistenziale, *Archeologia Viva* 79, Firenze, gennaio-febbraio 2000, Anno XIX, pp. 66-67.

FADDA, M^a.A. (2000b): Teti: nella terra santa dei nuragici, *Archeologia Viva* 80, Firenze, marzo-aprile 2000, Anno XIX, pp. 98-103.

FADDA, M^a.A. (2000c): Sorgono (Nuoro) – Nuraghe Talei, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 211.

FADDA, M^a.A. (2001a): 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.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 156-158.

FADDA, M^a.A. (2001b): Nuove acquisizioni del megalitismo nel territorio della provincia di Nuoro, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 48-58.

FADDA, M^a.A. (2001c): Posada: preistoria sarda all’ombra di un castello, *Archeologia Viva* 85, Firenze, gennaio-febbraio 2001, Anno XX, pp. 88-93.

FADDA, M^a.A. (2001d): Esterzili: la sacerdotessa e la mosca assassina, *Archeologia Viva* 88, Firenze, luglio-agosto 2001, Anno XX, pp. 62-67.

FADDA, M^a.A. (2002): Irgoli: tutta la preistoria della Sardegna, *Archeologia Viva* 91, Firenze, gennaio-febbraio 2002, Anno XXI, pp.56-61.

FADDA, M.A. (2003a): Villagrande Strisali (Nuoro) Località S'Arcu 'e is Forros. L'abitato nuragico intorno al tempio a megaron, *Bollettino di Archeologia* 43-45 (1997), 2003, pp. 255-258.

FADDA, M.A. (2003b): A Nuragic sanctuary of S'Arcu 'e is Forros, Villagrande Strisaili district, Nuoro Province, *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie/The Problem of the Early Tin, Acts XIV U.I.S.P.P Congress, Liège 2001* (A. Giumlia-Mair, F. Lo Schiavo, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1199, Oxford, 2003, pp. 133-138.

FADDA, M^a.A. (2005): Sa Sedda ‘e Sos Carros. Architetti dell’acqua sacra, *Archeologia viva* 111, Maggio-Giugno 2005, pp.76-81.

FADDA, M.A. POSI, F. (2003): Fonni (Nuoro). Complesso nuragico di Madau o Gremanu, *Bollettino di Archeologia* 43-45 (1997), 2003, pp. 243-245.

FADDA, M^a.A., PRUNETI, P. (1997): Nuraghe Mannu, *Archeologia viva* 61, Gennaio-Febbraio 1997, pp. 38-43.

FAIRÉN JIMÉNEZ, S., GARCÍA, J.R. (2004): El poblamiento en el tránsito al II Milenio a.C. en los valles de Alcoy (Alicante): Asentamiento en altura y cambio social, *La Península Ibérica en el II Milenio A.C. Poblados y fortificaciones* (R. García, J. Morales, Coords.), Colección Humanidades 77, Ediciones Universidad Castilla-La Mancha, Cuenca, 2004, pp. 335-348.

F.A.O., (1973): *A Framework for Land evaluation*, Roma, 1973.

F.A.O., (1975): *Guidelines for soil description*, Roma, 1975.

F.A.O., (1976) : *Cadre pour l'évaluation des terres*, Bulletin Pédologique n° 32, Roma, 1976.

F.A.O.-UNESCO, (1989): *Soil Map of the World. Revised legend*, Inter. Soil Reference

and Information Centre, World Soil Resources report n° 60, Roma, 1989.

FEDELI, F. (1993): La frequentazione protostorica del Colle di Talamonaccio (GR). Nuovi materiali e revisione di vecchi dati, *Rassegna di Archeologia* 11 (1993), Firenze, 1993, pp. 149-243.

FEDELI, F. (1996): Per una carta archeologica del territorio comunale di Castiglione d'Orcia (SI). Materiali preistorici e protostorici dalla frazione di Vivo d'Orcia, *Rassegna di Archeologia* 13 (1990), Firenze, 1996, pp. 11-130.

FENU, P. (2002): Aggius: sepoltura prehistórica in cista litica, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 21, Nuoro, 2002, pp. 32-37.

FENU, P., MARTINI, F., PITZALIS, G. (1999): Sa Pedrosa - Pantallinu, *Sardegna Paleolitica. Studi sul più antico popolamento dell'isola*, Millenni. Studi di Archeologia Preistorica 1, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", Firenze, 1999, pp. 127-171.

FENU, P., MARTINI, F., PITZALIS, G. (2000): Gli scavi nella grotta Su Coloru (Sassari): primi risultati e prospettive di ricerca, *Rivista di Scienze Preistoriche L* (1999-2000), Firenze, 2000, pp. 165-187.

FENU, P., MARTINI, F., PITZALIS, G. (2003a): Grotta Su Coloru (Laerru, Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche LIII* (2003), Firenze, 2003, p. 636.

FENU, P., MARTINI, F., PITZALIS, G., SARTI, L., TOZZI, C. (2003b): Contraguda (Perfugas, Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche LIII* (2003), Firenze, 2003, p. 636-637.

FERNÁNDEZ MARTÍN, S., FERNÁNDEZ, M. (2004): Análisis Morfométrico de la Cerámica de un Yacimiento de la Edad del Bronce: Motilla de los Palacios (Almagro, Ciudad Real), *Actas del 1er Congreso Peninsular de Estudiantes de Prehistoria (Tarragona, 8-11 de abril 2003)*, (E. Allué, J. Martín, A. Canals y E. Carbonell, Eds.), Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, 2004, pp. 336-342.

FERNÁNDEZ-MIRANDA, M. (1987): Relaciones entre la Península Ibérica, 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)*, (G. Lilliu, G. Ugas y G. Loi, Cur.), Credito Industriale Sardo, Cagliari, 1987, pp. 479-492.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1963): Nota preliminare alla I e alla II campagna di scavo nel Nuraghe Albucciu (Arzachena, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche XVII* (1962), Firenze, 1963, pp. 161-204.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1978): Archeologia, *Sisaia. Una deposizione in grotta della cultura di Bonnanaro* (M.L. Ferrares Ceruti, F. Germanà), Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro 6, Sassari, 1978, pp. 7-26.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1980a): Le domus de janas di Mariughia e Canudedda e il dolmen di Motorra, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 57-65.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1980b): Il dolmen di Monte Lungo, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 67-69.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1980c): Grotta Sas Furmicas, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 71-77.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1980d): Il villaggio nuragico di Serra Orrios, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 109-113.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1981a): La cultura del vaso campaniforme. Il primo Bronzo, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. LIII-LXXVII.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1981b): Ceramiche micenea in Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche XXXIV* (1979), Firenze, 1981, pp. 243-253.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1988): Il campaniforme in Sardegna, [L'Età del Rame nell'Italia insulare: la Sardegna (E. Atzeni, E. Contu, M.L. Ferrarese Ceruti)], *Rassegna di Archeologia 7, Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 456-460.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1989a): La Necropoli di Su Crucifissu Mannu - Porto Torres e di Ponte Secco - Sassari, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchieto, Ozieri, 1989, pp. 37-47.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1989b): L'età prenuragica. L'Eneolitico finale e la prima Età del bronzo, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 57-78.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1990): La Sardegna e il mondo miceneo, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 229-237.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1992a): Le necropoli a domus de janas nel territorio di Monte d'Accoddi, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. 10-20.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1992b): Elementi architettonici e del culto funerario nella Domus de Janas di Su Littu (Ossi, Sassari), *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 98-104.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1993): Sassari. Località Monte d'Accoddi. Necropoli di Ponte Secco. Simboli del culto funerario, *Bollettino di Archeologia* 10 (1991), Roma, 1993, pp. 81-89.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997a): Documenti micenei nella Sardegna meridionale, *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 381-388.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997b): Il complesso nuragico di Antigori (Sarroch), *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 389-398.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997c): Nuraghe Domu s'Orku (Sarroch), *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 399-402.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997d): La torre *f* del complesso nuragico di Antigori, *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 403-416.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997e): La Sardegna e il mondo miceneo, *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 427-436.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997f): I vani *c*, *p*, *q*, del complesso nuragico di Antigori, *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 437-443.

FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997g): Micenei in Sardegna alla luce delle più recenti scoperte, *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica* (M^a.L. Ferrarese Ceruti), Poliedro, Nuoro, pp. 445-450.

FERRARESE CERUTI, M^a.L., FONZO, O. (1995): Nuovi elementi dalla grotta funeraria di Tanì (Carbonia), *Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio* (V. Santoni, Cur.), Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano/Comune di Carbonia, Oristano, 1995, pp. 95-115.

FERRARESE CERUTI, M^a.L., GERMANÀ, F. (1978): Sepoltura femminile nella Grotta di “Sisaia” (Dorgali), *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico* (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria), Dessì, Sassari, 1978, pp. 103-107.

FERRARESE CERUTI, M^a.L., LO SCHIAVO, F. (1992): La Sardegna, *L'Età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.c. (Viareggio 26-30 Ottobre, 1989)* (D. Cocchi Gerick, Coord.), *Rassegna di Archeologia* 10 (1991-92), Firenze, 1992, pp. 123-141.

FILIGHEDDU, P. (1994): Navicelle bronzee della Sardegna nuragica: prime annotazioni per uno studio delle attitudini e funzionalità nautiche, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 65-116.

FIORI, F. (2002): Il territorio di Uri nella Preistoria, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 21, Nuoro, 2002, pp. 5-8.

FODDAI, L. (1994-95): *Rilevamento ed analisi delle emergenze archeologiche del Paleolitico all'età romana esistenti nel foglio 193, III N.E. Romana dell'I.G.M.* Vol. II, Tesis di Laurea, Università degli Studi di Sassari, Sassari, 1994-95.

FODDAI, L. (1998): The distribution of Nuraghi in "Logoduro-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.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 84-96.

FODDAI, L. (2001): Aspetti di architettura megalitica nel Logudoro occidentale, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 16-21.

FODDAI, L. (2002a): Gergei (Prov. di Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* LII (2002), Firenze, 2002, pp. 391-393.

FODDAI, L. (2002b): Giave (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* LII (2002), Firenze, 2002, pp. 393-394.

FODDAI, L. (2002c): Nuraghe Oes (Giave, Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* LII (2002), Firenze, 2002, pp. 394-395.

FODDAI, L. (2003a): Gli animali e il loro ambiente nel periodo nuragico, *SACER. Bollettino della Associazione Storia Sassarese* 10, Sassari, 2003, pp. 89-104.

FODDAI, L. (2003b): Modelli d'insediamento nel "Lodudoro-Meilogu" fra l'Età del Bronzo e la prima Età del Ferro, *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 173-199.

FOIS, A. (2000): *Gli ornamenti nuragici del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

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), (G. Lilliu, G. Ugas y G. Loi, Cur.), Credito Industriale Sardo, 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* (T. Cossu, F. Campus, V. Leonelli, M. Perra, M. Sanges, Cur.), Orroli, 2003, pp. 113-133.

FORMENTINI, R. (1982): Le statue stele. Unitarietà del fenomeno culturale nella dimensione europea, *Annali del Museo Civico AU. Formentini@ della Spezia 1979-1980*, La Spezia, 1982, pp. 95-106.

FORMENTINI, R. (1984): I "Castellari" della Lunigiana, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 415-421.

FORRESU, R. (2000): Montessu, necropoli a domus de janas, *Villaperuccio tra ipogeismo e megalitismo. Testimonianze archeologiche dalla preistoria all'età romana* (E. Atzeni, M^a.G. Melis, Cur.), Comune di Villaperuccio/Università degli Studi di Cagliari, Villaperuccio, 2000, pp. 82-83.

FOSCHI NIEDDU, A. (1980): La tomba I di Filigosa (Macomer), *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 289-303.

FOSCHI NIEDDU, A. (1984): I risultati degli scavi 1981 nella necropoli prenuragica di Serra Crabiles, Sennori (Sassari), *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 533-552.

FOSCHI NIEDDU, A. (1987a): Torralba, Loc. Tuvorau o Barattu (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche XXXIX* (1984), Firenze, 1987, pp. 391.

FOSCHI NIEDDU, A. (1987b): Notiziario. Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche XXXIX* (1984), Firenze, 1987, pp. 404-405.

FOSCHI NIEDDU, A. (1995): Montresta (Nuoro). Località Su Siddadu, *Bollettino di Archeologia* 13-15 (1992), Roma, 1995, pp. 163.

FOSCHI NIEDDU, A. (2000a): Macomer (Nuoro) – Complesso nuragico di Tamuli, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 198.

FOSCHI NIEDDU, A. (2000b): Silanus (Nuoro) – Nuraghe Madrone, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 199.

FOSCHI NIEDDU, A. (2001): Un caso di coesistenza fra ipogeismo e megalitismo nella cultura di Ozieri: la tomba I di Janna Ventosa (NU), *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 84-87.

FOSCHI NIEDDU, A., PASCHINA, I. (2003): Tamuli (Macomer, Prov. di Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche* LIII (2003), Firenze, 2003, pp. 635-636.

FOSCHI NIEDDU, A., PASCHINA, I. (2004): Il sito nuragico di Tamuli (Macomer, Nuoro). Nuove acquisizioni dallo scavo 2002, *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae. International Journal of Archaeology* 1 (2003), Pisa, 2004, pp. 65-81.

FRASER, D. (1983): *Land and society in Neolithic Orkney*. British Archaeological Reports. British Series 117 (1 y 2), Oxford, 1983.

FRAU, M. (1996): Aspetti del megalitismo prenuragico nella Sardegna centro-orientale, *Studi Sardi* XXX (1992-93), Cagliari, 1996, pp. 219-298.

GALÁN DOMINGO, E. (1993): *Estelas, paisaje y territorio en el Bronce Final del Suroeste de la Península Ibérica*, Complutum Extra 3, Universidad Complutense, Madrid, 1993.

GALE, N.H., STOS-GALE, Z.A. (1987): Oxhide ingots from Sardinia, Crete and Cyprus and Bronze Age copper trade: new scientific evidence, *Nuragic Sardinia and the Mycenaean World*, (M.S. Balmuth, Ed.), Studies in Sardinian Archaeology III, British Archaeological Reports. International Series 387, Oxford, 1987, pp. 135-178.

GALE, N.H., STOS-GALE, Z.A. (1992): New light on the provenience of the copper oxhide ingots found on Sardinia, *Sardinia in the Mediterranean: a Footprint in the Sea*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 317-346.

GALLAY, A. (1976): The position of the Bell-Beaker civilization in the chronological sequence or Petit-Chasseur (Sion, Valais, Switzerland), *Glockenbecher Symposium (Oberried, 1974)*, (AA.VV.). Fibula-van Dishoeck, Bussum, Haarlem, 1976, pp. 279-306.

GALLI, F. (1984): La domus de janas di Butule (Ozieri, Sassari), Ricerche e scoperte nella Sardegna centro-settentrionale 1980-1982 (P. Desantis, M.A. Fadda, F. Galli, F. Lo Schiavo, M.R. Manunza, G. Pitzalis), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVII (1982), Firenze, 1984, pp. 267-276.

GALLI, F. (1991a): *Ittireddu. Il Museo e il territorio*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 14, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1991.

GALLI, F. (1991b): *Padria. Il Museo e il territorio*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 18, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1991.

GALLI, F., SANTONI, V., TORE, G. (1988): Torralba, *L'Antiquarium Arborense e i civici musei archeologici della Sardegna* (G. Lilliu, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1988, pp. 117-128.

GARAGNANI, G.L., MARTINI, C. (1998): Microstructural investigations of oxhide and plano-convex copper ingots from Sardinia, in *Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin, Proceedings of the 1st International Congress (Catania, 27 nov.-2 dic., 1995)*, CNR, 1998, pp. 461-465.

GARCÍA HERAS, M. (2005): Análisis arqueométrico de muestras cerámicas de Cerdeña, *Territorio nurágico 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. 129-132.

GARCÍA SANJUÁN, L. (1999): *Los Orígenes de la Estratificación Social. Patrones de Desigualdad en la Edad del Bronce del Suroeste de la Península Ibérica (Sierra Morena Occidental c. 1700-1100 a.n.e./2100-1300 A.N.E.)*, British Archaeological Reports. International Series 823, Oxford, 1999.

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.). *Ritual funerario y jerarquización social en una comunidad de la Edad del Bronce de Sierra Morena Occidental*, (L. García Sanjuán, Ed.), Spal Monografías I, Universidad de Sevilla/Excmo. Ayto. de Almadén de la Plata, Sevilla, pp. 35-100.

GARIBALDI, P. (1993a): Gli agricoltori neolitici, *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 27-28.

GARIBALDI, P. (1993b): L'ossidiana di Monte Arci, *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 30.

GARRIDO PENA, R. (1995): El campaniforme en la Meseta sur: nuevos datos y propuestas teóricas, *Complutum* 6, Madrid, 1995, pp. 123-151.

GERMANÀ, F. (1978): Dettagli di paleopatologia traumatologica in un osso carpale proveniente dalla grotta "Rifugio" di Oliena-Nuoro (Neolitico medio), *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* CVIII, Firenze, 1978, pp. 323-331.

GERMANÀ, F. (1987): Paleosardi di Cultura Bonnanaro, *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX:1-2 (1984), Firenze, 1987, pp. 179-221.

GERMANÀ, F. (1996): La morte nella Sardegna preistorica e protostorica (Annotazioni e commenti di un antropologo), *Studi Sardi* XXX (1992-93), Cagliari, 1996, pp. 441-478.

GERMANÀ, F., SANTONI, V. (1993): La necropoli di Cuccuru S'Arriu (Cabras) e I paleosardi medioneolitici, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 9 (1992), Cagliari, 1993, pp. 5-30.

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. (1995): *Il Mediterraneo Occidentale fra XIV ed VII secolo a. C. Cerchie minerarie e metallurgiche*, British Archaeological Reports. International Series 612, Oxford, 1995.

GIBSON, A. (1998): Hindwell and the Neolithic Palisaded sites of Britain and Ireland, *Prehistoric ritual and religion* (A. Gibson, D. Simpson, Eds.), Sutton Publishing, Phoenix, 1998, pp. 68-79.

GILMAN, A. (1976): Bronze Age dynamics in South-east Spain. *Dialectical Anthropology* 1, pp. 307-319

GILMAN, A. (1987a): Regadío y conflicto en sociedades acéfalas, *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* LIII, Valladolid, 1987, pp. 59-72.

GILMAN, A. (1987b): El análisis de clase en la Prehistoria del Sureste, *Trabajos de Prehistoria* 44, Madrid, 1987, pp. 27-34.

GILMAN, A. (1991): Desenvolupament agrícola i evolució social al Sud-Est espanyol. *Cota Zero* 7, Vic, 1991, pp. 136-143.

GILMAN, A. (1993): Cambio cultural y contacto en la Prehistoria de la Europa Mediterránea, *Trabajos de Prehistoria* 50, Madrid, 1993, pp. 103-111.

GILMAN, A. (2001): Assessing Political Development in Copper and Bronze Age Southeast Spain, *From Leaders to Rulers* (J. Haas, Ed.), Fundamental Issues in Archaeology, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2001, pp. 59-81.

GINESU, S. (1986): Aspetti geografici della Sardegna nell'ambito del mediterraneo, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 31-45.

GIOMI, F., TRAVERSONE, B. (1992): L'area del santuario. Allargamento del Saggio Rampa (1989), *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XXIV-XXV.

GOMES, R.V., GOMES, M.V., SANTOS, M.F. dos (1985): Santuário exterior e povoado calcolítico do Escoural, *Clio/Arqueología. Revista da UNIARCH* 1 (1983-84), Lisboa, 1985, pp. 77-78.

GONZÁLEZ RUIBAL, A., RUIZ-GÁLVEZ, M., LÓPEZ, Ó., TORRES, M. (2005): Relación de sitios sondeados y de sus materiales, *Territorio nurágico 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. 35-88.

GREGORY, I.V. (2006): Embodied materiality: The human form in pre-Nuragic Sardinia, *Archaeological Review from Cambridge* 21:2, Cambridge, 2006, pp. 9-31.

GRIFONI CREMONESI, R. (2001): Le Néolithique ancien de Toscane et de l'Archipel toscan, *Le Néolithique dans...*, (AA. VV.), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 98:3, Paris, pp. 423-430.

GUIDI, A. (2000): *Preistoria della complessità sociale*, Quadrante 107, Laterza, Roma, 2000.

GUIDI, A. (2002): Modelling the Social Evolution: The State of Art, XIV *Congress of the International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences (Liege, Belgium, September 2001)*. Commission IV. *Data Management and Mathematical Methods in Archaeology. Proceedings of Symposica 1.3., 1.5., 1.8, 1.10* (F. Djindjian, P. Moscati, G.L., Cowgill, F. Vermeulen, A. Voorrips, Eds.). *Archaeologia e Calcolatori* 13, Firenze, 2002, pp. 65-78.

GUILAINE, J. (1992): The megalithic in Sardinia, Southern France and Catalonia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 128-136.

GUILAINE, J. (1996a): Le Bronze Ancien en Méditerranée Occidentale, *Cultures et Sociétés du Bronze Ancien en Europe* (C. Mordant, O. Gaiffe, Ed.), 117^e Congr. nat. soc. hist. scient. (Clermont-Ferrant, 1992). *Pré- et Protohistoire*, Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche/Comité des Travaux historiques et scientifiques, Éditions du C.T.H.S., Paris, 1996, pp. 37-68.

GUILAINE, J. (1996b): La Neolithisation de la Méditerranée Occidentale, *The Neolithic in the Near East and Europe. The Colloquia of the XIII International Congress of Prehistoric and Protostoric Sciences (Forlì, Italia, 8-14 September 1996)*. Vol 9 (R. Grifoni Cremonesi, J. Guilaine, J.L'Helgouach, Eds.), Colloquium XVII. The Processes of Neolithisation and the Development of Neolithic Cultures in Large Geographical Areas: Anatolia and the Near East; the Aegean and the Balkans; the Central Danubian Area and the Black Lands; the Loess Central Danubian Area and the Black Lands; the Loess Areas and Northern Europe; the Western Mediterranean, A.B.A.C.O., Forlì, 1996, pp. 53-68.

GUILAINE, J. (1996c): Proto-megalithisme, rites funéraires et mobiliers de prestige néolithiques en Méditerranée Occidentale, *Complutum Extra* 6:I. *Homenaje al Profesor Manuel Fernández-Miranda I* (M^a.A. Querol, T. Chapa, Eds.), Madrid, 1996, pp. 123-140.

GUILAINE, J. (2002): La diffusion de l'agriculture en Europe: une hypothèse arythmique, *Zephyrus* 53-54 (2000-2001), Salamanca, 2002, pp. 267-272.

GUILAINE, J., ZAMMIT, J. (2002): *El camino de la guerra. La violencia en la prehistoria*, Ariel Prehistoria, Barcelona, 2002.

HARTWELL, B. (1998): The Ballynahatty complex, *Prehistoric ritual and religion* (A. Gibson, D. Simpson, Eds.), Sutton Publishing, Phoenix, 1998, pp. 32-44.

HARTWELL, B. (2002): A Neolithic ceremonial timber complex at Ballynahatty, Co. Down, Spetial Section: Archaeology in Ireland (C. Malone, Ed.), *Antiquity* 76:292, pp. 526-532.

HAYDEN, C. (1999): Houses and monuments: two aspects of settlements in Neolithic and Copper Age Sardinia, *Making Places in the Prehistoric World. Themes in Settlement Archaeology* (J. Brück, M. Goodman), UCL Press, London, 1999, pp. 112-128.

HIGGS, E.S. (1975): Appendix A. Site Catchment Analysis: A concise guide to fiel methods, *Paleoeconomy* (E.S. Higgs, Ed.), Cambridge, 1976, pp. 223-224.

HIGGS, E.S., VITA-FINZI, C. (1972): Prehistoric economies: a territorial approach, *Papers in Economic 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, I. (1990): *The Domestication of Europe*, Blackwell, Oxford, 1990.

HODDER, I., ORTON, C. (1990): La relación entre yacimiento y otros rasgos, *Análisis espacial en Arqueología*, Ed. Crítica, Barcelona, 1990, pp. 246-259.

HOLE, F. (1968): Evidence of social organisation from Western Iran, 8000-4000 B.C. *New perspectives in Archaeology*. (S.R. Binford y L.R. Binford, Eds.), Chicago, 1968, pp. 245-265.

HOSKIN, M. (2001): *Tombs, Temples and Their Orientations. A New Perspective on Mediterranean Prehistory*, Ocarina Books, Sussex, 2001.

JAMES, P. (1993): *Siglos de oscuridad. Desafío a la cronología tradicional del mundo antiguo*, Crítica, Barcelona, 1993.

JAMES, P., KOKKINOS, N., THORPE, I.J. (1998): Mediterranean Chronology in Crisis, *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, R.H. Tykot, Eds.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 29-44.

JARMAN, M.R. (1972): A territorial model for archaeology: a behavioural and geographical approach, *Models in Archaeology* (D.L. Clarke, Ed.), Methuen, London, pp. 705-733.

JARMAN, M.R., WEBLEY, D. (1975): Settlement and land use in Capitanata, Italy, *Paleoeconomy* (E.S. Higgs, Ed.), Cambridge, 1975, pp. 177-221.

JOHANSEN, K.L., LAURSEN, S.T., HOLS, M.K. (2004): Spatial patterns of social organization in the Early Bronze Age of South Scandinavia, *Journal of Anthropological Archaeology* 23, Orlando, 2004, pp. 33-55.

JOHANSEN, P.G. (2004): Landscape, monumental architecture, and ritual: a reconsideration of the South Indian ashmounds, *Journal of Anthropological Archaeology* 23:3, Orlando, 2004, pp. 309-330.

JORGE, S. de O. (1994): Colónias, fortificações, lugares monumentalizados. Trajectória das concepções sobre um tema do Calcolítico peninsular, *Revista da Faculdade de Letras II Série XI*, Porto, 1994, pp. 447-546.

JOVER MESTRE, F.J., LÓPEZ PADILLA, J.A. (1999): Caracterización del patrón de asentamiento en la cuenca del río Vinalopó (Alicante) durante el II Milenio A.N.E., *XXIV Congreso Nacional de Arqueología (Cartagena, 1997)*. Vol. 2. *El mundo indígena*, Murcia, 1999, pp. 241-249.

KASSIANIDOU, V. (2001): Cypriot Copper in Sardinia: Yet another case of bringing coals to Newcastle?, *Italy and Cyprus in Antiquity*, New York, Italian Academy, Columbia University, November 16-18, 2000, Nicosia, 2001, pp. 97-129.

KINGERY, W.D. (1983): Appendix III. Ash from Hearth 1 in Tower E, *Nuraghe Ortu Còmidu (Sardara, CA): Preliminary Report of Excavations 1975-1978* (M.S. Balmuth, P. Phillips), *Notizie degli Scavi* 1983:353-410, pp. 391.

KIRK, T. (1993): Space, subjectivity, power and hegemony: megaliths and long mounds in Earlier Neolithic Brittany, *Interpretative Archaeology* (C. Tilley, Ed.), Explorations in Anthropology Series, Berg, Exeter, 1993, pp. 181-223.

KLEIN HOFMEIJER, G. (1997): *Late Pleistocene Deer Fossils from Corbeddu Cave. Implications for human colonization of the island of Sardinia*, British Archaeological Reports. International Series 663, Oxford, 1997.

KNAPP, A.B. (1999): Ideational and Industrial Landscape on Prehistoric Cyprus, *Archaeologies of Landscape. Contemporary Perspectives*, (W.Ashmore, A. B. Knapp, Eds.), Blackwell Publishers, New York, 1999, pp. 229-252.

KOLB, M.J. (2005): The Genesis of Monuments among the Mediterranean Islands, *The Archaeology of Mediterranean Prehistory* (E. Blake & A.B. Knapp, Eds.), Blackwell Studies in Global Archaeology 6, Blackwell Publishing, Malden, 2005, pp. 156-179.

KOPAKA, K., CHANIOTAKIS, N. (2003): Just taste additive? Bronze age salt from Zakros. Crete, *Oxford Journal of Archaeology* 22:1, Oxford, 2003, pp. 53-66.

KRA, R. (1998): Radiocarbon Dating and Sardinian Archaeology: A View from an Editor's Desk, *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, R.H. Tykot, Eds.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 5-10.

KRISTIANSEN, K. (1984): Ideology and material culture: an archaeological perspective, *Marxist perspectives in Archaeology*, (M. Spriggs. Ed.), New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, 1984, pp. 72-100.

KRISTIANSEN, K. (1987): Centre and periphery in Bronze Age Scandinavia, *Centre and Periphery in the Ancient World* (M. Rowlands, M. Larsen, K. Kristiansen, Eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 1987, pp. 74-95.

KUNST, M. (1994): Cerâmica do Zambujal. Novos resultados para a cronologia da cerâmica calcolítica, *Origens, estruturas e relações das Culturas calcolíticas da Península Ibérica (Actas das I Jornadas Arqueológicas de Torres Vedras 3-5 Abril 1987)*, (M. Kunst. Coord.), *Trabalhos de Arqueologia* 7, Lisboa, 1994, pp. 21-30.

LAMI, V. (1999): Sull'origine della metallurgia e la comparsa dei primi pugnali metallici in Sardegna. L'Eneolitico Iniziale: i pugnali della facies Abealzu-Filigosa, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 16, 1999, pp. 3-21.

LANFRANCHI, F. de (1980): Les mégalithes corses et leur contexte. Problèmes et associations remarquables, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 449-467.

LANFRANCHI, F. de (1989): La nécropole mégalithique de Monte Rotondu (Sotta, Corse), *Nuovo Bulletino Archeologico Sardo* 2 (1985), Sassari, 1989, pp. 77-86.

LANFRANCHI, F. de (1992a): Il villaggio neolitico di Presa Tusiu. Comune di Altag'ene, Corsica del Sud, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 0, Nuoro, 1992, pp. 10-16.

LANFRANCHI, F. de (1992b): Monumenti megalitici corsi, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 1-2, Nuoro, 1992, pp. 15-19.

LANFRANCHI, F. de (1992c): The megalithic monuments of Corsica and Sardinia: a comparative study, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 118-127.

LANFRANCHI, F. de (1993): Culture insulari e indicazioni cronologiche, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 4, Nuoro, 1993, pp. 6-12.

LANFRANCHI, F. de (1997): Les affinités entre la Culture sarde d'Ozieri et celles de la Corse (IV-III Millénaire av. J.C.), *La Cultura di Ozieri. La Sardegna e il Mediterraneo nel IV e III millennio a.C. Atti del 2° convegno di studi (Ozieri 15-17 ottobre 1990)*, (L. Campus, Cur.), Edizioni Il Torchietto, Ozieri, 1997, pp. 123-144.

LANFRANCHI, F. de (2002): Megaliths and prehistoric societies: concepts and terminology, *L'Anthropologie* 106:2, Paris, 2002, pp. 295-326.

LANFRANCHI, F. de; COSTA, L. (2000): Nouvelles données et hypothèses relatives à la connaissance du Mégalithisme de Corse (l'exemple du Poghjaredda), *L'Anthropologie* 104 (2000), Paris, 2000, pp. 549-567.

LANFRANCHI, F. de; WEISS, M.C. (1980): Les chambres funéraires mégalithiques incluses dans un tumulus limité par des cercles de pierres ou dalles, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 469-473.

LANZA, L. (2003): Struttura e funzione dei contenitori fittili nelle culture preistoriche sarde, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche XXV* (Nuova Serie III), Roma, 2003, pp. 147-182.

LE LANNOU, M. (1979): *Pastori e contadini di Sardegna*, Cagliari, 1979.

LEONELLI, V. (2001): Il nuraghe Sardaiara di Nurri: i materiali, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 178-182.

LEONELLI, V. (2003): L'età del Bronzo Recente nel Nuraghe Arrubiu e sull'altopiano di Pran'e Muru nel quadro della Sardegna Centro-Meridionale, *La vita nel Nuraghe Arrubiu* (T. Cossu, F. Campus, V. Leonelli, M. Perra, M. Sanges, Cur.), Orroli, 2003, pp. 35-52.

LEVINE, M. (1983): La fauna di Filiestru (Trincea D), *La grotta di Filiestru a Bonu Ighinu, Mara (SS)* (D. Trump), Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro 13, Dessi, Sassari, 1983, pp. 109-131.

LEWTHWAITE, J.M. (1981): Plain tails from the hills: transhumance in Mediterranean Archaeology, *Economic Archaeology. Towards an Integration of Ecological and Social Approaches* (A. Sheridan, G. Bailey, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 96, Oxford, 1981, pp. 57-66.

LEWTHWAITE, J.M. (1984): Pastore, padrone: the social dimensions of pastoralism in prenuragic Sardinia, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part I* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:1, Oxford, 1984, pp. 251-268.

- LILLIU, G. (1940): Alcuni monumenti preistorici di Siniscola (Nuoro), *Studi Sardi* III, 1940, pp. 14-24.
- LILLIU, G. (1941): SINISCOLA. Ricerche e scavi, *Notizie degli Scavi* LIX, 1941, pp. 164-171.
- LILLIU, G. (1947): Dorgali (Nuoro): villaggio nuragico di Serra Orrios. Impressioni ed osservazioni, *Studi Sardi* VII:1-3, Cagliari, 1947, pp. 241-243.
- LILLIU, G. (1957): *Religione della Sardegna prenuragica*, Bollettino di Paletnologia Italiana nuova serie XI, vol. 66.
- LILLIU, G. (1962): *I nuraghi. Torri preistoriche della Sardegna*, La Zattera, 1962.
- LILLIU, G. (1967): *La civiltà dei Sardi dal Neolitico all'età dei nuraghi*, Torino, 1967.
- LILLIU, G. (1968): Il dolmen di Motorra (Dorgali, Nuoro), *Studi Sardi* XX (1966-67), Cagliari, 1968, pp. 74-128.
- LILLIU, G. (1980): Le “anticaglie” di Urzulei, *L'Unione Sarda* 265, 14-11-1980, p. 3.
- LILLIU, G. (1981a): *Monumenti antichi barbaricini*, Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1981.
- LILLIU, G. (1981b): Talana: le memorie dell'archeologia, *L'Unione Sarda* 5, 7-1-1981, p. 3.
- LILLIU, G. (1981c): Bronzetti e statuaria nella civiltà nuragica, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. 179-251.
- LILLIU, G. (1982a): *La civiltà nuragica*, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 1, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1982.
- LILLIU, G. (1982b): Stato delle ricerche di archeologia preistorica in Sardegna nell'ultimo decennio, *Archivio Storico Sardo* XXXIII, 1982, pp. 35-56.
- LILLIU, G. (1984): *Dorgali (Nuoro). Nuraghe Mannu, I Sardi* (AA.VV.), Cagliari, 1984, pp. 197-198.
- LILLIU, G. (1985a): Ricerche nel territorio di Fonni (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 18-25.
- LILLIU, G. (1985b): *La Sardegna nuragica*, Arceo Dossier, Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1985.
- LILLIU, G. (1985c): *Origini della civiltà in Sardegna*, Torino, 1985.

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)*, (G. Lilliu, G. Ugas y G. Loi, Cur.), Credito Industriale Sardo, Cagliari, 1987, pp. 13-32.

LILLIU, G. (1988a): *La civiltà dei Sardi dal Paleolitico all'età dei nuraghi*, Nuova Eri Edizioni RAI, Torino, 1988 (30 Ed. rev. y amp.).

LILLIU, G. (Cur.) (1988b): *L'Antiquarium arborense e i civici musei archeologici della Sardegna*, Banco di Sardegna, Sassari, 1988.

LILLIU, G. (1988c): Le origini della Storia Sarda: il Paleolitico e il Neolitico, *Dalle origini alla fine dell'età Bizantina* (AA.VV.), Milano, 1988, pp. 41-68.

LILLIU, G. (1988d): Nuova ricchezza e potere: l'età del rame, *Dalle origini alla fine dell'età Bizantina* (AA.VV.), Milano, 1988, pp. 69-82.

LILLIU, G. (1989a): Lineamenti di cultura materiale dal Neolitico all'Alto Medioevo, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 21-30.

LILLIU, G. (1989b): I tesori archeologici del Supramonte di Urzulei, *L'Unione Sarda*, 18-6-1989, p. 3.

LILLIU, G. (1995a): Preistoria e protostoria del Sulcis, *Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio* (V. Santoni, Cur.), Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano/Comune di Carbonia, Oristano, 1995, pp. 11-50.

LILLIU, G. (1995b): Betili e betilini nelle tombe di giganti della Sardegna, *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Memorie Serie IX, Vol. VI, Fasc. IV*, Roma, 1995, pp. 421-507.

LILLIU, G. (1996): *The Sardinia of the nuraghi*, Sardegna, un mare di cultura, Istituto Geografico De Agostini, 1996.

LILLIU, G. (1998): Aspetti e problemi dell'ipogeismo mediterraneo, *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei Anno CCCXCV (1998), Classe di Scienze Morali, Storiche e Filosofiche. Memorie Serie IX, Volume X, Fascicolo 2*, Roma, 1998, pp. 123-202.

LILLIU, G. (1999): *Arte e religione della Sardegna prenuragica. Idoletti, ceramiche, oggetti d'ornamento*, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 4, Sassari, 1999.

LILLIU, G. (2000a): La civiltà nuragica, *Sardegna* (M. Botto), Le guide di archeo 1:2, De Agostini Rizzoli Periodici, Torino, 2000, pp. 16-37.

LILLIU, G. (2000b): Morte, culto e società, *Sardegna* (M. Botto), Le guide di archeo 1:2, De Agostini Rizzoli Periodici, Torino, 2000, pp. 38-73.

LILLIU, G. (2000c): D'una navicella protosarda nello heraiion di Capo Colonna a Crotone, *RAL* 9:II, 2000, pp. 181-233.

LILLIU, G. (2004): *La civiltà dei sardi dal Paleolítico all'età dei nuraghi*, Il Maestrale/Rai Eri, Nuoro, 2004 (Reed.).

LILLIU, G. (2005): *I Nuraghi. Torri preistoriche di Sardegna*, Ilisso, Nuoro, 2005 (Reed.).

LILLIU, G., FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1960): La "facies" nuragica di Monte Claro (Sepolcri di Monte Claro e Sa Duchessa - Cagliari e villaggi di Enna Pruna e Su Guventu - Mògoro), *Studi Sardi XVI* (1958-59), Cagliari, 1960, pp. 3-266.

LILLIU, G., ZUCCA, R. (1988): *Su Nuraxi di Barumini*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 9, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1988.

LIZCANO PRESTEL, R. (1999): *El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV Milenio A.C.*, Obra Social y Cultural Cajasur, Córdoba, 1999.

LIZCANO PRESTEL, R., CÁMARA SERRANO, J.A. (2004): Producción económica y sedentarización. El registro arqueológico del Polideportivo de Martos (Jaén), *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología (Ronda, 28-30 de octubre de 2003)*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla, 2004, pp. 229-248.

LIZCANO PRESTEL, R., GÓMEZ, E., CÁMARA, J.A., AGUAYO, M., ARAQUE, D., BELLIDO, I., CONTRERAS, L., HERNÁNDEZ, M., IZQUIERDO, M., RUIZ, J. (1993): Primera campaña de excavación de urgencia en el Pabellón Polideportivo de Martos (Jaén), *Anuario Arqueológico de Andalucía 1991:III*, Sevilla, 1993, pp. 278-291.

LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ, C., NOCETE, F., CÁMARA, J.A., CONTRERAS, F., CASADO, P.J. MOYA, S. (1996): La organización del territorio en el Alto Guadalquivir entre el IV y el III milenios (3300-2800 a.c.), *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1.* (J. Bosch, M. Molist, Orgs.), *Rubricatum* 1:1, Gavà, 1996, pp. 305-312.

LIZCANO PRESTEL, R., CÁMARA, J.A., RIQUELME, J.A., CAÑABATE, M^a.L., SÁNCHEZ, A., AFONSO, J.A. (1997): El Polideportivo de Martos. Estrategias económicas y símbolos de cohesión en un asentamiento del Neolítico Final del Alto Guadalquivir, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada, 1997, pp. 5-101.

LIZCANO PRESTEL, R., CÁMARA, J. A., CONTRERAS, F., PÉREZ, C., BURGOS, A. (2004): Continuidad y cambio en comunidades calcolíticas del Alto Guadalquivir, *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, 2004, pp. 159-175.

LIZCANO PRESTEL, R., CÁMARA, J.A., PÉREZ, C., SPANEDDA, L. (2005): Continuidad en hábitat y continuidad ritual. Hipogeísmo en el Alto Guadalquivir, *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 de octubre de 2003)* (P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó, Eds.), Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 1, Universidad de Cantabria, Santander, 2005, pp. 653-662.

LO PORTO, F.G. (1989): *L'insediamento neolitico di Serra d'Alto nel Materano*, Giorgio Bretschneider Editore, 1989.

LO SCHIAVO, F. (1974): Scavi e scoperte, *Studi Etruschi XLII*, Firenze, 1974, pp. 547-553.

LO SCHIAVO, F. (1976a): Fonderia nuragica in loc. “Sa Sedda ‘e Sos Carros”. (Oliena, Nuoro), *Nuove testimonianze archeologiche della Sardegna centrosettentrionale. Sassari. Museo Nazionale “G.A. Sanna” (18 Luglio - 24 Ottobre 1976)*, Dessi, Sassari, 1976, pp. 69-78, tavv. XVIII-XXI.

LO SCHIAVO, F. (1976b): Nuraghe “S. Pietro” Torpé (Nuoro), *Nuove testimonianze archeologiche della Sardegna centrosettentrionale. Sassari. Museo Nazionale “G.A. Sanna” (18 Luglio - 24 Ottobre 1976)*, Dessi, Sassari, 1976, pp. 51-61, tavv. XII-XIV.

LO SCHIAVO, F. (1978a): Voragine di Tiscali, Oliena, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 95-96, tav. XXXI.

LO SCHIAVO, F. (1978b): Bronzi della grotta “Su Benticheddu” Oliena, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 89-91, tavv. XXVIII-XXIX.

LO SCHIAVO, F. (1978c): Oliena. Complesso nuragico di “Sa Sedda ‘e Sos Carros”, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 99-101, tavv. XXXII-XXXIV.

LO SCHIAVO, F. (1978d): La grotta di Gonagosula o del Guano, Oliena, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 17-40, tavv. III-VII.

LO SCHIAVO, F. (1978e): Figurazioni antropomorfe nella Grotta del Bue Marino-Cala Gonone (Dorgali), *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 53-55, tavv. XV-XVIII.

LO SCHIAVO, F. (1978f): Nuraghe “S. Pietro”, Torpé, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 109-110, tavv. XXXVII-XXXVIII.

LO SCHIAVO, F. (1978g): Armi e utensili da Siniscola, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 85-87, tavv. XXVI-XXVII.

LO SCHIAVO, F. (1980a): Dorgali e il suo territorio nella Preistoria e Protostoria: osservazioni e problemi, *Dorgali. Documenti Archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 9-16.

LO SCHIAVO, F. (1980b): Il villaggio nuragico di Serra Orrios: i bronzi, *Dorgali. Documenti Archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 145-154.

LO SCHIAVO, F. (1980c): La produzione metallurgica del territorio di Dorgali, *Dorgali. Documenti Archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 155-160.

LO SCHIAVO, F. (1980d): La grotta del Bue Marino a Cala Gonone *Dorgali. Documenti Archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 39-45, tavv. VIII-IX.

LO SCHIAVO, F. (1980e): Il villaggio nuragico di Isportana, *Dorgali. Documenti Archeologici (AA.VV.)*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 161-164, tavv. XLVII-XLVIII.

LO SCHIAVO, F. (1981a): Notiziario. Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche XXIV (1979)*, Firenze, 1981, pp. 334-343.

LO SCHIAVO, F. (1981b): Economia e società nell'età dei nuraghi, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider)*, Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. 255-347.

LO SCHIAVO, F. (1984a): La domus dell'Ariete (Perfugas, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche XXXVII (1982)*, Firenze, 1984, pp. 135-186.

LO SCHIAVO, F. (1984b): Dorgali (Nuoro). Loc. Cala Gonone, *I Sardi (AA.VV.)*, Cagliari, 1984, pp. 195-197.

LO SCHIAVO, F. (1984c): Oliena (Nuoro). Loc. Sa Sedda ‘e Sos Carros, *I Sardi (AA.VV.)*, Cagliari, pp. 204-206.

LO SCHIAVO, F. (1985a): Figurazione antropomorfe nella Grotta del Bue Marino. Cala Gonone (Dorgali, Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro*

(AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 12-13.

LO SCHIAVO, F. (1985b): La grotta di Gonagosula o del Guano, Oliena (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 52-53.

LO SCHIAVO, F. (1985c): Il complesso nuragico di “Sa Sedda ‘e Sos Carros” Oliena (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 58-60.

LO SCHIAVO, F. (1986a): La Preistoria, *Il museo Sanna in Sassari* (F. Lo Schiavo, Dir.), Banco di Sardegna, Sassari, 1986, pp. 19-62.

LO SCHIAVO, F. (1986b): L’Età dei nuraghi, *Il museo Sanna in Sassari* (F. Lo Schiavo, Dir.), Banco di Sardegna, Sassari, 1986, pp. 63-110.

LO SCHIAVO, F. (Dir.) (1986c): *Il Museo Sanna in Sassari*, Banco di Sardegna, Sassari, 1986.

LO SCHIAVO, F. (1990a): Il santuario nuragico di S. Antonio di Siligo (Sassari), *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 27-36.

LO SCHIAVO, F. (1990b): Oroni (Nuoro). Loc. Nurdole, *Bollettino di Archeologia* 1-2 (1990), Roma, 1990, pp. 260.

LO SCHIAVO, F. (1990c): La collina di Biriài – Oliena (NU), *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 147-148.

LO SCHIAVO, F. (1991): Orroli (Nuoro). Nuraghe Arrubiu, *Bollettino di Archeologia* 4 (1990), Roma, 1991, pp. 117-118.

LO SCHIAVO, F. (1992a): I bronzi di Su Tempiesu, *Su Tempiesu di Orune. Fonte sacra nuragica* (M.A. Fadda, F. Lo Schiavo), Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro 18, Ozieri, 1992, pp. 61-128.

LO SCHIAVO, F. (1992b): Monte d'Accoddi: una riflessione, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. 118-123.

LO SCHIAVO, F. (1992c): Note a margine delle spade argariche trovate in Sardegna, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 8 (1991), Cagliari, 1992, pp. 69-85.

LO SCHIAVO, F. (1992d): Nuraghe Arrubiu, *Archaeology in Sardinia* (M.S. Balmuth), *American Journal of Archaeology* 96:4, Boston, 1992, pp. 682-684.

LO SCHIAVO, F. (1992e): Le più antiche asce a margini rialzati della Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche* XLII (1989-90), Firenze, 1992, pp. 249-288.

LO SCHIAVO, F. (1993): Il nuraghe Arrubiu - Orroli (NU), *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 53.

LO SCHIAVO, F. (1994): Doro Levi e i bronzi nuragici, *Omaggio a Doro Levi*, (AA.VV.), *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le provincie di Sassari e Nuoro* 19, Ozieri, 1994, pp. 61-81.

LO SCHIAVO, F. (1995a): Santuario prenuragico di Monte d'Accoddi (Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 10-17.

LO SCHIAVO, F. (1995b): Santuario nuragico di S. Vittoria (Serri, Nuoro), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 186-193.

LO SCHIAVO, F. (1995c): Nurague Arrubiu (Orroli, Nuoro), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 194-201.

LO SCHIAVO, F. (1998): Sardinian Oxhide Ingots 1998, *Metallurgica Antiqua, in Honour of Hans-Gert Bachmann and Robert Maddin, Der Anschnitt* 8, pp. 99-112.

LO SCHIAVO, F. (1999): I lingotti oxhide nel Mediterraneo ed in Europa centrale, *Epì pònton plazòmenoi*, Simposio Italiano di Studi Egei in onore di Luigi Bernabò Brea e Giovanni Pugliese Carratelli, Roma, (V. La Rosa, D. Palermo, L. Vagnetti, Eds.), 1999, pp. 499-518 (con Appendici I, II).

LO SCHIAVO, F. (2000a): *Il Museo Archeologico "G.A. Sanna" di Sassari, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale*, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

LO SCHIAVO, F. (2000b): *Bronzi e Bronzetti del Museo "G.A. Sanna" di Sassari, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale*, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

LO SCHIAVO, F. (2001a): Il territorio del Sarcidano e della Barbagia di Seulo nella Preistoria, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza

Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 20-22.

LO SCHIAVO, F. (2001b): Il territorio del Sarcidano e della Barbagia di Seulo in Età Nuragica, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 23-25.

LO SCHIAVO, F. (2001c): La “Rotonda” di Corona Arrubia, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 78-79.

LO SCHIAVO, F. (2001d): Il nuraghe Arrubiu di Orroli, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 183-189.

LO SCHIAVO, F. (2001e): Il santuario federale nuragico S. Vittoria di Serri, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 202-205.

LO SCHIAVO, F. (2005a): Il Nuraghe Arrubiu di Orroli: Passato, presente, futuro, *Territorio nurágico 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. 197-202.

LO SCHIAVO, F. (2005b): Oliena (Nuoro), Sa Sedda ‘e Sos Carros, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age* (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera (Eds.)), Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

LO SCHIAVO, F. (2005c): Loculi (Nuoro), hoard in the town, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age* (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera (Eds.)), Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

LO SCHIAVO, F., SANGES, M. (1994): *Il Nuraghe Arrubiu di Orroli*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 22, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1994.

LO SCHIAVO, F., MADDIN, R., MERKEL, J., MUHLY, J.D., STECH, T. (1990): *Analisi metallurgiche e statistiche sui lingotti di rame della Sardegna*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, 17, Ozieri, 1990.

LO SCHIAVO, F., GIUMLIA-MAIR, A., SANNA, U., VALERA, R. (Eds.) (2005): *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age*, Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

LOCCI, M^a.C. (1991): Necropoli ipogeica in località Fossada (Escalaplano, Nuoro), *Studi Sardi XXIX* (1990-91), Sassari, 1991, pp. 11-54.

LODOVICHI, P. (1993-94): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda Età romana nel Foglio 207*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Sassari, anno accademico 1993-1994.

LOKOSEK, I., TINÈ, S. (1992): L'area del santuario. Lo scavo del Sacello, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio* (Sassari, 18-20 ottobre 1990), (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XXVIII-XXX.

LÓPEZ, P., LÓPEZ, J.A., MACÍAS, R. (2005): Estudio de la paleovegetación de algunos yacimientos de la Edad del Bronce en el SE de Cerdeña, *Territorio nurágico 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. (1978): *Le scoperte a "Sa Ucca de su Tintirriolu" e il Neolitico sardo*, Monumenti Antichi dei Lincei XLIX, Roma, 1978.

LULL SANTIAGO, V. (1983): *La "Cultura" del Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*, Akal, Madrid, 1983.

LULL SANTIAGO, V., RISCH, R. (1995): El Estado Argárico, *Homenaje a la Dra. D^a Ana M^a Muñoz Amilibia* (AA.VV.), *Verdolay* 7, Murcia, 1995, pp. 97-109.

LULL SANTIAGO, V., GONZÁLEZ, P., RISCH, R. (1992): *Arqueología de Europa. 2250-1200 A.C. Una introducción a la "Edad del Bronce"*, Madrid, 1992.

MADAU, M. (1988): Il Nuraghe S. Antine di Torralba. Materiali fittili di età fenicio-punica, *Il nuraghe S. Antine nel Logudoro-Meilogu* (A. Moravetti, cur.), Sassari, 1988, pp. 243-271.

MADAU, M. (1991): Importazioni dal nuorese e centralità delle aree interne. Nota preliminare, *Rivista di Studi Fenici XIX*, Roma, pp. 121-129.

MADAU, M. (1998): Fenici e indigeni a Nurdòle di Orani, *Phoinikes b Shrdn. I Fenici in Sardegna*, Oristano, 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 (Sassari-Alghero-Oristano-Torralba 13-17 ottobre 1998)*, Pisa-Roma, 2002, pp. 335-340.

MAGGI, R. (1984): Aspetti del popolamento della Liguria orientale nell'Età del Bronzo: gli insediamenti d'altura, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 423-436.

MAGGI, R., FORMICOLA, V. (1980): Una grotticella sepolcrale dell'inizio dell'età del bronzo in Val Frascaiese (Genova), *Preistoria Alpina* 14 (1978), Trento, 1980, pp. 87-113.

MAGGI, R., LUCCHESI, A. del (1988): Aspects of the Copper Age in Liguria, [L'Età del Rame nell'Italia centrale (A. Cazzella, D. Cocchi Genick, A. del Lucchese, R. Grifoni Cremonesi, R. Maggi, M. Moscoloni, N. Negroni Catacchio, G. Radi, L. Sarti, A. Vigliardi)], *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, 1988, pp. 331-338.

MALDONADO CABRERA, M^a.G., MOLINA GONZÁLEZ, F., ALCARAZ HERNÁNDEZ, F.M., CÁMARA SERRANO, J.A., MÉRIDA GONZÁLEZ, V., RUIZ SÁNCHEZ, V. (1997): El papel social del megalitismo en el Sureste de la Península Ibérica. Las comunidades megalíticas del Pasillo de Tabernas, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada, 1997, pp. 167-190.

MAMELI, P. (2004): Appendice I. Studio petrografico di campioni ceramici provenienti da Monte Baranta, *Monte Baranta e la cultura di Monte Claro* (A. Moravetti), *Sardegna Archeologica. Scavi e Ricerche* 3, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2004, pp. 181-187.

MANCA, G. (1983): La tomba di Jumpadu o Gonnorigou e le "stele" con dentelli, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche XI* (1977-82), Roma, 1983, pp. 415-450.

MANCA, G. (1988a): IRGOLI. Un museo per la comunità, *Sardigna Antiga* 4, Nuoro, 1988, pp. 16-17.

MANCA, G. (1988b): OROSEI. Il tempio a pozzo "Linnartas", *Sardigna Antiga* 4, Nuoro, 1988, pp. 18-19.

MANCA, G. (1991): Sedda Sos Carros. Riflessioni e spunti critici, *Sardigna Antiga* 7, Nuoro, 1991, pp. 17-20.

MANCA, G. (1993): Protomi, bacili e riti lustrali a Sedda Sos Carros, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 4, Nuoro, pp. 1-5.

MANCA, G. (2002): Sos Ampridorzos. L'ultima fonte nuragica, *Sardegna Antica. Culture Mediterranee* 21, Nuoro, 2002, pp. 1-4.

MANCA DEMURTAS, L., DEMURTAS, S. (1984a): I protonuraghi... (Nuovi dati per l'Oristanese), *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 629-669.

MANCA DEMURTAS, L., DEMURTAS, S. (1984b): Observaciones sobre los protonuraghes de Cerdeña, *Trabajos de Prehistoria* 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)*, (G. Lilliu, G. Ugas y G. Loi, Cur.), Credito Industriale Sardo, Cagliari, 1987, pp. 493-503.

MANCA DEMURTAS, L., DEMURTAS, S. (1992a): Il complesso fortificato di Crastu-Soddi (Oristano). Saggio di analisi sulle strutture di fortificazioni in Sardegna, *Chalcolitique en Languedoc. Ses relations extra-regionals. Hommage au Dr. Jean Arnal (Colloque International - Saint-Mathieu-de-Treviers - 20-22 settembre 1990)*. *Archeologie en Languedoc* 1990-91, Lattes, 1992, pp. 291-296.

MANCA DEMURTAS, L., DEMURTAS, S. (1992b): Tipologie Nuragiche. I protonuraghi con Corridoio Passante, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 176-184.

MANCONI, F. (2000): La fauna dell'Età del Ferro degli scavi 1988 e 1990 del Nuraghe S. Imbenia di Alghero (Sassari), *Atti del 21 Convegno Nazionale di Archeozoologia (Asti, 1987)*, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 2000, pp. 267-277.

MANEN, C., SABATIER, P. (2003): Chronique radiocarbone de la néolithisation en Méditerranée nord-occidentale, *Bulletin de la Société préhistorique française* 100:3, Paris, pp. 479-504.

MANFREDINI, A. (1973): Il villaggio trincerato di Monte Aquilone nel quadro del Neolitico dell'Italia meridionale, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche VI* (1972), Roma, 1973, pp. 29-154.

MANFREDINI, A., CAZZELLA, A., MOSCOLONI, M. (1995): Coppa Navigata (Manfredonia, Foggia), *Puglia e Basilicata* (R. Grifoni Cremonesi, F. Radina, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 11. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 26-37.

MANNING, S.W. (1998): Aegean and Sardinian Chronology: Radiocarbon, Calibration and Thera, *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, R.H. Tykot, Eds.), *Studies in Sardinian Archaeology V*, Oxbow Books, 1998, pp. 297-307.

MANUNZA, M^a.R. (1980): Siti archeologici del Dorgalese, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 179-201.

MANUNZA, M^a.R. (1984a): La collina de Marras-Dorgali (Nuoro), *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), *British Archaeological Reports. International Series 229:2*, Oxford, 1984, pp. 553-566.

MANUNZA, M^a.R. (1984b): Altorilievi di Sa Icu (Dorgali, Nuoro), Ricerche e scoperte nella Sardegna centro-settentrionale 1980-1982 (P. Desantis, M.A. Fadda, F. Galli, F. Lo Schiavo, M.R. Manunza, G. Pitzalis), *Rivista di Scienze Preistoriche XXXVII* (1982), Firenze, 1984, pp. 276-284.

MANUNZA, M^a.R. (1984c): Notiziario. Sardegna, *Rivista di Scienze Preistoriche XXXVII* (1982), Firenze, 1984, pp. 334.

MANUNZA, M^a.R. (1985a): Il patrimonio archeologico del comune di Dorgali (Nu), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 14-16.

MANUNZA, M^a.R. (1985b): Notiziario, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Sassari, 1985, pp. 371-373.

MANUNZA, M^a.R. (1985c): Baunei-Ricerche nel territorio-II Golgo, *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, p. 9.

MANUNZA, M^a.R. (1985d): Dorgali (Nuoro)-Marras-domus de janas, in AA.VV., *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, p. 17.

MANUNZA, M^a.R. (1987): Orani. Loc. Lasasai (Prov. di Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche XXXIX* (1984), Firenze, 1987, pp. 400-401.

MANUNZA, M^a.R. (1988): Dorgali, *L'Antiquarium Arborensis e i civici musei archeologici della Sardegna* (G. Lilliu, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1988, pp. 147-156.

MANUNZA, M^a.R. (1990): Censimento archeologico in territorio di Baunei (Nuoro), *Rivista di Scienze Preistoriche XLI* (1987-88), Firenze, 1990, pp. 351-357.

MANUNZA, M^a.R. (1991): La tomba III di Anghelu Rujù. Alghero (Sassari), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 7 (1990), Cagliari, 1991, pp. 43-61.

MANUNZA, M^a.R. (1995): *Dorgali. Monumenti antichi*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Oristano, 1995.

MANUNZA, M^a.R. (1997): Is Calitas (Soleminis, Prov. di Cagliari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XLVII (1995-96), Firenze, 1997, pp. 462.

MANUNZA, M^a.R. (1999): Scavo della tomba I di Is Calitas (Saleminis, CA). Relazione preliminare, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 15 (1998), Cagliari, 1999, pp. 59-105.

MARANGO, C. (2002): Rocks and itineraries: sea and land perspectives on an aegean island, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 7-18.

MANUNZA, M^a.R. (2002): I nuovi dati sulla tomba I de Is Calitas (Saleminis, CA), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 17 (2000), Cagliari, 2002, pp. 3-5.

MARAZZI, M. (2003): The Mycenaean in the western Mediterranean (17th - 13th c. BC), *Sea routes... from Sidon to Huelva interconnections in the Mediterranean 16th - 6th c. BC* (N.C. Stampolidis, Ed.), Museum of Cycladic Art, Athens, 2003, pp. 108-115.

MÁRQUEZ ROMERO, J.E. (2002): De los "Campos de Silos" a los "Agujeros Negros": Sobre pozos, depósitos y zanjas en la Prehistoria Reciente del Sur de la Península Ibérica, *Spal* 10 (2001). *Homenaje al Profesor Pellicer (I)*, Sevilla, 2002, pp. 207-220.

MARRAS, A. (1988-89): *Saggio di catalogo archeologico Foglio 207 I NE Nuoro*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Sassari, anno accademico 1988-1989.

MARRAS, G. (1998): I monumenti e i dati morfologici e altimetrici, *Sedilo 3. I monumenti nel contesto territoriale comunale* (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde. Studi e Ricerche 3:III, Vilanova Monteleone, 1998, pp. 21-32.

MARRAS, L.A. (1990a): Il Nuorese e la Barbagia settentrionale, *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 131-134.

MARRAS, L.A. (1990b): L'Ogliastra, *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 165-166.

MARTÍ OLIVER, B., PASCUAL, V., GALLART, M.D., LÓPEZ, P., PÉREZ, M., ACUÑA, J.D., ROBLES, F. (1980): *Cova de L'Or (Beniarrés, Alicante). Vol. II*, Trabajos Varios del S.I.P. 65, Valencia, 1980.

MARTÍ OLIVER, B., CABANILLES, J.J., BERNABEU, J., FUMANAL, P., DUPRÉ, M., HERNÁNDEZ, M., BADAL, I., GRAU, E., VENTO, E. (1987): *El Neolítico*

Valencià. *Els primers agricultors i ramaders*, Servei d'Investigació Prehistòrica de la Diputació de València, València, 1987.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., AFONSO MARRERO, J.A. (1998): Las sociedades prehistóricas: de la Comunidad al Estado, *De Ilurco a Pinos Puente. Poblamiento, economía y sociedad de un pueblo de la Vega de Granada* (R. Peinado, Ed.), Diputación Provincial de Granada, Granada, 1998, pp. 21-68.

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., AFONSO MARRERO, J.A. (2005): Formas de disolución de los sistemas sociales comunitarios en la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 6 (2003), Cádiz, 2005, pp. 83-114.

MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2004): Pintura rupestre esquemática: una aproximación al modelo antiguo (neolitización) en el sur de la Península Ibérica, *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, 2004, pp. 102-114.

MARTINI, F. (1996): Laerru (Sassari). Località Sa Coa di Sa Multa. Campagna di scavo 1993, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 149.

MARTINI, F. (1999a): Riu Altana, *Sardegna Paleolitica. Studi sul più antico popolamento dell'isola*, Millenni. Studi di Archeologia Preistorica 1, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", Firenze, 1999, pp. 81-125.

MARTINI, F. (1999b): Le facies clactoniane sarde nel quadro del Paleolitico inferiore peninsulare e insulare, *Sardegna Paleolitica. Studi sul più antico popolamento dell'isola*, Millenni. Studi di Archeologia Preistorica 1, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", Firenze, 1999, pp. 221-244.

MARTINI, F. (2003): Problemi e ipotesi sul Paleolitico Inferiore della Sicilia, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche XXV* (Nuova Serie III), Roma, 2003, pp. 7-18.

MARTINI, F., PALMA DI CESNOLA, A. (1995): L'industria paleolitica di Riu Altana (Sassari): il complesso clactoniano arcaico, *Rivista di Scienze Preistoriche XLV* (1993), Firenze, 1995, pp. 3-22.

MARTINI, F., PITZALIS, G. (1981): Il Paleolitico in Sardegna, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^aL. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. 603-604.

MARTINI, F., SALIOLA, F. (1999): Sa Coa de Sa Multa, *Sardegna Paleolitica. Studi sul più antico popolamento dell'isola*, Millenni. Studi di Archeologia Preistorica 1, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", Firenze, 1999, pp. 45-79.

MARTINI, F., ULZEGA, A. (1992): L'insularità e i suoi effetti sul popolamento umano delle isole del Mediterraneo nel Pleistocene e nel primo Olocene, *Rivista di Scienze Preistoriche* XLII:1-2 (1989-90), Firenze, 1992, pp. 271-288.

MARTINI, F., PITZALIS, G., SARTI, L., TOZZI, C. (1998): Contraguda (Perfugas, Prov. Di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XLVIII (1997), Firenze, 1998, pp. 446-447.

MASSETTI, S. (2003): Fonte e strutture di età nuragica. Località Su Notante, Irgoli (NUORO), *Bollettino di Archeologia* 43-45 (1997), 2003, pp. 192-195.

MATHERS, C. (1984): Beyond the grave: the context and wider implications of mortuary practices in south-east Spain, *Papers in Iberian Archaeology* I, (T.F.C. Blagg, R.F.J. Joves y S.J. Keay, eds.), British Archaeological Reports International Series 193 (I), Oxford, 1984, pp. 13-46.

MATHERS, C., STODDART, S. (1994): Introduction, *Development and Decline in the Mediterranean Bronze Age* (C. Mathers, S. Stoddart, Eds.), Sheffield Archaeological Monographs 8, J.R. Collis Publications, Sheffield, 1994, pp. 13-20.

MELIS, E. (1967): *Carta dei nuraghi della Sardegna*, Spoleto, 1967.

MELIS, M^a.G. (1990): I nuraghi nel territorio di Gesico (CA), *Quaderni della Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 7, Cagliari, 1990, pp. 149-161.

MELIS, M^a.G. (1997): Indagini territoriali a Capoterra (CA). Tracce di insediamento preistorico in località Tanca di Nissa, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 14 (1997), Cagliari, 1997, pp. 3-19.

MELIS, M^a.G. (2000a): L'età prenuragica, *Villaperuccio tra ipogeismo e megalitismo. Testimonianze archeologiche dalla preistoria all'età romana* (E. Atzeni, M^a.G. Melis, Cur.), Comune di Villaperuccio/Università degli Studi di Cagliari, Villaperuccio, 2000, pp. 26-35.

MELIS, M^a.G. (2000b): *L'Età del Rame in Sardegna. Origine ed evoluzione degli aspetti autoctoni*, Soter Editrice, Vilanova Monteleone, 2000.

MELIS, M^a.G. (2003): Aspetti insediativi nel Sulcis tra Neolitico ed Eneolitico: il territorio di Villaperuccio, *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 83-95.

MELIS, P. (1990): Sedini (Sassari). La domu di Li Algasa, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 295-300.

MELIS, P. (1991): *La domus dell'Elefante*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 15, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1991.

MELIS, P. (1992): Tergu, Monte Elias (Prov. de Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XLII (1989-90), Firenze, 1992, pp. 399.

MELIS, P. (1994a): Florinas (Sassari). Domu de janas Pedras Serradas I, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 263.

MELIS, P. (1994b): Florinas (Sassari). Domu de janas di Monte Sa Jana, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 264.

MELIS, P. (1994c): Florinas (Sassari). Tomba ipogeico-megalitica di Monte Sa Jana, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 264-265.

MELIS, P. (1994d): Florinas (Sassari). Domu de janas di S’Abbadia IV, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 265-266.

MELIS, P. (1995): Nuraghe Is Paras (Isili, Nuoro), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale dell Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 178-185.

MELIS, P. (1997): Ardara. Testimonianze archeologiche dalla Preistoria all’età romana, *Almanacco Gallurese* 5 (1995-97), Tempio, 1997, pp. 56-62.

MELIS, P. (1998a): New data recording “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, M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 57-66.

MELIS, P. (1998b): Carta archeologica del comune di Sedini (SS), *Archivio Storico Sardo* XXXIX, Cagliari, 1998, pp. 35-76.

MELIS, P. (2001a): Emergenze archeologiche nel territorio di Florinas (Sassari). Notizia preliminare, *Rivista di Scienze Preistoriche* L (1999-2000), Firenze, 2001, pp. 375-412.

MELIS, P. (2001b): *La tomba di Campu Lontanu nel territorio di Florinas*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 30, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2001.

MELIS, P. (2001c): Il complesso ipogeico-megalitico di Sa Figu Ittiri (SS), *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serreli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 9-12.

MELIS, P. (2002a): Il complesso ipogeico-megalitico di Sa Figu Ittiri (SS), *Aspetti del megalitismo preistorico* (AA.VV.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/Gal Comarca di Guadix, Cagliari, 2002, pp. 9-12.

MELIS, P. (2002b): Ittiri, Loc. “Nuraghe Sa Figu” (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* LII (2002), Firenze, 2002, pp. 396-398.

MELIS, P. (2002c): L’area nuragica di S. Maria di Tergu (Sassari), *Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l’età del bronzo finale e l’arcaismo. Atti del XXI Convegno di*

Studi Etruschi ed Italici (Sassari-Alghero-Oristano-Torralba, 13-17 ottobre 1998), Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici, Roma, 2002, pp. 453-461.

MELIS, P. (2002d): Un approdo della costa di Castelsardo, fra età nuragica e romana, *L'Africa romana XIV. Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia. Atti del XIV convegno di Studio (Sassari, 7-10 dicembre 2000)* (M. Khanoussi, P. Ruggieri, C. Vismara, Cur.), Carocci editore, Roma, 2002, pp. 1331-1344.

MELIS, P. (2003a): *Civiltà nuragica*, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2003.

MELIS, P. (2003b): Ittiri – Località Nuraghe Sa Figù (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* LIII (2003), Firenze, 2003, pp. 637-640.

MELIS, P. (2003c): La necropoli ipogeica di "Sa Figù" – Ittiri (Sassari), *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 97-123.

MELIS, R.T. (1998): La ricostruzione paleoambientale come istrumetno di indagine archeologica, *Sedilo 3. I monumenti nel contesto territoriale comunale* (G. Tanda, Cur.), Antichità Sarde. Studi e Ricerche 3:III, Vilanova Monteleone, 1998, pp. 9-20.

MELIS, R., MUSSI, M. (2002): S. Maria Is Acquas, A new pre-neolithic site: south-western Sardinia, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 454-461.

MELIS, R.T., PALOMBO, M^a.R., MUSSI, M. (2002): The stratigraphic sequence of Gonnese (SW Sardinia): Palaeoenvironmental, palaeontological and archaeological evidence, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 445-453.

MELIS, T. (1974-75): *Saggio di catalogo archeologico sul Foglio 208 della carta d'Italia quadrante III, tavoletta SE (Baunei) e quadrante II, tavoletta SO (Baunei)*, Tesi di Laura, Università degli Studi di Cagliari, anno accademico 1974-1975.

MELLARS, P. (1998): La revolución del Paleolítico Superior, *Prehistoria de Europa Oxford* (B. Cunliffe, Ed.), Crítica, barcelona, 1998, pp. 47-81.

MELONI, G.M^a. (1998): The relationship between Funerary and Civil Architecture in Prenuragic Sardinia, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia* (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 121-126.

MEZZENA, F. (1982a): Ricerche preistoriche e protostoriche in Valle d'Aosta. Risultati e prospettive, *Rivista di Studi Liguri* XLI-XLII:1-4 (1975-76), Bordighera, 1982, pp. 92-146.

MEZZENA, F. (1982b): Ricerche preistoriche e protostoriche in Valle d'Aosta. Risultati e prospettive, *Atti del Congresso sul bimillenario della città di Aosta (Aosta, 1975)*,

(AA.VV.), Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, 1982, pp. 149-203.

MEZZENA, F. (1997): La Valle d'Aosta nel Neolitico e nell'Eneolitico, *Atti della XXXI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria in valle d'Aosta (Courmayer, 2-5 Giugno 1994)*, (F. Mezzena, A. Palma di Cesnola, R. Peroni, Orgs.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1997, pp. 17-133.

MEZZENA, F., MOLLO, R. (1992): L'Archeologia, *Dai dolmen alla città. Progetti per l'area megalitica di Saint-Martin-de-Corléans (Aosta Centro Saint-Benin 15 febbraio 5 aprile 1992)*, (AA.VV.), Regione Autonoma Valle d'Aosta. Assessorato al Turismo, Sport e Beni Culturali. Soprintendenza per i Beni Culturali, Mesumeci Editore, Quart, 1992, pp. 11-37.

MIARI, M. (1995a): La necropoli eneolitica di Ponte S. Pietro (Ischia di Castro, Viterbo), *Rivista di Scienze Preistoriche XLV* (1993), Firenze, 1995, pp. 101-161.

MIARI, M. (1995b): Il rituale funerario della necropoli eneolitica di Ponte S. Pietro (Ischia di Castro - Viterbo), *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche XVIII* (1994), Roma, 1995, pp. 351-390.

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, G.S. Webster, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987, pp. 119-125.

MICHELS, J.W., WEBSTER, G.S. (Eds.) (1987): *Studies in Nuragic Archaeology: Village Excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West-Central Sardinia*, British Archaeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987.

MICHELS, J.W., ATZENI, E., TSONG, I.S.T., SMITH, G.A. (1984): New Methodologies in interpretation. Obsidian Hydration Dating in Sardinia, *Studies in Sardinian Archaeology* (M.S. Balmuth, R.J. Rowland, Jr.), Ann Arbor/The University of Michigan Press, 1984, pp. 83-114.

MITHEN, S.J. (1998): El Mesolítico, *Prehistoria de Europa Oxford* (B. Cunliffe, Ed.), Crítica, barcelona, 1998, pp. 82-137.

MIZOGUCHI, K. (1992): A Historiography of a linear barrow cemetery: a structurationist's point of view, *Archaeological Review of Cambridge: In the Midst of Life* 11:1, Cambridge, 1992, pp. 39-49.

MOLINA GONZÁLEZ, F. (1983): La Prehistoria, *Historia de Granada I. De las primeras culturas al Islam*, (F. Molina, J.M. Roldán), Granada 1983, pp. 11-131.

MOLINA GONZÁLEZ, F. (1988): El Sudeste. [El Calcolítico de la Península Ibérica, (G. Delibes, M. Fernández-Miranda, A. Martín, F. Molina)], *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, 1988, pp. 256-262.

MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (2004): La Cultura del Argar en el área occidental del Sudeste, *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández, M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 455-470.

MOLINA GONZÁLEZ, F., CONTRERAS CORTÉS, F., RAMOS MILLÁN, A., MÉRIDA GONZÁLEZ, V., ORTIZ RISCO, F., RUIZ SÁNCHEZ, V. (1986): Programa de recuperación del registro arqueológico del Fortín 1 de Los Millares. Análisis preliminar de la organización del espacio, *Coloquio sobre el Microespacio 3* (Teruel, 1986). *Arqueología Espacial 8. Del Paleolítico al Bronce Medio*, Teruel, 1986, pp. 175-201.

MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA SERRANO, J. A., CAPEL MARTÍNEZ, J., NÁJERA COLINO, T., SÁEZ PÉREZ, L. (2004): Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del Sudeste, *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, 2004, pp. 142-158.

MOLLO MEZZENA, R. (1997): L'età del Bronzo e l'età del Ferro in valle d'Aosta, *Atti della XXXI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria in valle d'Aosta (Courmayeur, 2-5 Giugno 1994)*, (F. Mezzena, A. Palma di Cesnola, R. Peroni, Orgs.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1997, pp. 139-223.

MONGIU, M.A. (1994): L'intervento di Doro Levi nella necropoli di Olbia, *Omaggio a Doro Levi*, (AA.VV.), *Quaderni della Soprintendenza ai Beni Archeologici per le provincie di Sassari e Nuoro* 19, Ozieri, 1994, pp. 93-122.

MONTERO RUIZ, I. (1992): La actividad metalúrgica en la Edad del Bronce del sudeste de la Península Ibérica: tecnología e interpretación cultural, *Trabajos de Prehistoria* 49, Madrid, 1992, pp. 189-215.

MONTERO RUIZ, I. (1993): Bronze Age metallurgy in southeast Spain, *Antiquity* 67:254, Oxford, 1993, pp. 46-57.

MONTERO RUIZ, I. (1998a): Interpretación cultural en la investigación arqueometalúrgica: la Edad del Bronce, *Arqueometalurgia del bronce. Introducción a la metodología de trabajo* (J. Fernández, F.J. Sarabia, Coords.), *Studia Archaeologica* 86, Universidad de Valladolid, Valladolid, 1998, pp. 99-108.

MONTERO RUIZ, I. (1998b): Aprovechamiento de recursos minerales y comercialización de objetos metálicos: una perspectiva analítica, *Minerales y metales en la prehistoria reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la península ibérica* (G. Delibes, Coord.), *Studia Archaeologica* 88, Universidad de Valladolid/Fundación Duques de Soria, Valladolid, 1998, pp. 199-225.

MONTERO RUIZ, I. (1999): Sureste, *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. II. Estudios regionales* (G. Delibes, I. Montero, Coords.), Instituto Universitario Ortega y Gasset- Ministerio de Educación y Cultura, Madrid, 1999, pp. 333-354.

MORAVETTI, A. (1978a): Nuove scoperte nel villaggio nuragico di Palmavera (Alghero, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXII (1977), Firenze, 1978, pp. 277-281.

MORAVETTI, A. (1978b): Il villaggio di “Ruinas” nella valle di Lanaittu, Oliena. Modellino di nuraghe, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 127-129, tav. XLIV.

MORAVETTI, A. (1978c): Navicelle votive da Urzulei, *Sardegna centro-orientale dal Neolitico alla fine del mondo antico* (AA.VV.), Sassari, pp. 119-122, tav. XLII.

MORAVETTI, A. (1979): Monumenti, scavi e scoperte nel territorio di Ploaghe, *Contributi su Giovanni Spano (1803-1878) nel 11 Centenario della morte (1878-1978)*, (AA.VV.), Soprintendenza ai Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1979, pp. 11-46.

MORAVETTI, A. (1980a): Riparo sotto roccia con petroglifi in località Frattale (Oliena, Nuoro), *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 199-226.

MORAVETTI, A. (1980b): Tombe di giganti nel Dorgalese, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 79-100.

MORAVETTI, A. (1980c): Fonte nuragica di S'Ulu, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 107-108.

MORAVETTI, A. (1980d): Nuovi modellini di torri nuragiche, *Bollettino d'Arte* 7, pp. 65-84.

MORAVETTI, A. (1981a): Monte Ossoni (Castelsardo, Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIV (1979), Firenze, 1981, pp. 332-333.

MORAVETTI, A. (1981b): Palmavera (Alghero, Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIV (1979), Firenze, 1981, pp. 333.

MORAVETTI, A. (1981c): Monte Baranta (Olmedo, Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIV (1979), Firenze, 1981, pp. 334.

MORAVETTI, A. (1983): Nota agli scavi nel complesso megalitico di Monte Baranta (Olmedo, Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVI (1981), Firenze, 1983, pp. 281-290.

MORAVETTI, A. (1985a): Statue-menhirs in una tomba di giganti del Marghine, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Sassari, 1985, pp. 41-67.

MORAVETTI, A. (1985b): La tomba di giganti di Palatu (Birori, Nuoro), *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 1 (1984), Sassari, 1985, pp. 69-96.

MORAVETTI, A. (1985c): *Il patrimonio archeologico del comune di Birori. Piano particolareggiato di censimento, valorizzazione e fruizione*, Comune di Birori, Cagliari, 1985.

MORAVETTI, A. (1985d): Tomba di giganti di Palatu (Birori, Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 10-11.

MORAVETTI, A. (1985e): Nuraghe Is Paras - Isili, *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 28-29.

MORAVETTI, A. (1988a): La cultura di Monte Claro nella Sardegna settentrionale, *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa* (Viareggio, 1987), Firenze, 1988, pp. 528-529.

MORAVETTI, A. (1988b): Architettura del nuraghe S. Antine di Torralba, *Il nuraghe S. Antine nel Logudoro-Meilogu*, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1988, pp. 45-60.

MORAVETTI, A. (1988c): Brocche *askoidi*, pintadere e lisciatoi, *Il nuraghe S. Antine nel Logudoro-Meilogu*, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1988, pp. 189-206.

MORAVETTI, A. (1989): La tomba ipogeica di Littoslongos, Ossi, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchieto, Ozieri, 1989, pp. 83-102.

MORAVETTI, A. (1990a): Le tombe e l'ideologia funeraria, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 120-168.

MORAVETTI, A. (1990b): Nota preliminare agli scavi del Nuraghe S. Barbara di Macomer, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 49-113.

MORAVETTI, A. (1991): Alghero (Sassari). Necropoli di Santu Pedru: le tombe II e III, *Bollettino di Archeologia* 4 (1990), Roma, 1991, pp. 112.

MORAVETTI, A. (1992a): *Il Complesso nuragico di Palmavera*, Sardegna Archeologica. 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, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield, Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 185-197.

MORAVETTI, A. (1993a): Protostoria nel Marghine e nella Planargia, *Archeologie et ambiente naturale. Prospettive di cooperazione tra le autonomie locali nel sud dell'Europa*, Amministrazione Provinciale di Nuoro, Nuoro, 1993, pp. 91-103.

MORAVETTI, A. (1995a): Complesso nuragico di Palmavera (Alghero, Sassari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 26-37.

MORAVETTI, A. (1995b): Località Santu Pedru. Scavi archeologici nella necropoli ipogeica, *Bollettino di Archeologia* 13-15 (1992), Roma, 1995, pp. 156.

MORAVETTI, A. (1996): Il territorio dal Neolitico all'età romana, *Alghero e il suo volto. Vol. 1* (AA.VV.), Carlo Delfino Editore, Sassari, 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, R. H. Tykot, Ed.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 161-177.

MORAVETTI, A. (1998b): On the dolmens of Pre-Nuragic Sardinia, *Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna 1997. Volume III: Sardinia* (A. Moravetti, M. Pearce, M. Tosi, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 25-45.

MORAVETTI, A. (1998c): *Serra Orrios e i monumenti archeologici di Dorgali*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 26, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1998.

MORAVETTI, A. (1998d): *Ricerche archeologiche nel Marghine-Planargia I*, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 5:I, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1998.

MORAVETTI, A. (2000a): *Il Complesso prenuragico di Monte Baranta*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 28, Sassari, 2000.

MORAVETTI, A. (2000b): Il Complesso megalitico di Monte Baranta e la Cultura di Monte Claro, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 5 (1993-95), Sassari, 2000, pp. 3-191.

MORAVETTI, A. (2000c): *Ricerche archeologiche nel Marghine-Planargia II*, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 5:II, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2000.

MORAVETTI, A. (2001a): Gli interventi del 1975-77 nei nuraghe Is Paras di Isili, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 170-173.

MORAVETTI, A. (2001b): Sulle fortificazioni megalitiche della Sardegna preistoria, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 22-30.

MORAVETTI, A. (2003a): *Il Santuario Nuragico di Santa Cristina*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 32, Sassari, 2003.

MORAVETTI, A. (2003b): Il protonuraghe Giorzi di Porzzomaggiore (Sassari), *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 45-60.

MORAVETTI, A. (2004): *Monte Baranta e la cultura di Monte Claro*, Sardegna Archeologica. Scavi e Ricerche 3, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2004.

MORAVETTI, A., MAZZARELLO, V., BANDIERA, P. (1998): The necropolis of hypogea 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.), British Archaeological Reports. International Series 719, Oxford, 1998, pp. 7-19.

MORENO ONORATO, M^a.A. (1993): *El Malagón: un asentamiento de la Edad del Cobre en el Altiplano de Cúllar-Chirivel*. Tesis Doctoral Microfilmada, Univ. Granada, Granada, 1993.

MORENO ONORATO, M^a.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 18, UTET, Torino, 1975.

MOSCATI, S. (1986): *L'arte della Sardegna punica*, Milano, 1986.

MOSSA, A. (1969-70): *Monumenti e resti archeologici nella valle del Cedrino, in territorio dei Comuni di Galtellì, Loculi, Irgoli, Onifai e Orosei*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Cagliari, anno accademico 1969-1970.

MÜLLER, R., REHREN, T., ROVIRA, S. (2004): Almizaraque and the Early Koper Metallurgy of Southeast Spain: New data, *Madridrer Mitteilungen* 45, Mainz, 2004, pp. 34-56.

MUNTONI, I. M. (2002): Le analisi archeometriche di ceramiche neolitiche in Italia: Storia degli Studi, strategie di campionamento, tecniche analitiche e obiettivi delle ricerche, *Origini. Preistoria e protostoria delle civiltà antiche XXIV* (2002), Roma, 2002, pp. 165-234.

MURRU, G. (2001a): Laconi dalla preistoria all'Età Romana, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza Archeologica per le province

di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 46-48.

MURRU, G. (2001b): Le statue menhir di Laconi. Analisi dei simboli, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 49-56.

MUSSI, M., MELIS, R.T. (2002): Santa Maria is Acquas e le problematiche del Paleolitico Superiore in Sardegna, *Origini. Preistoria e protostoria delle civiltà antiche XXIV* (2002), Roma, 2002, pp. 68-94.

NAVARRA, L. (1998): Chiefdoms nella Sardegna dell'Età nuragica? Un'applicazione della circumscription theory di Robert L. Carneiro, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche XXI* (1997), Roma, 1998, pp. 307-353.

NEBBIA, P., CESARI, J. (1999): Alignements de Palaggiu, *Corse des Origines* (J. Cesari, F. Leandri, P. Nebbia, J.C. Ottaviani), Guides Archéologiques de la France 30, Éditions du Patrimoine/Imprimerie Nationale Éditions, Paris, 1999 (2^a Ed.), pp. 111-116.

NEUSTUPNÝ, E. (1976): Paradigm lost, *Glockenbecher Symposion (Oberried, 1974)*, (AA.VV.). Fibula-van Dishoeck, Bussum, Haarlem, 1976, pp. 241-247.

NICOSIA, F. (1981): La Sardegna nel mondo classico, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M^a.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. 421-476.

NIEDDU, M^a.R. (2003): Monumenti prenuragici sul foglio 207 III NO (Salto di Lochele), *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 73-81.

NISSARDI, F. (1901): BITTI. Nuraghi, domus de janas e tombe di giganti riconosciuti nell'agro del Comune e nella strada che conduce a Lula, *Notizie degli Scavi XXV*, pp. 286-287.

NOCETE CALVO, F. (1984): Jefaturas y territorio. Una visión crítica, *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, Univ. de Granada, Granada, 1994.

NOCETE CALVO, F. (2001): *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*, Bellaterra Arqueología, Barcelona, 2001.

NOCETE CALVO, F. (2006): The first specialized copper industry in the Iberian peninsula: Cabezo Juré (2900-2200 BC), *Antiquity* 80, 2006, pp. 646-657.

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. (2004a): 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.

NOCETE CALVO, F., ORIHUELA, A., PÉRAMO, A., LIZCANO, R., BAYONA, M.R., ÁLEX, E. (2004b): Odiel: el marco de evaluación empírica inicial, *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. 25-31.

NOCETE CALVO, F., LIZCANO, R., NIETO, J.M., ÁLEX, E., INÁCIO, N.M., BAYONA, M.R., DELGADO, A., ORIHUELA, A., LINARES, J.A. (2004c): La ordenación espacio-temporal del registro arqueológico de Cabezo Juré, *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. 129-232.

NOCETE CALVO, F., ÁLEX, E., NIETO, J.M., SÁEZ, R., BAYONA, M.R. (2005): An archaeological approach to regional environmental pollution in the south-western Iberian Peninsula related to Third millennium BC mining and metallurgy, *Journal of Archaeological Science* 32, 2005, pp. 1566-1576.

NOVELLI, R. (1984): Copper and Bronze Metallurgy in Sardinia, *Studies in Sardinian Archaeology* I, (M.S. Balmuth, R.J. Rowland (Eds.), Michigan University Press, Ann Arbor, 1984, pp. 152-157.

ORLANDO, M.A. (1997): Cardigliano (Specchia), *La passione dell'Origine. Giuliano Cremonesi e la ricerca preistorica nel Salento*, (E. Ingravallo, Cur.), Provincia di Lecce/Soprintendenza ai Beni Archeologici della Puglia/Università degli Studi di Lecce, Conte Editore, Lecce, 1997, pp. 290-303.

ORTU, G. (2001): I monumenti nuragici nel territorio di Esterzili, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 153-155.

PAIS, E. (1911): Tiscali nel Nuorese, *Rivista d'Italia*, Roma, 1911, pp. 250-263.

PALA, P. (1990): Osservazioni preliminari per uno studio della riutilizzazione dei nuraghi in epoca romana, *L'Africa Romana. Atti del VII Convegno di Studio (Sassari, 15-17 dicembre 1989)*, (A. Mastino, Cur.), Edizioni Gallizzi, Sassari, 1990, pp. 549-555.

PEARSON, M.P. (1993): *Bronze Age Britain*, London, 1993.

PÉREZ BAREAS, C., CÁMARA SERRANO, J.A. (1999): Intervención arqueológica en Marroquíes Bajos (Jaén). Sector Urbanístico RP-4. Parcela G-3, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995:III*, Sevilla, 1999, pp. 256-270.

PÉREZ BAREAS, C., AFONSO MARRERO, J.A., CÁMARA SERRANO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., LIZCANO PRESTEL, R. (1999): Clasificación cultural, periodización y problemas de compartimentación en el Neolítico de la Alta Andalucía, *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica (Universitat de València, 1999)*, (J. Bernabeu, T. Orozco, Eds.), *Saguntum, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia Extra 2*, València, 1999, pp. 485-492.

PÉREZ RODRÍGUEZ, M. (2004): Hipótesis de trabajo para el estudio de la sociedad tribal en Andalucía, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social V* (2002), Cádiz, 2004, pp. 201-245.

PERONI, R. (1993): La Sibaritide prima di Sibari, *Sibari e la Sibaritide. Atti del Trentaduesimo Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto-Sibari, 7-12 Ottobre, 1992)*, (A. Stazio y S. Ceccoli, Cur.), Istituto per la Storia e l'Archeologia della Magna Grecia, Taranto, 1993, pp. 103-136.

PERONI, R. (1998): Osservazioni di massima intorno alle vicende dell'insediamento sull'acropoli di Broglio di Trebisacce, *Broglio di Trebisacce 1990-1994. Elementi e problemi nuovi dalle recenti campagne di scavo*, (R. Peroni, A. Vanzetti, Cur.), IRACEB. Istituto Regionale per le Antichità Calabresi classiche e bizantine - Rossano. Studi e Testi, Rubbetino Editore, Soveria Mannelli, 1998, pp. 55-59.

PERONI, R. (2004): *L'Italia alle soglie della storia*, Biblioteca Universale 558, Laterza, Roma, 2004.

PERONI, R., VANZETTI, A. (1993): Recenti indagini protostoriche nella Sibaritide. Broglio di Trebisacce (CS). Scavi 1990-1992, *Sibari e la Sibaritide. Atti del Trentaduesimo Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto-Sibari, 7-12 Ottobre, 1992)*, (A. Stazio y S. Ceccoli, Cur.), Istituto per la Storia e l'Archeologia della Magna Grecia, Taranto, 1993, pp. 137-145.

PERRA, M. (1994): Statue-menhir in territorio di Samugheo (Oristano), *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 17-42.

PERRA, M. (2001): I monumenti preistorici e protostorici del territorio di Isili, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendeza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 36-38.

PHILLIPS, P. (1978): Aspects of research in Sardinian Protohistory, *Papers in Italian Archaeology* I:1 (H.McK. Blake, T.W. Potter, D.B. Whitehouse, Eds.), British Archaeologica Reports. Supplementary Series 41(I), Oxford, 1978, pp. 93-98.

PHILLIPS, P. (1983): Appendix II. Obsidian Tools and Waste from Ortu Còmidu, *Nuraghe Ortu Còmidu (Sardara, CA): Preliminary Report of Excavations 1975-1978* (M.S. Balmuth, P. Phillips), *Notizie degli Scavi* 1983:353-410, pp. 387-390.

PHILLIPS, P. (1992): Western mediterranean obsidian distribution and the European Neolithic, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), *Monographs in Mediterranean Archaeology* 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 71-82.

PHILLIPS, T. (2003): Seascapes and landscapes in Orkney and northern Scotland, *Seascapes*, (G. Cooney, Ed.), *World Archaeology* 35:3, London, 2003, pp. 371-384.

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)*, Sassari, 1990, pp. 569-597.

PINTOS BLANCO, S. (2005): Informe sobre los restos de fauna procedentes de Nuraghe Gasoru, Tumba de Gigante de Stessei y poblado nurágico de Su Putzu, *Territorio nurágico 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, p. 121.

PITTI, L., TOZZI, C. (1978): Gli scavi nel villaggio neolitico di Catignano (Pescara). Nota preliminare, *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXI:1-2 (1976), Firenze, 1978, pp. 87-107.

PITZALIS, G. (1996): L'Ogliastra preistorica tra ipogeismo e megalitismo. Le “domus de janas” con corridoio dolmenico d'accesso e i “menhirs” peritifaci, *Studi Sardi* XXX (1992-92), Cagliari, 1996, pp. 169-218.

PITZALIS, G., FENU, P., MARTINI, F. (2001): Grotta di Su Coloru (Laerru, prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* LI (2000-2001), Firenze, 2001, p. 503.

PITZALIS, G., FENU, P., MARTINI, F., SARTI, L. (2004): Su Coloru: primi dati sui contesti culturali mesolitici e neolitici (Scavi 1999-2003), *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae. International Journal of Archaeology* 1 (2003), Pisa, 2004, pp. 31-40.

POGGIANI KELLER, R. (1988): Gli aspetti sepolcrali dell'area alpina centrale, [L'Età del Rame nell'Italia settentrionale (A. Aspes, L.H. Barfield, G. Bermond Montanari, D. Burrioni, L. Fasani, F. Mezzena, R. Poggiani Keller)], *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, 1988, pp. 401-411.

POLLARD, T. (1996): Time and tide: coastal environments, cosmology and ritual practice in early prehistoric Scotland, *The Early Prehistory of Scotland* (T. Pollard, A. Morrison, Eds.), Edinburgh University Press, Edinburgh, 1996, pp. 198-210.

POPHAM, M. (1998): El colapso de la civilización egea y el final de la Edad del Bronce, *Prehistoria de Europa Oxford* (B. Cunliffe, Ed.), Crítica, Barcelona, 1998, pp. 278-304.

PUDDU, M^a.G. (1995): Serri (Nuoro). Località Santa Vittoria. Santuario federale nuragico. Scavi nella zona occidentale, *Bollettino di Archeologia* 13-15 (1992), Roma, 1995, pp. 187-197.

PUDDU, M^a.G. (2001a): La Giara, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 75-77.

PUDDU, M^a.G. (2001b): Documenti archeologici del territorio di Serri, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 91-93.

PUDDU, M^a.G. (2001c): Documenti archeologici del territorio di Gergei, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 94-96.

PUDDU, M^a.G. (2001d): Documenti archeologici del territorio di Escolca, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 139-141.

PUGGIONI, S. (2004): *Tumbas y territorio. Aplicaciones de métodos multivariantes para el estudio de los patrones de explotación del territorio*, Trabajo de Investigación Doctorado, Universidad de Granada, Granada, 2004.

PUGGIONI, S. (2005): *Tumbas y territorio. Aplicaciones de métodos multivariantes para el estudio de los patrones de explotación del territorio, Arqueología y Territorio*.

Revista Electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio" 2, Granada, 2005, pp. 47-63.

PULACCHINI, D. (1994a): Florinas (Sassari). Domu de janas Su Cannuju, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 261-262.

PULACCHINI, D. (1994b): Florinas (Sassari). Domu de janas Alzola Trigale, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 262-263.

PUXEDDU, C. (1962): Nota preliminare sulla stazione prenuragica e nuragica di Puistèris - Mogoro (Cagliari), *Studi Sardi* XVII (1959-61), Cagliari, 1962, pp. 217-259.

QUOJANI, F. (1978): Recenti ricerche nelle necropoli eneolitiche della Conca d'Oro. Indagini nella necropoli di Capaci. Nuovi aspetti locali e loro connessioni con la cultura della Conca d'Oro, *Origini. Preistoria e Protostoria delle civiltà antiche* IX (1975), Roma, 1978, pp. 225-271.

RADINA, F. (2003): Overseas trade and the coastal centres of Adriatic Apulia during the Bronze Age, *Sea routes... from Sidon to Huelva interconnections in the Mediterranean 16th - 6th c. BC* (N.Chr. Stampolidis, Ed.), Museum of Cycladic Art, Athens, 2003, pp. 120-122.

RAGUCCI, G., USAI, E. (1999): Nuovi contributi allo studio della Marmilla prenuragica: la tomba di Scabà e Arriu - Siddi (CA), *Studi Sardi* XXXI (1994-1998), Cagliari, 1999, pp. 111-196.

RAMOS CORDERO, U., AFONSO MARRERO, J.A., CÁMARA SERRANO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ, F., MORENO QUERO, M. (1997): Trabajos de acondicionamiento y estudio científico en el yacimiento de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada), *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1993:III, Sevilla, 1997, pp. 265-271.

RAMOS MILLÁN, A. (1981): Interpretaciones secuenciales y culturales de la Edad del Cobre en la zona meridional de la Península Ibérica. La alternativa del materialismo cultural. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6, Granada, 1981, pp. 242-256.

RAMOS MILLÁN, A. (1999): Culturas neolíticas, sociedades tribales: economía política y proceso histórico en la Península Ibérica, *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica (Universitat de València, 1999)*, (J. Bernabeu, T. Orozco, Eds.), *Saguntum, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia Extra* 2, València, 1999, pp. 597-608.

REILLY, S. (2003): Processing the dead in Neolithic Orkney, *Oxford Journal of Archaeology* 22:2, Oxford, 2003, pp. 133-154.

RENFREW, C. (1972): *The emergence of Civilization. The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium B.C.*, Methuen & Co., London, 1972.

RENFREW, C. (1976): Megaliths, territories and populations, *Acculturation and continuity in Atlantic Europe mainly during the Neolithic Period and the Bronze Age (Papers presented at the IV Atlantic colloquium, Ghent, 1975)*, (S.J. de Laet, Ed.), Dissertations Archaeologicae Gandenses, De Tempel, Brugge, 1976, pp. 198-220.

RENFREW, C. (1981): Introduction: the Megalithic Builders of Western Europe, *Antiquity and Man, Essays in honour of G. Daniel*, Thames and Hudson, London, 1981, pp. 72-81.

RENFREW, C. (1984): Arqueología social de los monumentos megalíticos, *Investigación y Ciencia* 88, Barcelona, 1984, pp. 70-79.

RIBICCHINI, S. (1990): Il sacrificio di fanciulli ne mundo punico: testimonianza e problemi, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 6 (1989). *Suppl.*, Cagliari, 1990, pp. 45-66.

RICHARDS, C. (1993): Monumental Choreography: Architecture and Spatial Representation in Late Neolithic Orkney, *Interpretative Archaeology*, (C. Tilley, Ed.), Explorations in Anthropology Series, Berg, Exeter, 1993, pp. 143-178.

RISCH, R., RUIZ, 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.

ROBB, J.E., FARR, R.H. (2005): Substances in Motion: Neolithic Mediterranean "Trade", *The Archaeology of Mediterranean Prehistory* (E. Blake & A.B. Knapp, Eds.), Blackwell Studies in Global Archaeology 6, Blackwell Publishing, Malden, 2005, pp. 24-45.

ROOK, L., ABBAZZI, L., ANGELONE, C., ARCA, M., BARISONE, G., BEDETTI, C., DELFINO, M., KOTSAKIS, T., MARCOLINI, F., PALOMBO, M.R., PAVIA, M., PIRAS, P., TORRE, D., TUVERI, C., VALLI, A.M.F., WILKENS, B. (2004): Osservazioni preliminari sui vertebrati fossili Plio-pleistocenici del Monte Tuttavista (Orosei, Sardegna), *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae. International Journal of Archaeology* 1 (2003), Pisa, 2004, pp. 11-29.

ROVINA, D. (1990): Il santuario nuragico di Serra Niedda (Sorso), *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 37-47.

ROWLAND, R.J. (1991): Contadini-guerrieri: an alternative hypothesis of Sardinian cultural evolution in the nuragic period, *Arte militare e architettura nuragica (Proceedings of the First International Colloquium on Nuragic Architecture at the Swedish Institute in Roma. 7-9 december, 1989)*, Stockholm, 1991, pp. 87-92.

RUBINOS, A., RUIZ-GÁLVEZ, M^a.L. (2003): El Proyecto Pranemuru y la cronología radiocarbónica para la Edad del Bronce en Cerdeña, *Trabajos de Prehistoria* 60:2, Madrid, 2003, pp. 91-115.

RUIZ RODRÍGUEZ, A., NOCETE, F., SÁNCHEZ, M. (1986a): La Edad del Cobre y la argarización en tierras giennenses. *Homenaje a Luis Siret, (1934-1984)*, Consejería de

Cultura, Sevilla, 1986, pp. 271-286.

RUIZ RODRÍGUEZ, A., MOLINOS, M., HORNOS, F., CHOCLÁN, C., LÓPEZ, J. (1986b): Perspectivas para la investigación del proceso histórico ibero en el Alto Guadalquivir, *Arqueología en Jaén (Reflexiones desde un proyecto arqueológico no inocente)*, (A. Ruiz Rodríguez, M. Molinos, F. Hornos), Diputación Provincial de Jaén, Jaén, 1986, pp. 75-81.

RUIZ ZAPATERO, G., BURILLO MOZOTA, F. (1988): Metodología para la investigación en Arqueología territorial, *Munibe (Antropología-Arqueología)* Suplemento 6 *Congreso de Antropología (II Congreso Mundial Vasco)*, 1988, pp. 45-64.

RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, 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 PRIEGO, M., TORRES, M., GONZÁLEZ, A., LÓPEZ, Ó. (2005): Conclusiones finales, *Territorio nurágico 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.

SABA, A. (2000): Le statue-menhir di Isili (NU), *Studi Sardi* XXXII (1999), Cagliari, 2000, pp. 111-164.

SABA, A. (2001): Le stele figurate di Isili, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 39-42.

SALIS, G. (2005): Scavi nel recinto di Santa Vittoria, *Archeologia viva* 111, Maggio-Giugno 2005, pp.90-91.

SALIS, M^a.L. (1996): Aspetti della Gallura nell'età prenuragica, *Archeologia del territorio. Territorio dell'Archeologica. Un sistema informativo territoriale orientato sull'archeologia della regione ambientale Gallura* (R. Caprara, A. Lucian, G. Maciocco, Cur.), Carlo Delfino Editore/SIPIA, Cagliari, 1996, pp. 39-44.

SANCIU, A. (1987): Olbia. Loc. Contrás (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX (1984), Firenze, 1987, pp. 396.

SANCIU, A. (1990a): Olbia (Sassari). Nuraghe Belveghile, *Bollettino di Archeologia* 1-2 (1990), Roma, 1990, pp. 255-257.

SANCIU, A. (1990b): Matrici fittili di cultura punica da Olbia, *Studi di Egittologia e di Antichità Puniche* 7 (1990) (E. Acquaro, S. Pernigotti, Cur.), Giardini Editori e Stampatori in Pisa, Pisa, 1990, pp. 141-154.

SANCIU, A. (1990c): Lo scavo del nuraghe Belvehile di Olbia, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 19-25.

SANCIU, A. (1990d): Un altro “segno di Tanit” presso Olbia, *Orines Antiquus* XXIX:1-2, Roma, 1990, pp. 115-117.

SANCIU, A. (1994): Tre nuove matrici fittili puniche della Sardegna, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-1992), Sassari, 1994, pp. 117-122.

SANCIU, A. (1995): Nuove acquisizioni su Olbia punica: una fornace, *Actes du III^e Congrès International des Études Phéniciennes et Puniches (Tunis, 11-16 novembre 1991). Vol. II*, République Tunisienne. Ministère de la Culture. Institut National du Patrimoine, 1995, pp. 365-375.

SANCIU, A. (1996): Olbia. Su Cuguttu 1992: una matrice fittile punica, *Da Olbia ad Olbia. 2500 anni di storia di una città mediterranea* (A. Mastino, P. Ruggeri, Cur.), Chiarella, Sassari, 1996, pp. 359-361.

SANCIU, A. (1998a): Lo Scavo, Olbia – via Regina Elena: un contesto d’età ellenistica (P. Cavaliere, F. Manconi, A. Sanciu), *Rivista di Studi Fenici* XXVI:1, Roma, 1998, pp. 55-56.

SANCIU, A. (1998b): Cerámica a vernice nera e imitazioni, Olbia – via Regina Elena: un contesto d’età ellenistica (P. Cavaliere, F. Manconi, A. Sanciu), *Rivista di Studi Fenici* XXVI:1, Roma, 1998, pp. 57-79.

SANCIU, A. (2000): I Cartaginesi, *La sezione Fenicio-Punica del Museo “G.A. Sanna” di Sassari* (R. D’Oriano, A. Sanciu), Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000, pp. 34-53.

SANCIU, A. (2004): Le mura puniche, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 41-45.

SANGES, M. (1978): Due domus de janus nel territorio di Oliena, *Sardegna Centro-Orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico (Nuoro. Museo Civico Speleo-Archeologico. Mostra in occasione della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria)*, Dessi, Sassari, 1978, pp. 41-46, tavv. VIII-IX.

SANGES, M. (1980): Due “domus de janus” nel territorio di Oliena (Nuoro), *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 181-197.

SANGES, M. (1984a): Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXVII (1982), Firenze, 1984, p. 335.

SANGES, M. (1984b): La Cultura di Monte Claro e di Bonnanaro in alcune grotte delle

Codule di Iluna e di Sisine, nella costa orientale della Sardegna, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 611-627.

SANGES, M. (1985a): Il nuraghe Arrubiu di Orroli (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 64-67.

SANGES, M. (1985b): Il complesso nuragico “Bau Nuraxi”, Triefi (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 89-91.

SANGES, M. (1985c): La Grotta “Murroccu” - Urzulei (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 92-93.

SANGES, M. (1985d): Tombe ipogee in località “Domus de Janas” Oliena (Nuoro), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 50-51.

SANGES, M. (1988a): Un aspetto della cultura di Monte Claro da Orzoli (Nuoro), *Rassegna di Archeologia 7, Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 530.

SANGES, M. (1988b): La valle di Lanaittu: note archeologiche, *I primi uomini in ambiente insulare*, Congresso Internazionale Oliena (Sardegna), 25 settembre-2 ottobre, libro guida delle escursioni, pp. 83-86.

SANGES, M. (1990a): La Valle di Lanaittu – Oliena (NU), *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 141-146.

SANGES, M. (1990b): Nuraghe “Bau Nuraxi” e Tomba di Giganti di “Osono” – Triefi (NU), *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 169-174.

SANGES, M. (1991a): Triefi (Nuoro). Tomba di giganti di Osono, *Bollettino di Archeologia* 10 (1991), Roma, p. 107.

SANGES, M. (1991b): Triefi (Nuoro). Tomba di giganti di Osono, *Bollettino di Archeologia*, 4, Roma, 1990, pp. 114-115.

SANGES, M. (1994): La tomba di giganti di Osono, *Sardigna Antiga* 8, gennaio 1994, p. 21.

SANGES, M. (2001a): Il territorio di Genoni in età preistorica e protostorica, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges,

Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 73-74.

SANGES, M. (2001b): Documenti archeologici del territorio di Nurallao, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 86-87.

SANGES, M. (2001c): La tomba megalitica di Riodda, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 88-89.

SANGES, M. (2001d): Documenti archeologici nel territorio di Villanovatulo, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 142.

SANGES, M. (2001e): Documenti archeologici nel territorio di Nurri, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 143-144.

SANGES, M. (2001f): Documenti archeologici del territorio di Orroli, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 145.

SANGES, M. (2001g): Documenti archeologici nel territorio di Sadali, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 149.

SANGES, M. (2001h): Le emergenze archeologiche nel territorio di Escalaplano, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 168.

SANGES, M. (2001i): Il nuraghe Sardaiara di Nurri, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e

Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 176-177.

SANGES, M. (2001j): Il nuraghe Adoni di Villanovatulo, *L'Eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo. Patrimonio di conoscenza e di vita* (M. Sanges, Cur.), Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/XIII Comunità Montana. Sarcidano-Barbagia di Seulo, Blackwood & Partners, Sassari, 2001, pp. 193-196.

SANGES, M., LO SCHIAVO, F. (1988): Oliena, *L'Antiquarium Arboreense e i civici musei archeologici della Sardegna* (G. Lilliu, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1988, pp. 157-172.

SANNA, M. (1982): Navicelle nuragiche e navigatori. Un'ipotesi di ricerca, *Sardigna Antiga 0*, Nuoro, pp. 18-19.

SANNA, M. (1993-94): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda Età romana nel Foglio 194 dell'I.G.M.*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Sassari, anno accademico 1993-1994.

SANTONI, V. (1973): Il dolmen di Sculacacca (Oniferi-Nuoro), *Studi Sardi XXII* (1971-1972), Sassari, 1973, pp. 3-37.

SANTONI, V. (1980): Il segno del potere, *Nur. La misteriosa civiltà dei Sardi* (AA.VV.), Cariplo, Milano, 1980, pp. 141-187.

SANTONI, V. (1982): Il mondo del sacro in età neolitica, *La Scienze* 170, Ottobre 1982, pp. 70-80.

SANTONI, V. (1988): Le tombe neolitiche di Cuccuru S'Arriu di Cabras, *Riti funerari nel mondo prenuragico* (AA.VV.), Quaderni didattici della Soprintendenza di Cagliari e Oristano, 1, Cagliari, 1988.

SANTONI, V. (1989a): Cuccur S'Arriu - Cabras. Il sito di cultura San Michele di Ozieri. Dati preliminari, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchietto, Ozieri, 1989, pp. 169-200.

SANTONI, V. (1989b): L'età nuragica. Dal Bronzo finale all'Orientalizzante, *Il Museo Archeologico Nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 93-128.

SANTONI, V. (Cur.) (1989c): *Il Museo archeologico Nazionale di Cagliari*, Banco di Sardegna, Sassari, 1989.

SANTONI, V. (1990): I templi di Età nuragica, *La civiltà nuragica* (E. Atzeni, F. Barreca, P. Bernardini, E. Contu, M^a.A. Fadda, M^a.L. Ferrarese Ceruti, F. Lo Schiavo, A. Moravetti, M. Sanges, V. Santoni, C. Tronchetti, G. Ugas), Electa, Milano, 1990, pp. 169-193.

SANTONI, V. (1992a): Cabras - Cuccuru S'Arriu. L'orizzonte eneolitico sub-Ozieri, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 8 (1991), Cagliari, 1992, pp. 15-47.

SANTONI, V. (1992b): Cuccuru S'Arriu (Cabras). L'Orizzonte Eneolitico Sub-Ozieri, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 157-174.

SANTONI, V. (1995a): La necropoli ipogeica di Sas Concas (Onifori, Nuoro), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale dell Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 114-121.

SANTONI, V. (1995b): Il sito preistorico di Cuccuru S'Arriu (Cabras, Oristano), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale dell Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 130-137.

SANTONI, V. (1995c): Il complesso nuragico Su Nuraxi (Barumini, Cagliari), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale dell Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 170-177.

SANTONI, V. (2001a): El paisaje megalítico de Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia). El parque megalítico de Sa Corona Arrùbia, *Territorios megalíticos del Mediterráneo. Gorafe (Granada, España), Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia)* (AA.VV.), Líder Comarca de Guadix S.L., Granada, 2001, pp. 76-81.

SANTONI, V. (2001b): Il paesaggio archeologico di età nuragica. Problematiche di approccio metodologico, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 131-144.

SANTONI, V. (2001c): *Il nuraghe Su Nuraxi di Barumini*, Guide e Studi 2, Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari, 2001.

SANTONI, V. (2001d): Nuraghe Sa Fogai di Siddi, *Il nuraghe Su Nuraxi di Barumini* (V. Santoni), Guide e Studi 2, Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari, 2001, pp. 102-106.

SANTONI, V. (2001e): Santa Vittoria di Serri - Il complesso insediativo e il tempio a pozzo, *Il nuraghe Su Nuraxi di Barumini* (V. Santoni), Guide e Studi 2, Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari, 2001, pp. 107-111.

SANTONI, V. (2004): *Il nuraghe Losa di Abbasanta*, *Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari* 33, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2004.

SANTONI, V., USAI, L. (1995): Domus de janas in località Cannas di Sotto (Carbonia), *Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio* (V. Santoni, Cur.), Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano/Comune di Carbonia, Oristano, 1995, pp. 51-82.

SANTONI, V., WILKENS, B. (1996): Il Complesso Nuragico "La Madonna del Rimedio" di Oristano, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 13 (1996), Cagliari, 1996, pp. 29-39.

SANTONI, V., ATZENI, E., FORRESU, R., GIORGETTI, S., MONGIU, M.A., SEBIS, S., SIDDU, A., TORE, G. (1982): Cabras-Cuccuru S'Arriu. Nota preliminare di scavo (1978, 1979, 1980), *Rivista di Studi Fenici* X:1, Roma, 1982, pp. 103-110.

SANTONI, V., BARTOLONI, P., BONDÌ, S.F. (1988): Carbonia, *L'Antiquarium Arborense e i civici musei archeologici della Sardegna* (G. Lilliu, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1988, pp. 215-234.

SANTONI, V., BACCO, G., SABATINI, D. (1997): L'orizzonte Neolitico Superiore di Cuccuru S'Arriu di Cabras. Le sacche C.S.A. nn 377, 380/1979 e n 2/1989, *La Cultura di Ozieri. La Sardegna e il Mediterraneo nel IV e III millennio a.C. Atti del 2° convegno di studi (Ozieri 15-17 ottobre 1990)*, (L. Campus, Cur.), Edizioni Il Torchietto, Ozieri, 1997, pp. 227-295.

SARTI, L., VIGLIARDI, A. (1988): Il vaso campaniforme nell'Italia centrale, [L'Età del Rame nell'Italia centrale (A. Cazzella, D. Cocchi Genick, A. del Lucchese, R. Grifoni Cremonesi, R. Maggi, M. Moscoloni, N. Negroni Catacchio, G. Radi, L. Sarti, A. Vigliardi)], *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987)*, (AA.VV.), *Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, 1988, pp. 378-387.

SATTA, M.C. (1987): Bottida, Loc. Pasciarru (Prov. di Sassari), *Rivista di Scienze Preistoriche* XXXIX (1984), Firenze, 1987, pp. 396-397.

SCARRE, C. (2002a): A pattern of islands: the Neolithic monuments or north-west Brittany, *European Journal of Archaeology* 5, 2002, pp. 24-41.

SCARRE, C. (2002b): Coast and cosmos: the Neolithic monuments of northern Brittany, *Monuments and Landscape in Atlantic Europe: Perception and Society during the Neolithic and Early Bronze Age* (C. Scarre, Ed.), Routledge, London, 2002, pp. 84-102.

SCHUBART, H., ARTEAGA, O. (1986): Fundamentos arqueológicos para el estudio socioeconómico y cultural del área de El Argar, *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*, Consejería de Cultura, Sevilla, 1986, pp. 289-307.

SEBIS, S. (1995a): Il santuario nuragico di Santa Cristina (Paulilatino, Oristano), *Sardegna* (A. Moravetti, C. Tozzi, Cur.), Guide Archeologiche. Preistoria e Protostoria in Italia 2. XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, U.I.S.P.P./Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 1995, pp. 138-149.

- SEBIS, S. (1995b): La ceramica nuragica del Bronzo Medio (XVI-XIV s. a. C.) e del Bronzo Recente (XIII-XII sec. a. C.) nell'Oristanese, *Atti del Convegno "La ceramica racconta la storia"*, Oristano, 1995, pp.101-120.
- SEU, G. (1988): Orgosolo. Nuovi ritrovamenti dal Neolitico al Punico, *Sardigna Antiga* 1, Nuoro, 1988, pp. 26-29.
- SEU, G. (1990): Menhirs nella valle dell'Isalle, *Sardigna Antiga* 5, Nuoro, 1990, pp. 8-9.
- S.G.I., 1967: SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, *Carta geologica d'Italia. Foglio 195 "Orosei"*, Roma, 1967.
- S.G.I., 1971: SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, *Carta geologica d'Italia. Foglio 208 "Dorgali"*, Firenze, 1971.
- SHENNAN, S. (1976): Bell Beakers and their context in Central Europe, *Glockenbecher Symposion (Oberried, 1974)*, (AA.VV.). Fibula-van Dishoeck, Bussum, Haarlem, 1976, pp. 231-239.
- SHENNAN, S. (1982): Ideology, change and the European Bronze Age. *Symbolic and structural archaeology*, (I. Hodder, Ed), New Directions in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 155-161.
- SHERRATT, A. (1990): The genesis of megaliths: monumentality, ethnicity and social complexity in Neolithic north-west Europe, *World Archaeology* 22:2 *Monuments and the Monumental*, London, 1990, pp. 147-167.
- SHERRATT, A. (1993): Ancestors for the tombs?, *Oxford Journal of Archaeology* 12:1, Oxford, 1993, pp. 127-128.
- SOARES, J., SILVA, C.T. da (2000): Capturar a mudança na Pré-História Recente do sul de Portugal, *3^a Congresso de Arqueologia Peninsular (UTAD, Vila Real, Portugal, Setembro de 1999). Actas. Vol. 4. Pré-História Recente da Península Ibérica* (P. Bueno, J.L. Cardoso, M. Díaz-Andreu, V. Hurtado, S.O. Jorge, V.O. Jorge, Coord.), Porto, Adecap, 2000, pp. 213-224.
- SOLINAS, M^a. (1996): Due siti preistorici fortificati: Monte Mazzolu (Arzachena), Nuraghes (S. Antonio di Gallura), *Archeologia del territorio. Territorio dell'Archeologica. Un sistema informativo territoriale orientato sull'archeologica della regione ambientale Gallura* (R. Caprara, A. Lucian, G. Maciocco, Cur.), Carlo Delfino Editore/SIPIA, Cagliari, 1996, pp. 45-49.
- SOLINAS, M^a. (1999): L'Età Neolitica, *Bonorva. Museo Archeologico* (M^a. Solinas, Coord.), Comune di Bonorva, Bonorva, 1999, pp. 95-112.
- SOLINAS, M^a. (2000): La necropoli di Sant'Andrea Priu, *Guida: La necropoli di Sant'Andrea Priu* (M^a. Solinas, A. Boninu, Cur.), Comune di Bonorva, Bonorva, 2000 (20 Edic.), pp. 23-46.

SONDAAR, P.Y. (1991): Oliena (Nuoro). Grotta Corbeddu. Giacimento del Paleolitico Superiore, *Bollettino di Archeologia* 4 (1990), Roma, 1991, pp. 249-250.

SONDAAR, P.Y., SANGES, M. (1996): Oliena (Nuoro). Grotta Corbeddu. Campagna di scavo 1992-1993, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 173-174.

SONDAAR, P. Y., MARTINI, F., SANGES, M., KLEIN HOFMEIJER, G., BERG, G. den ver, VISSER, J.A. de, SPOOR, C.F., KOTSAKIS, T., ESU, D. (1988): *Grotta Corbeddu, I primi uomini in ambiente insulare*, (AA.VV.), *Congresso Internazionale Oliena (Sardegna), 25 settembre-2 ottobre, libro guida delle escursioni*, 1988, pp. 93-115.

SONDAAR, P.Y., ELBURG, R., KLEIN HOFMEIJER, G., SPAAN, A., VISSER, H. de., SANGES, M., MARTINI, F. (1995): Il popolamento della Sardegna nel tardo Pleistocene: nuova acquisizione di un resto fossile umano della grotta Corbeddu, *Rivista di Scienze Preistoriche* XLV (1993), Firenze, 1995, pp. 243-251.

SORENSEN, M.L.S. (1987): Material order and cultural classification: the role of bronze objects in the transition from Bronze Age to Iron Age in Scandinavia. *The Archaeology of contextual meanings*, (I. Hodder, Ed.), *New Directions in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge, 1987, pp. 90-101.

SPANEDDA, L. (1994-95): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda età romana nei Fogli 195 e 208 dell'I.G.M.*, Tesi di Laurea, Sassari, 1994-95.

SPANEDDA, L. (2001): *La Edad del Bronce en el Área de Dorgali (Nuoro, Cerdeña)*, Trabajo de Investigación Doctorado, Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada, Granada, Diciembre de 2001.

SPANEDDA, L. (2002): La Edad del Bronce en el municipio de Dorgali (Nuoro, Cerdeña), *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 34, Valencia, 2002, pp. 75-90.

SPANEDDA, L. (2004): Control y áreas territoriales en la Edad del Bronce sarda. El ejemplo del municipio de Dorgali (Nuoro), *Arqueología y Territorio. Revista Electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"* 1, Granada, 2004, pp. 67-82.

SPANEDDA, L., CÁMARA SERRANO, J.A. (2004): Tombe e controllo del territorio. Un esempio di distribuzione spaziale a Dorgali (NU), *Rassegna di Archeologia* 20/A (2003) *preistorica e protostorica*, Firenze, 2004, pp. 163-182.

SPANEDDA, L., CÁMARA SERRANO, J.A. (2005): No sólo puertos: control costero en la Edad del Bronce del Golfo de Orosei (Cerdeña, Italia), *Arqueología y Territorio. Revista Electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"* 2, Granada, 2005, pp. 169-191.

SPANEDDA, L., NÁJERA COLINO, T., CÁMARA SERRANO, 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, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp.355-372.

SPANEDDA, L., CÁMARA SERRANO, J.A., NÁJERA COLINO, T., TURATTI GUERRERO, R. (2004a): Introducción al patrón de asentamiento de las comunidades nurágicas del municipio de Dorgali (Nuoro, Cerdeña, Italia), *Arqueología Espacial. Revista del Seminario de Arqueología y Etnología Turolense* 24-25. *Arqueología Espacial: Prospección. Homenaje a Carmen Torres Escobar* (F. Burillo, Coord.), Teruel, 2004, pp. 81-103.

SPANEDDA, L., LIZCANO PRESTEL, R., CÁMARA SERRANO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F. (2004b): El poblado de Sevilleja y la Edad del Bronce en el Valle del Rumblar, *La Península Ibérica en el II Milenio A.C. Poblados y fortificaciones* (R. García, J. Morales, Coords.), Colección humanidades 77, Ediciones Universidad Castilla-La Mancha, Cuenca, 2004, pp. 57-85.

SPANO, G. (1876): *Scoperte archeologiche fattesi in Sardegna in tutto l'anno 1876*, Cagliari, 1876.

STEVENSON, C., ELLIS, J.G. (1998): Dating Sardinian Archaeological Obsidian, *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, R.H. Tykot, Eds.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 17-24.

STRAHM, C. (1998): Il bicchiere campaniforme: fenomeno e cultura, *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C. (La Rocca di Riva del Garda, 12 maggio - 30 settembre 1998)*, (F. Nicolis, E. Mottes, Cur.), Provincia Autonoma di Trento. Servizio Beni Culturali. Ufficio Beni Archeologici, Trento, 1998, pp. 21-44.

SWITSUR, V.R. (1990): Appendix I. Radiocarbon ages and dates in Sardinian Prehistory, *Nuraghe Noeddos and the Bonu Ighinu valley: excavation and survey in Sardinia* (D. Trump), Oxbow Books/Ministero per I Beni Culturali e Ambientali, Oxford, 1990.

TAMPONI, G. (1892a): TORPE'. Avanzi di antiche costruzioni ed oggetti di varie età rinvenuti nel territorio del Comune, *Notizie degli Scavi XVII*, 1892, pp. 61-62.

TAMPONI, G. (1892b): SINISCOLA. Vasi fittili e oggetti di bronzo arcaici scoperti nella località “Bona Fraule”, *Notizie degli Scavi XVII*, 1892, p. 291.

TAMPONI, G. (1892c): SINISCOLA. Tombe antichissime scavate nella roccia riconosciute sul colle denominato “Cuccuru Eiana”, *Notizie degli Scavi XVII*, 1892, p. 292.

TANDA, G. (1976): Monte d'Accoddi, Tomba II (Sassari), *Nuove testimonianze archeologiche della Sardegna centrosettentrionale*. Sassari. Museo Nazionale “G.A. Sanna” (18 Luglio - 24 Ottobre 1976), Dessi, Sassari, 1976, pp. 35-50.

TANDA, G. (1977a): *Arte preistorica in Sardegna. Le figurazioni taurina scolpite dell'Algherese nel quadro delle rappresentazioni figurate degli ipogei sardi a domus de janas*, Quaderni della Soprintendenza ai beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro 5, Sassari, 1977.

TANDA, G. (1977b): Una “domu de janas” con motivi a spirali di Cargeghe - Muros (SS), *Archivo Storico Sardo* 3, Sassari, 1977, pp. 175-192.

TANDA, G. (1977c): Le incisoi della “domu de janas” di Tisiennari Bortigiadas, *Archivo Storico Sardo* 3, Sassari, 1977, pp. 199-211.

TANDA, G. (1980): Il Neolitico Antico e Medio della Grotta Verde, Alghero, *Atti della XXII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nella Sardegna centro-settentrionale (21-27 Ottobre 1978)*, (AA.VV.), Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 1980, pp. 45-94.

TANDA, G. (1984): *Arte e religione della Sardegna Preistorica nella necropoli di Sos Furrighesos*, Chiarella, Sassari, 1984 (2 vols.).

TANDA, G. (1985): *L'arte delle domus de janas*, Sassari, 1985.

TANDA, G. (1990): Sequenza culturale dal Neolitico all'età medievale, *Ottana. Archeologia e territorio* (G. Tanda, Cur.), Amministrazione Comunale di Ottana, 1990, pp. 35-85.

TANDA, G. (1997): L'ipogeo n1 di S'Angrone a Nughedu S. Vittoria (OR), *SACER. Bollettino della Associazione Storia Sassarese* IV, Sassari, 1997, pp. 57-66.

TANDA, G. (1998a): Articolazione e cronologia del Neolitico Antico, *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, R.H. Tykot, Eds.), *Studies in Sardinian Archaeology* V, Oxbow Books, 1998, pp. 77-92.

TANDA, G. (1998b): Cronologia dell'arte delle *domus de janas*, *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, R.H. Tykot, Eds.), *Studies in Sardinian Archaeology* V, Oxbow Books, 1998, pp. 121-139.

TANDA, G. (1998c): I monumenti prenuragici e nuragici, *Sedilo 3. I monumenti nel contesto territoriale comunale* (G. Tanda, Cur.), *Antichità Sarde. Studi e Ricerche* 3:III, Vilanova Monteleone, 1998, pp. 79-115.

TANDA, G. (2002): L'uso antropico delle grotte naturali nella preistoria sarda, *Anthèo 6. Atti del Convegno di Studio "Il carsismo e la ricerca speleologica in Sardegna" (Università di Cagliari 23-25 novembre 2001)*, Cagliari, 2002, pp. 339-348.

TANDA, G., DEPALMAS, A. (1991): Saggio di analisi del territorio nella Sardegna centrale, *Arte militare e architettura nuragica (Proceedings of the First International Colloquium on Nuragic Architecture at the Swedish Institute in Roma. 7-9 december, 1989)*, Stockholm, 1991, pp. 143-162.

TANDA, G., DEPALMAS, A. (1997): L'insediamento di Serra Linta a Sedilo (OR), *La Cultura di Ozieri. La Sardegna e il Mediterraneo nel IV e III millennio a.C. Atti del 2° convegno di studi (Ozieri 15-17 ottobre 1990)*, (L. Campus, Cur.), Edizioni Il Torchietto, Ozieri, 1997, pp. 297-305.

TANDA, G., MINGHETTI, G., MURA, A., PITTUI, G., OGGIANO, G., MELONI, S., ODDONE, M. (1988): *Sull'origine della cultura Ozieri: contributo di indagini chimico-fisiche*, Antichità Sarde. Studi e Ricerche 1, Sassari, 1988.

TANDA, G., BITTICHESU, C., DEPALMAS, A., GRAZIA MELLIS, M. (1992): Aspetti dell'Architettura funeraria nuragica nella Sardegna centro-settentrionale: le tombe di giganti con fronte a Filari, *L'Età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.c. (Viareggio 26-30 Ottobre, 1989)* (D. Cocchi Gerick, Coord.), *Rassegna di Archeologia* 10 (1991-92), Firenze, 1992, pp. 776-777.

TANDA, G., CARIATI, F., COLOMBINI, M^a.P., RAMPAZI, L. (2003): Caratterizzazione delle pitture parietali presenti nella necropoli di Sos Furrighesos (Anela-SS), *Studi in onore di Ercole Contu* (P. Melis, Cur.), Università degli Studi di Sassari, Sassari, 2003, pp. 61-71.

TARAMELLI, A. (1904): URZULEI. Statuette votive in bronzo di arte sarda, rinvenute presso il villaggio di Urzulei, *Notizie degli Scavi XXVIII*, pp. 228-237.

TARAMELLI, A. (1906): CAGLIARI. Scoperta di una tomba con vasi fittili preistorici nella collina di Villa Claro, *Notizie degli Scavi XXXI*, pp. 162-167.

TARAMELLI, A. (1919): BITTI. Fonte preromana in regione Poddi Arvu ed altre antichità del territorio Bittese, *Notizie degli Scavi XL*, pp. 126-127.

TARAMELLI, A. (1929): *Carta Archeologica d'Italia al 100.000, Foglio 208, Dorgali*, Firenze, 1929.

TARAMELLI, A. (1931): URZULEI. Statuetta votiva femminile e bipenne in bronzo rinvenuti nella grotta di "Sa Domu e s'Orcu" sopra l'abitato del villaggio, *Notizie degli Scavi LII*, pp. 83-87.

TARAMELLI, A. (1933a): *Carta Archeologica d'Italia al 100.000, Foglio 195, Orosei*, Firenze, 1933.

TARAMELLI, A. (1933b): Dorgali. Esplorazioni archeologiche nel territorio del Comune, *Notizie di Scavi LIV*, 1933, pp. 347-380.

TEDDE, G. (1996): Santa Teresa di Gallura (Sassari). Località La Testa. Tomba di giganti, *Bollettino di Archeologia* 19-20-21 (1993), Roma, 1996, pp. 159-160.

THAPAR, R. (1981): Death and the hero, *Mortality and immortality: the anthropology and archaeology of death*, (S.C. Humphreys, H. King, Eds.), Academic Press, New York, 1981, pp. 293-315.

THEDÉEN, S. (2003). Life course practices in Bronze Age landscapes of East Central Sweden, *Current Swedish Archaeology* 11, 2003, pp. 97-118.

THOMAS, J. (1990): Monuments from the inside: the case of Irish megalithic tombs. *World Archaeology* 22:2 *Monuments and the Monumental*. London, 1990, pp. 168-178.

THOMAS, J. (1993a): The Politics of Vision and the Archaeologies of Landscape, *Landscape. Politics and perspectives*, (B. Bender, Ed.), Explorations in Anthropology Series, Berg, Exeter, 1993, pp. 19-48.

THOMAS, J. (1993b): The Hermeneutics of Megalithic Space, *Interpretative Archaeology*, (C. Tilley, Ed.), Explorations in Anthropology Series, Berg, Exeter, 1993, pp. 73-97.

TILLEY, C. (1993): Art, Architecture, Landscape (Neolithic Sweden), *Landscape. Politics and perspectives* (B. Bender, Ed.), Explorations in Anthropology Series, Berg, Exeter, 1993, pp. 49-84.

TINÈ, S. (1987): Nuovi scavi nel santuario di Monte d'Accoddi (SS), *Annali del Istituto Orientale di Napoli* IX, Napoli, 1987, pp. 9-22.

TINÈ, S. (1991): Sassari. Località Monte d'Accoddi, *Bollettino di Archeologia* 4 (1990), Roma, 1991, pp. 110-112.

TINÈ, S. (1992a): Dati di scavo 1979-1987, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. IV-XVI.

TINÈ, S. (1992b): Nuovi dati di scavo 1988-1989, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XVII.

TINÈ, S., (1992c): Note aggiuntive alla Relazione Preliminare, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. 6-9.

TINÈ, S., (1992d): La cronologia assoluta di Monte d'Accoddi, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia

Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. 115-117.

TINÈ, S., BERNABÓ BREA, M^a. (1982): Il villaggio neolitico del Guadone di S. Severo (Foggia), *Rivista di Scienze Preistoriche* 35 (1980), Firenze, 1982, pp. 45-74.

TINÈ, S., TRAVERSO, A. (1992): Interpretazione storica dei dati, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XXXI-XXXIV.

TINÈ, S., TRAVERSO, A. (1993): Monte d'Accoddi: un santuario preistorico, *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Loggia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 41.

TINÈ, S., TRAVERSO, A. (1999): *Altar megalítica de Monte d'Accoddi*, El Triángulo de la Nurra 3, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1999.

TINÈ, S., BAFICO, S., ROSSI, G., MANNONI, T. (1989): Monte d'Accoddi e la Cultura di Ozieri, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchieto, Ozieri, 1989, pp. 19-36.

TINÈ, V. (1992): L'area intorno al santuario. Saggio Alpha nell'Abitato (1989), *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XVIII-XIX.

TORE, G. (1989): La civiltà fenicia e punica, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 129-146.

TORRES ORTÍZ, 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 nurágico 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.

TOZZI, C., WEISS, M.C. (2001): Nouvelles données sur le Néolithique ancien de l'aire corso-toscane, *Le Néolithique dans...*, (AA. VV.), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 98:3, Paris, pp. 445-458.

TRAVERSO, A. (1992a): L'area intorno al santuario. Lo scavo dell'area del menhir, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio (Sassari, 18-20 ottobre 1990)*, (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia

Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XX-XXII.

TRAVERSO, A. (1992b): L'area del santuario. Lo scavo dell'area del menhir, *Monte d'Accoddi. 10 anni di nuovi scavi. Relazione Preliminare e Atti del Colloquio* (Sassari, 18-20 ottobre 1990), (S. Tinè, A. Traverso, Cur.), Istituto Italiano Archeologia Sperimentale/Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, Genova, 1992, pp. XXIII.

TRIGGER, B.G. (1990): Monumental architecture: a thermodynamic explanation of symbolic behaviour, *World Archaeology* 22:2 *Monuments and the monumental*, London, 1990, pp. 119-132.

TRONCHETTI, C. (1989): *S. Antioco*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 12, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1989.

TRONCHETTI, C., MALLEGGNI, F., BARTOLI, F. (1992): Gli inumati di Monte Prama, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 8 (1991), Cagliari, 1992, pp. 119-131.

TRUMP, D. (1983): *La grotta di Filiestru a Bonu Ighinu, Mara (SS)*, Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro 13, Dessi, Sassari, 1983.

TRUMP, D. (1984a): The Bonu Ighinu project... Results and prospects, *The Deya Conference of Prehistory. Early settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral Areas. Part II* (W.H. Waldren, R. Chapman, J. Lewthwaite y R.-C. Kennard, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 229:2, Oxford, 1984, pp. 511-532.

TRUMP, D. (1984b): The Neolithic Prologue. The Bonu Ighinu Project and the Sardinian Neolithic, *Studies in Sardinian Archaeology* (M.S. Balmuth, R.J. Rowland, Jr.), Ann Arbor/The University of Michigan Press, 1984, pp. 1-22.

TRUMP, D. (1990): *Nuraghe Noeddos and the Bonu Ighinu valley: excavation and survey in Sardinia*, Oxbow Books/Ministero per I Beni Culturali e Ambientali, Oxford, 1990.

TRUMP, D. (1992): Militarism in Nuragic Sardinia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tykot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 198-203.

TRUMP, D. (2002): Lower Palaeolithic in Sardinia, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 462-464.

TYKOT, R.H. (1994): Radiocarbon dating and absolute chronology in Sardinia and Corsica, *Radiocarbon dating and Italian prehistory* (R. Skeates, R. Whitehouse, Eds.),

Accordia Specialist Studies on Italy 3, Archeological Monographs of the British School at Rome 8, the British School at Rome and Accordia Research Centre, University of London, London, 1994, pp. 115-145.

TYLECOTE, R.F. (1983): Metallurgical Examination of Material from Ortu Còmidu, *Nuraghe Ortu Còmidu (Sardara, CA): Preliminary Report of Excavations 1975-1978* (M.S. Balmuth, P. Phillips), *Notizie degli Scavi* 1983:353-410, pp. 410.

TYLECOTE, R.F., BALMUTH, M.S., MASSOLI-NOVELLI, R. (1984): New Methodologies in Interpretation. Copper and Bronze Metallurgy in Sardinia, *Studies in Sardinian Archaeology* (M.S. Balmuth, R.J. Rowland, Jr.), Ann Arbor/The University of Michigan Press, 1984, pp. 115-162.

U.S.D.A. (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE) (1975): *Soil Taxonomy*, Soil Survey Staff, Soil Conservation Service, U. S. Dept. of Agriculture, Agriculture Handbook n° 436, 1st ed., Washington D. C.

U.S.D.A. (AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT) (1988): Soil Management Support Service, *Keys to Soil Taxonomy by Soil Survey Staff*, SMSS technical monography n° 6, 4th ed., Cornell University, Ithaca, N.Y.

UBERTI, M. (1986): Fenici e Punici in Sardegna, *Il museo Sanna in Sassari* (F. Lo Schiavo, Dir.), Banco di Sardegna, Sassari, 1986, pp. 111-128.

UGAS, G. (1988): Le facies campaniformi di Padru Jossu-Sanluri (Cagliari), *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 538.

UGAS, G. (1989): L'età nuragica. Il Bronzo medio e il Bronzo recente, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 79-92.

UGAS, G. (1990): *La tomba dei guerrieri di Decimoputzu*, Norax. Collana di studi archeologici 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, T.K. Andrews, Eds.), *Monographs in Mediterranean Archaeology* 3, Sheffield, Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 221-234.

UGAS, G. (1993a): *San Sperate dalle origini ai baroni*, Norax. Collana di studi archeologici 2, Edizioni della Torre, Cagliari, 1993.

UGAS, G. (1993b): Il quadro insediativo del territorio marese e le testimonianze prenuragiche e nuragiche, *Villamar, una comunità, la sua storia* (G. Murgia, Cur.), Parteolla, Villamar, 1993, pp. 13-85.

UGAS, G. (1993c): La metallurgia del piombo, dell'argento e dell'oro nella Sardegna prenuragica e nuragica, *L'uomo e le miniere in Sardegna* (T.K. Kirova, Ed.), Cagliari,

1993, pp. 25-35.

UGAS, G. (1998a): Facies campaniforme dell'ipogeo di Padru Josu (Sanluri - Cagliari), *Simbolo ed enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella Preistoria europea del III millennio a. C. (La Rocca di Riva del Garda, 12 maggio - 30 settembre 1998)*, (F. Nicolis, E. Mottes, Cur.), Provincia Autonoma di Trento. Servizio Beni Culturali. Ufficio Beni Archeologici, Trento, 1998, pp. 261-280.

UGAS, G. (1998b): 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 (Proceedings of the International Colloquium "Sardinian Stratigraphy and Mediterranean Chronology", Tufts University, Medford, Massachusetts, March 17-19, 1995)*, (M.S. Balmuth, R.H. Tykot, Eds.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 251-272.

UGAS, G. (1998c): 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)*, (M. Khanoussi, P. Ruggeri, C. Vismara, Cur.), Editrice Democratica Sarda, Sassari, 1998, pp. 513-548.

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)*, (G. Lilliu, G. Ugas y G. Loi, Cur.), Credito Industriale Sardo, Cagliari, 1987, pp. 255-277.

UGAS, G., LAI, G., USAI, L. (1989a): L'insediamento prenuragico di Su Coddu (Selargius, Ca). Notizia preliminare sulla campagne di scavo 1981-1984, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 2 (1985), Sassari, 1989, pp. 7-40.

UGAS, G., USAI, L., NUVOLI, M.P., LAI, L., MARRAS, M.G. (1989b): Nuovi dati sull'insediamento di Su Coddu - Selargius, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchieto, Ozieri, 1989, pp. 239-278.

ULZEGA, A. (1988): La regione di Oliena, *I primi uomini in ambiente insulare, Congresso internazionale Oliena (Sardegna), 25 settembre-2 ottobre 1988* (AA.VV.), 1988, pp. 79-80.

USAI, A. (1988): Tomba megalitica in località "Mitza 'e Fidi". Donori (Cagliari), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 4:I (1987), Cagliari, 1988, pp. 59-66.

USAI, A. (1996a): Considerazioni sulle relazioni tra la Sardegna e L'Egeo durante il Neolitico e il Calcolitico, *Studi Sardi* XXX (1992-93), Cagliari, 1996, pp. 329-439.

USAI, A. (1996b): Note sulla società della Sardegna nuragica e sulla funzione dei nuraghi, *Settlement and economy in Italy from 1500 BC to AD 1500, Paper of the Fifth Conference of Italian Archaeology* (M. Christie, Cur.), 1996, pp. 253-259.

USAI, A. (1999a): Scavi nelle tombe di giganti di Tanca ‘e Suei e di Tanca ‘e Perdu Cossu (Norbello, OR), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 15 (1998), Cagliari, 1999, pp. 122-149.

USAI, A. (1999b): Osservazioni sul popolamento prenuragico e nuragico nel territorio di Norbello (OR), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 16 (1999), Cagliari, 1999, pp. 51-79.

USAI, A. (2000): Paulilatino (Oristano) – Pozzo sacro di Santa Cristina, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 203.

USAI, A. (2002): Nuove ricerche nell’insediamento di nuraghe Pidighi e nella fonte nuragica “Mitza Pidighi” (Solarussa, OR). Campagne di scavo 1996-1999, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 17 (2000), Cagliari, 2002, pp. 41-68.

USAI, D. (1991): Modelli d’insediamento nel Sarrabus dal Neolitico all’Età del Bronzo, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 7 (1990), Cagliari, 1991, pp. 117-134.

USAI, E. (1980): Una domu de janas dipinta della necropoli di S’Acqua Salida di Pimentel - Cagliari, *Interaction and Acculturation in the Mediterranean* (J.G.P. Best, N.M.W. de Vries, Eds.), B.R. Güner Publishing Co., Amsterdam, 1980, pp. I:31-35, II:231-238.

USAI, E. (1988): Necropoli eneolitica di Cultura Monte Claro a Quartu S. Elena (Cagliari). Località Simbirizzi, *Rassegna di Archeologia* 7, *Congresso Internazionale L’Età del Rame in Europa (Viareggio, 1987)*, Firenze, 1988, pp. 531

USAI, E. (1989): La cultura Ozieri a Pimentel e a Siddi, *La Cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni. Atti del I Convegno di Studio (Ozieri, gennaio 1986 - aprile 1987)*, (L. Dettori Campus, Cur.), Il Torchietto, Ozieri, 1989, pp. 217-230.

USAI, E. (1995): Monte Sirai prima dei Fenici, *Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio* (V. Santoni, Cur.), Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano/Comune di Carbonia, Oristano, 1995, pp. 83-93.

USAI, E. (1999): Le sequenze culturali e i rituali funerari dell’ipogeo di Scaba ‘e Arriu di Siddi (Cagliari), *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano* 15 (1998), Cagliari, 1999, pp. 28-58.

USAI, E. (2001): La tomba campaniforme di Santa Vittoria di Nuraxinieddu (Oristano), *Bell Beakers today*, Trento, 2001, pp. 695-696.

USAI, L. (1980a): Il villaggio nuragico di Serra Orrios, i materiali litici, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le provincie di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 141-144.

USAI, L. (1980b): Materiale litico del territorio di Dorgali, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 17-27, tavv. I-III..

USAI, L. (1992): *Gallura. Dolmen, nuraghi, castelli*, Itinerari di Archeologica nella provincia di Sassari, Editrice Democratica Sarda, Sassari, 1992.

USAI, L. (1995a): Portoscuso, loc. Su Stangioni (Prov. di Cagliari), *Rivista di Scienze Preistoriche XLV* (1993), Firenze, 1995, pp. 313-314.

USAI, L. (1995b): Carbonia, loc. Monte Sirai (Prov. di Cagliari), *Rivista di Scienze Preistoriche XLV* (1993), Firenze, 1995, pp. 314-315.

USAI, L. (1996): Piscinas (Cagliari). Località Cungiau Su Tuttui o Sa Tutta. Necropoli ipogeica prenuragica, *Bollettino di Archeologia* 41-42, 1996, pp. 241-245.

USAI, L. (1997): Testimonianze di cultura Monte Claro nella Sardegna sud-occidentale, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano* 14 (1997), Cagliari, 1997, pp. 31-43.

USAI, L. (1999): Il sito preistorico di su Stangroni - Portoscuro (CA): I materiali del Bronzo Antico, *Studi Sardi XXXI* (1994-1998), Cagliari, 1999, pp. 231-250*.

USAI, L. (2000a): Guspini (Cagliari) – Nuraghe Saurecci, *Immagini dal passato. La Sardegna archeologica di fine Ottocento nelle fotografie inedite del padre domenicano inglese Peter Paul Mackey* (P. Olivo, Cur.), Carlo Delfino Editore/British School at Rome, Sassari, 2000, p. 213.

USAI, L. (2000b): La tomba no.2 di "Cungiau su Tuttui" in territorio di Piscinas (Cagliari). Nota preliminare, *L'ipogeismo nel Mediterraneo. Origini, sviluppo, quadri culturali, Atti del Congresso Internazionale, Sassari-Oristano 23-28 Maggio 1994*, Sassari, 2000, pp. 875-886.

USAI, L. (2001): La tomba di Sa Serra Masì (Siliqua) nell'ambito del megalitismo campaniforme, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 79-83.

USAI, L. (2005a): Piscinas, Cungiau Su Tuttui o Sa Tutta, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age* (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera (Eds.)), Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

USAI, L. (2005b): Gonnostramatza (Oristano), Bingia 'e Monti, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age* (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera (Eds.)), Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

UZQUIANO, P. (2005): Análisis antracológico de los yacimientos de Gasoru y Su Putzu, *Territorio nurágico 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, p. 107.

VACCA, L. (2000-2001): *Archeologia e territorio: testimonianze archeologiche nel territorio di Galtelli*, Tesi di Laurea, Sassari, 2000-2001.

VALERA, R. (1965): Il giacimento cuprifero di Torpè (Sardegna Orientale), *Atti Symposium Associazione Mineraria Sarda*, Sez. I - B-5, pp. 395-416.

VALERA, R.G., VALERA, P.G., LO SCHIAVO, F. (2002): Lead in Nuragic Sardinia: Ores, Isotopy, and Archaeology, *Die Anfänge der Metallurgie in der Alten Welt / The Beginnings of Metallurgy in the Old World* (M. Bartelheim, E. Pernicka, R. Krause, Eds.), Archäometrie - Freiburger Forschungen zur Altertumswissenschaft 1, 2002, pp. 359-377.

VALERA, R.G., VALERA, P.G., RIVOLDIN, A. (2005): Sardinian ore deposits and metals in the Bronze Age, *Archaeometallurgy in Sardinia from the origins to the beginning of the Early Iron Age* (F. Lo Schiavo, A. Giumlia-Mair, U. Sanna, R. Valera (Eds.), Monographies Instrumentum, Università degli Studi di Cagliari/Consiglio Nazionale delle Ricerche/Associazione Italiana di Metallurgia, Éditions Monique Mergail, Montagnac, 2005 (versión html).

VAN DE NOORT, R. (2003): An ancient seascape: the social context of seafaring in the early Bronze Age, *Seascapes*, (G. Cooney, Ed.), *World Archaeology* 35:3, London, 2003, pp. 404-415.

VANZETTI, A. (1998): Il depestio archeologico e le strutture, *Broglio di Trebisacce 1990-1994. Elementi e problemi nuovi dalle recenti campagne di scavo*, (R. Peroni, A. Vanzetti, Cur.), IRACEB. Istituto Regionale per le Antichità Calabresi classiche e bizantine - Rossano. Studi e Testi, Rubbetino Editore, Soveria Mannelli, 1998, pp. 10-55.

VAQUERO LASTRES, J. (1989): ¿Dónde diablos se esconden nuestros muertos que no los podemos ver? Reflexiones sobre el emplazamiento de los túmulos del NW, *Gallaecia* 11, Santiago de Compostela, 1989, pp. 81-108.

VAQUERO LASTRES, J. (1990): Ríos y tumbas. Sobre el emplazamiento de túmulos en el NW peninsular, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia XXX, Homenagem a Ernesto Veiga de Oliveira*, Porto, 1990, pp. 151-175.

VAQUERO LASTRES, J. (1995a): Túmulos del Noroeste peninsular: escenarios, XXII Congreso Nacional de Arqueología (Vigo, 1993), Vigo, 1995, pp. 33-37.

VAQUERO LASTRES, J. (1995b): Túmulos del Noroeste peninsular: escenas, XXII Congreso Nacional de Arqueología (Vigo, 1993), Vigo, 1995, pp. 39-45.

VAQUERO LASTRES, J. (1995c): Ver y moverse: túmulos en el Noroeste peninsular, XXII Congreso Nacional de Arqueología (Vigo, 1993), Vigo, 1995, pp. 399-404.

VILA MITJÀ, A. (2004): Viajando hacia nosotras, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* V (2002), Cádiz, 2004, pp. 325-342.

VILLANUEVA PÉREZ, A., SPANEDDA, L., TURATTI GUERRERO, R., CÁMARA SERRANO, J.A. (2004): Sevilleja: límites y usos de una morfometría cerámica, *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández, M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 515-524.

VILLOCH VÁZQUEZ, V. (1998): Un nuevo menhir en Cristal, *Gallaecia* 17, Santiago de Compostela, 1998, pp. 107-119.

VILLOCH VÁZQUEZ, V. (2001): El emplazamiento tumular como estrategia de configuración del espacio social: Galicia en la Prehistoria Reciente, *Complutum* 12, Madrid, 2001, pp. 33-49.

WANDSNIDER, L. (1998): Landscape element configuration, life-space, and occupation history, *Time and Archaeological Landscapes* (A. P. Sullivan, Ed.), University of New Mexico Press, Albuquerque, 1998, pp. 21-42.

WEBLEY, D. (1972): Soils and site location in prehistoric Palestine, *Papers in Economic Prehistory* (E.S. Higgs, Ed.), Cambridge, 1972, pp. 169-180.

WEBSTER, G.S. (1988): Duos Nuraghes: preliminary results of the first three seasons of excavation, *Journal of Field Archaeology* 15:4, Boston, 1988, pp. 465-472.

WEBSTER, G.S. (1990a): Borore (Nuoro). Loc. Duos Nuraghes. Due nuraghi e villaggio, *Bollettino di Archeologia* 1-2 (1990), Roma, 1990, pp. 258-260.

WEBSTER, G.S. (1990b): Labour control and emergent stratification in prehistoric Europe, *Current Anthropology* 31, 1990, pp. 337-366.

WEBSTER, G.S. (1991): Monuments, mobilization and Nuragic organization, *Antiquity* 65, 1991, pp. 840-856.

WEBSTER, G.S. (1996): *A Prehistory of Sardinia 2300-500 BC*, Monographs in Mediterranean Archaeology, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1996.

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., MICHELS, J.W. (1986): Paleoeconomy in West-Central Sardinia, *Antiquity* 60, pp. 226-229.

WEBSTER, G.S., MICHELS, J.W. (1987): Summary and Concluding Remarks, *Studies in Nuragic Archaeology: Village Excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West-Central Sardinia*, (J.W. Michels, G.S. Webster, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987, pp. 105-110.

- 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.
- WEBSTER, G.S., MICHELS, J.W., MAREAN, C.W. (1987): Detailed Description of the Excavations, *Studies in Nuragic Archaeology: Village Excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West-Central Sardinia*, (J.W. Michels, G.S. Webster, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987, pp. 11-37.
- WEISS, A.G. (1992): A Temporal Analysis of the Ceramic Industry at Duos Nuraghes: A Step toward Chronology, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archeology presented to Miriam S. Balmuth*, (R.H. Tychot, T.K. Andrews, Eds.), Monographs in Mediterranean Archaeology 3, Sheffield Academic Press, Sheffield, 1992, pp. 271-287.
- WEISS, M.C. (1994): Commune de L'Ile - Rousse, Haute-Corse, Habitation du Neolithique Ancien a La Pietra, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 259-261.
- WEISS, M.C., LANFRANCHI, F. de, NEUVILLE, P., TANDA, G. (1995): Compte-Rendu du Seminaire de Cagliari (16 avril 1994), *Interreg Prehistoire Corse-Sardaigne* 1, pp. 6-32.
- WETTERSTROM, W. (1987): A preliminary report on the plant remains from Nuraghe Tosocono, *Studies in Nuragic Archaeology. Village excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West Central Sardinia* (J.W. Michels, G.S. Webster, Eds.), British Archeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987, pp. 93-104.
- WHITEHOUSE, R. (1988): The social function of religious ritual: the case of Neolithic Southern Italy, *Origini XIV:2 L'interpretazione funzionale dei dati in Paletnologia. II Parte. (Roma, Giugno 1988)*, Roma, 1991, pp. 387-398.
- WHITTLE, A. (1988): *Problems in Neolithic Archaeology*, Cambridge, 1988, pp. 142-193.
- WHITTLE, A. (1998): Los primeros agricultores y ganaderos, *Prehistoria de Europa Oxford* (B. Cunliffe, Ed.), Crítica, barcelona, 1998, pp. 138-168.
- WILKENS, B. (2000): Resti rituali del pozzo saacro di Serra Niedda (SS), *Atti del 21 Convegno Nazionale di Archeozoologia (Asti, 1987)*, A.B.A.C.O. Edizioni, Forlì, 2000, pp. 263-266.
- WOODMAN, P.E. (2000): Beyond significant patterning, towards past intentions: the location of Orcadian chambered tombs, *Proceedings of the UK Chapter of Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1999* (C. Buck, Ed.), British Archaeological Reports. International Series 844, Oxford, 2000, pp. 91-105.

WOLF, S. (1983): Appendix V. A preliminary study of the Punic ceramics from Ortu Còmidu, *Nuraghe Ortu Còmidu (Sardara, CA): Preliminary Report of Excavations 1975-1978* (M.S. Balmuth, P. Phillips), *Notizie degli Scavi* 1983:353-410, pp. 398-402.

ZUCCA, R. (1988): *Il santuario nuragico di S. Vittoria di Serri*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 7, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1988.

ZUCCA, R. (1989): *Il tempio di Antas*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 11, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1988.

ZUCCA, R. (1990): Ricerche storiche e topografiche su Forum Traiani, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 3 (1986), Sassari, 1990, pp. 167-187.

ZUFFARDI, P. (1968): *Il problema delle acque sotterranee in Sardegna*, in "Atti del Seminario di Studi sulle acque in Sardegna", S.E.I., Cagliari, pp. 61-70.

ZVELEBIL, M., JORDAN, P. (1999): Hunter fisher gatherer ritual landscapes - questions of time, space and representation, *Rock Art as Social Representation. Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Fourth Annual Meeting in Göteborg 1998* (J. Goldhahn, Ed.), British Archaeological Reports. International Series 794, Oxford, 1999, pp. 101-127.

ZWICKER, U., VIRDIS, P., CERUTI, M.L. (1980): Investigation on copper ore, prehistoric copper slag and copper ingots from Sardinia, *Scientific Studies in Early Mining and Extractive Metallurgy* (P.T. Craddock, Ed.), British Museum Occasional Paper, London, 1980, pp. 135-142.

ÍNDICE DE FIGURAS	PÁG
Fig. 1.1. Situación de la isla de Cerdeña	1
Fig. 1.2. Área de estudio	2
Fig. 2.1. Municipios del área de estudio en el Golfo de Orosei	19
Fig. 2.2. Mapa Geológico de la Hoja 195	22
Fig. 2.3. Mapa Geológico de la Hoja 208	23
Fig. 2.4. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en la Hoja 208	25
Fig. 2.5. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en la Hoja 195	26
Fig. 2.6. Unidades Cartográficas Geológicas presentes en las Hojas 195 y 208	26
Fig. 2.7. Mapa edafológico de la Hoja 195	28
Fig. 2.8. Mapa edafológico de la Hoja 208	29
Fig. 2.9. Unidades cartográficas edafológicas presentes en la Hoja 195	37
Fig. 2.10. Unidades cartográficas edafológicas presentes en la Hoja 208	38
Fig. 2.11. Unidades cartográficas edafológicas presentes en las Hojas 195 y 208	39
Fig. 2.12. Mapa altimétrico de la Hoja 195	39
Fig. 2.13. Mapa altimétrico de la Hoja 208	40
Fig. 2.14. Franjas altimétricas presentes en la Hoja 195	42
Fig. 2.15. Franjas altimétricas presentes en la Hoja 208	43
Fig. 2.16. Franjas altimétricas presentes en las Hojas 195 y 208	43
Fig. 2.17. Mapa hidrológico y de manantiales de la Hoja 195	44
Fig. 2.18. Mapa hidrológico y de manantiales de la Hoja 208	45
Fig. 3.1. Dataciones calibradas acumuladas para la Prehistoria Reciente sarda	65
Fig. 3.2. Dataciones calibradas del Paleolítico y el Mesolítico sardos	67

Fig. 3.3. Dataciones del Neolítico Antiguo y Medio de Cerdeña	70
Fig. 3.4. Curva de dataciones calibradas acumuladas para el Neolítico Sardo	71
Fig. 3.5. Dataciones calibradas acumuladas para el Neolítico Reciente y el Calcolítico sardos	81
Fig. 3.6. Dataciones del Neolítico Reciente y el Calcolítico sardo	82
Fig. 3.7. Domus Sos Mojós (Loculi, Nuoro)	83
Fig. 3.8. Hogar con anillo perimetral de la Tumba XIII de Sant’Andrea Priu (Bonorva, Sassari)	84
Fig. 3.9. Tumba VIII de Sant’Andrea Priu (Bonorva, Sassari)	86
Fig. 3.10. Sepulcro de corredor de Motorra (Dorgali, Nuoro)	98
Fig. 3.11. Domus Pira ‘e Tusu (Loculi, Nuoro)	104
Fig. 3.12. Domus Turiche (Loculi, Nuoro)	106
Fig. 4.1. Dataciones calibradas para la Edad del Bronce y los inicios de la Edad del Hierro de Cerdeña	137
Fig. 4.2. Dataciones calibradas acumuladas para la Prehistoria Reciente de Cerdeña	147
Fig. 4.3. Acumulación de dataciones calibradas sardas entre el Cobre Reciente y la Edad del Hierro	149
Fig. 4.4. Cabaña de Serra Orríos (Dorgali, Nuoro)	164
Fig. 4.5. Interior de una cabaña de Serra Orríos (Dorgali, Nuoro)	165
Fig. 4.6. Templo B de Serra Orríos (Dorgali, Nuoro)	171
Fig. 4.7. Templo A de Serra Orríos (Dorgali, Nuoro)	172
Fig. 4.8. Entrada al recinto del Templo A de Serra Orríos (Dorgali, Nuoro)	173
Fig. 4.9. Tumba de gigantes de S’Ena ‘e Thomes (Dorgali, Nuoro)	177
Fig. 4.10. Interior de la tumba de gigantes de S’Ena ‘e Thomes (Dorgali, Nuoro)	178
Fig. 4.11. Parte central de la <i>esedra</i> con la estela monolítica de la tumba	

de gigantes de S’Ena ‘e Thomes (Dorgali, Nuoro)	179
Fig. 5.1. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las distintas fases en la Hoja 195	202
Fig. 5.2. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las distintas fases en la Hoja 208	203
Fig. 5.3. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las diferentes fases culturales en el conjunto de las Hojas 195 y 208	203
Fig. 5.4. Porcentaje de yacimientos arqueológicos de las distintas fases en las Hojas 195 y 208	204
Fig. 5.5. Yacimientos prenurágicos en la Hoja 195	205
Fig. 5.6. Porcentaje de tipos de yacimientos prenurágicos en la Hoja 195	206
Fig. 5.7. Porcentaje de tipos de yacimientos prenurágicos en la Hoja 208	206
Fig. 5.8. Yacimientos prenurágicos en la Hoja 208	207
Fig. 5.9. Porcentaje de tipos de yacimientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208	208
Fig. 5.10. Yacimientos nurágicos en la Hoja 195	209
Fig. 5.11. Porcentaje de tipos de yacimientos nurágicos en la Hoja 195	209
Fig. 5.12. Yacimientos nurágicos en la Hoja 208	210
Fig. 5.13. Porcentaje de tipos de yacimientos nurágicos en la Hoja 208	211
Fig. 5.14. Porcentaje de tipos de yacimientos nurágicos en las Hojas 195 y 208	211
Fig. 5.15. Tipologías formales de los <i>nuraghi</i> del territorio examinado	213
Fig. 5.16. Tipologías formales de los <i>nuraghi</i> en el municipio de Dorgali	213
Fig. 5.17. Nuraghe Bau ‘e Tanca (Talana, Ogliastra)	214
Fig. 5.18. Porcentaje de representación de los diferentes tipos formales de tumbas de gigantes	218
Fig. 5.19. Tumba de gigantes de S’Ena Tunda (Loculi, Nuoro)	220

Fig. 6.1. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 195	238
Fig. 6.2. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 208	239
Fig. 6.3. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195	240
Fig. 6.4. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195	240
Fig. 6.5. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208	241
Fig. 6.6. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208	241
Fig. 6.7. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208	242
Fig. 6.8. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208	242
Fig. 6.9. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 195	243
Fig. 6.10. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 208	244
Fig. 6.11. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195	246
Fig. 6.12. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195	246
Fig. 6.13. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208	247
Fig. 6.14. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de	

la Hoja 208	248
Fig. 6.15. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208	249
Fig. 6.16. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208	249
Fig. 6.17. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 195	250
Fig. 6.18. Yacimientos prenurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 208	251
Fig. 6.19. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 195	252
Fig. 6.20. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 195	252
Fig. 6.21. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 208	253
Fig. 6.22. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de la Hoja 208	253
Fig. 6.23. Porcentaje de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de las Hojas 195 y 208	254
Fig. 6.24. Densidad de tumbas hipogeicas aisladas, necrópolis y total de sepulturas en cada franja altimétrica de las Hojas 195 y 208	254
Fig. 6.25. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y asentamientos prenurágicos en la Hoja 195	256
Fig. 6.26. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y asentamientos prenurágicos en la Hoja 208	257
Fig. 6.27. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y asentamientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208	258
Fig. 6.28. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y menhires en la Hoja 195	259
Fig. 6.29. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y menhires en la Hoja 208	260
Fig. 6.30. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y	

menhires en las Hojas 195 y 208	261
Fig. 6.31. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y dólmenes en la Hoja 195	262
Fig. 6.32. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y dólmenes en la Hoja 208	263
Fig. 6.33. Distancia mínima entre yacimientos de <i>domus de janas</i> y dólmenes en las Hojas 195 y 208	264
Fig. 6.34. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 195	269
Fig. 6.35. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía geológica en la Hoja 208	270
Fig. 6.36. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195	271
Fig. 6.37. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 195	272
Fig. 6.38. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208	272
Fig. 6.39. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de la Hoja 208	273
Fig. 6.40. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208	273
Fig. 6.41. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y tumbas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas geológicas de las Hojas 195 y 208	274
Fig. 6.42. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 195	275
Fig. 6.43. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía edafológica en la Hoja 208	276
Fig. 6.44. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195	278
Fig. 6.45. Densidad de los <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 195	278
Fig. 6.46. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208	279

Fig. 6.47. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de la Hoja 208	280
Fig. 6.48. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208	281
Fig. 6.49. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las unidades cartográficas edafológicas de las Hojas 195 y 208	281
Fig. 6.50. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 195	282
Fig. 6.51. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía altimétrica en la Hoja 208	283
Fig. 6.52. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 195	284
Fig. 6.53. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 195	285
Fig. 6.54. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 208	285
Fig. 6.55. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de la Hoja 208	286
Fig. 6.56. Porcentaje de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de las Hojas 195 y 208	287
Fig. 6.57. Densidad de <i>nuraghi</i> , <i>villaggi</i> y sepulturas nurágicas en cada una de las franjas altimétricas de las Hojas 195 y 208	287
Fig. 6.58. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía hidrológica en la Hoja 195	288
Fig. 6.59. Yacimientos nurágicos sobre la cartografía hidrológica en la Hoja 208	289
Fig. 6.60. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y cursos de agua en la Hoja 195	290
Fig. 6.61. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y cursos de agua en la Hoja 208	291
Fig. 6.62. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y cursos de agua en las Hojas 195 y 208	292

Fig. 6.63. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y surgentes en la Hoja 195	292
Fig. 6.64. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y surgentes en la Hoja 208	293
Fig. 6.65. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y surgentes en las Hojas 195 y 208	294
Fig. 6.66. Presencia de los <i>nuraghi</i> en cada una de las clases I.G.M. de la Hoja 195	295
Fig. 6.67. Presencia de los <i>nuraghi</i> en cada una de las clases I.G.M. de la Hoja 208	295
Fig. 6.68. Presencia de los <i>nuraghi</i> en cada una de las clases I.G.M. de las Hojas 195 y 208	296
Fig. 6.69. Distancia mínima entre los <i>nuraghi</i> en la Hoja 195	297
Fig. 6.70. Distancia mínima entre los <i>nuraghi</i> en la Hoja 208	298
Fig. 6.71. Distancia mínima entre los <i>nuraghi</i> en las Hojas 195 y 208	298
Fig. 6.72. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y <i>tombe di giganti</i> en la Hoja 195	299
Fig. 6.73. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y <i>tombe di giganti</i> en la Hoja 208	300
Fig. 6.74. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y <i>tombe di giganti</i> en las Hojas 195 y 208	301
Fig. 6.75. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y poblados en la Hoja 195	302
Fig. 6.76. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y poblados en la Hoja 208	303
Fig. 6.77. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y poblados en las Hojas 195 y 208	303
Fig. 6.78. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y yacimientos prenurágicos en la Hoja 195	305
Fig. 6.79. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y yacimientos prenurágicos en la Hoja 208	305
Fig. 6.80. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y yacimientos prenurágicos en las Hojas 195 y 208	306
Fig. 6.81. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y yacimientos de época histórica en la Hoja 195	307
Fig. 6.82. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y yacimientos de época	

histórica en la Hoja 208	308
Fig. 6.83. Distancia mínima entre <i>nuraghi</i> y yacimientos de época histórica en las Hojas 195 y 208	308
Fig. 7.1. Distribución de yacimientos nurágicos en el municipio de Dorgali	327
Fig. 7.2. Análisis de Componentes Principales a partir de la Unidad Geomorfológica de Asentamiento (UGA). Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	332
Fig. 7.3. Análisis de Componentes Principales a partir de la Unidad Geomorfológica de Asentamiento (UGA). Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	333
Fig. 7.4. Distribución de los tipos definidos a partir de la UGA en el municipio de Dorgali	344
Fig. 7.5. Poblado de Tiscali (Dorgali, Nuoro)	346
Fig. 7.6. Áreas de influencia teórica según el tipo I del análisis a partir de la UGA	347
Fig. 7.7. Áreas de influencia teórica según el tipo II del análisis a partir de la UGA	348
Fig. 7.8. Líneas teóricas de conexión entre los yacimientos del tipo III del análisis a partir de la UGA	349
Fig. 7.9. Áreas de influencia teórica según de los resultados del análisis a partir de la UGA	350
Fig. 7.10. Templo B de Serra Orrios (Dorgali, Nuoro)	351
Fig. 7.11. Dendrograma del Análisis Cluster a partir de las variables de pendiente y altura relativa	354
Fig. 7.12. Dendrograma del Análisis Cluster a partir de los Índices de pendiente y altura relativa para el tipo X1 del estudio anterior	355
Fig. 7.13. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes. Tipos a partir del Cluster	360
Fig. 7.14. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	361
Fig. 7.15. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes. Tipos a	

partir del Cluster	362
Fig. 7.16. Análisis de Componentes Principales a partir de los Índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	363
Fig. 7.17. Distribución de los tipos de yacimienton en función de la Pendiente y la Altura Relativa sobre el municipio de Dorgali	365
Fig. 7.18. Análisis de Componentes Principales a partir de la relación entre los Índices de pendiente y altura relativa del área de 250 m y de 1 Km en torno al yacimiento. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	367
Fig. 7.19. Análisis de Componentes Principales a partir de la relación entre los Índices de pendiente y altura relativa del área de 250 m y de 1 Km en torno al yacimiento. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	368
Fig. 7.20. Dendrograma del Análisis Cluster a partir de la relación entre los Índices de pendiente y altura relativa del área de 250 m y de 1 Km en torno al yacimiento	369
Fig. 7.21. Distribución de los tipos según los índices de relación de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali	371
Fig. 7.22. Áreas de influencia teórica de los yacimientos de tipo IIa según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali	376
Fig. 7.23. Líneas de interconexión teórica de los yacimientos de tipo IIb según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali	377
Fig. 7.24. Áreas de influencia teórica de los yacimientos con estructuras verdaderamente nurágicas de los tipos II-IV según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali	378
Fig. 7.25. Áreas de influencia teórica de los yacimientos con estructuras verdaderamente nurágicas de los tipos IIa-IV según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio de Dorgali	379
Fig. 7.26. Áreas de influencia teórica de los yacimientos con estructuras verdaderamente nurágicas del subtipo IIa según los resultados del estudio de los índices de relación entre pendientes y altura relativa de las áreas de 250 m. y 1 Km. en torno a los yacimientos en el municipio	

de Dorgali	380
Fig. 7.27. Relación de las áreas de de influencia teórica de los yacimientos de tipo IIa con los tipos de suelo y posición de todos los yacimientos respecto a éstos en el municipio de Dorgali	382
Fig. 8.1. Sepulcro megalítico de corredor de Motorra (Dorgali, Nuoro)	400
Fig. 8.2. Tumba de gigantes de S’Ena ‘e Thomes (Dorgali, Nuoro)	402
Fig. 8.3. Comparación de los valores de dos índices referidos a la relación entre las sepulturas y entre éstas y los poblados	404
Fig. 8.4. Sepulturas de Dorgali y valores en los dos índices	405
Fig. 8.5. Análisis de componentes principales sobre las tumbas monumentales exentas del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	407
Fig. 8.6. Análisis de componentes principales sobre las tumbas monumentales exentas del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	409
Fig. 8.7. Distribución de los tipos obtenidos a partir de la distribución de las tumbas monumentales exentas del municipio de Dorgali	412
Fig. 9.1. Análisis de componentes principales sobre la simetría constructiva en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	423
Fig. 9.2. Análisis de componentes principales sobre la simetría constructiva en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	424
Fig. 9.3. Dendrograma del Análisis cluster sobre la simetría constructiva en los hipogeos del municipio de Dorgali	425
Fig. 9.4. Distribución de los tipos de hipogeos en función de la simetría constructiva en municipio de Dorgali	427
Fig. 9.5. Dendrograma del Análisis Cluster sobre el espacio disponible en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	429
Fig. 9.6. Análisis de componentes principales sobre el espacio disponible en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	430
Fig. 9.7. Análisis de componentes principales sobre el espacio	

disponible en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	431
Fig. 9.8. Distribución de los tipos de hipogeos según el espacio disponible en el municipio de Dorgali	434
Fig. 9.9. Relación entre la superficie de la cámara mayor y la superficie media de las cámaras	434
Fig. 9.10. Dendrograma del Análisis Cluster sobre las dimensiones de las cámaras mayores de los hipogeos del municipio de Dorgali	437
Fig. 9.11. Análisis de Componentes Principales sobre las dimensiones de las cámaras mayores de los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	438
Fig. 9.12. Distribución de los tipos de hipogeos según las dimensiones de las cámaras mayores en el municipio de Dorgali	440
Fig. 9.13. Análisis de Componentes Principales sobre las dimensiones de las cámaras mayores y los accesos a éstas en los hipogeos del municipio de Dorgali. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	441
Fig. 9.14. Dendrograma del Análisis Cluster sobre las dimensiones de las cámaras mayores y de sus accesos en los hipogeos del municipio de Dorgali	443
Fig. 9.15. Distribución de los tipos de hipogeos según las dimensiones de las cámaras mayores y sus accesos en el municipio de Dorgali	445
Fig. 10.1. Análisis de componentes principales sobre los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	449
Fig. 10.2. Análisis de componentes principales sobre los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	450
Fig. 10.3. Dendrograma del Análisis Cluster sobre los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa	452
Fig. 10.4. Dendrograma del Análisis Cluster sobre el tipo IIc2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa	454
Fig. 10.5. Análisis de componentes principales sobre el tipo IIc2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	456

Fig. 10.6. Análisis de componentes principales sobre el tipo IIC2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	457
Fig. 10.7. Análisis de componentes principales sobre el tipo IIC2 de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei a partir de las pendientes y el índice de altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes. Agrupaciones alternativas	458
Fig. 10.8. Distribución territorial de los yacimientos estudiados	460
Fig. 11.1. Distribución de yacimientos en la Hoja 195	471
Fig. 11.2. Distribución de yacimientos en la Hoja 208	472
Fig. 11.3. Análisis de componentes principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	473
Fig. 11.4. Análisis de componentes principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	474
Fig. 11.5. Pira ‘e Tisú (Loculi, Nuoro). Tipo IIIId	476
Fig. 11.6. Tumba de gigantes de Osono I (Triei, Ogliastra). Tipo Ivd	477
Fig. 11.7. Dendrograma del Análisis Cluster sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km.	481
Fig. 11.8 Análisis de Componentes Principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	482
Fig. 11.9. Análisis de Componentes Principales sobre el conjunto de yacimientos del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km.	483
Fig. 11.10. Sepulcro de corredor de Motorra (Dorgali, Nuoro). Tipo IIB2	485
Fig. 11.11. Distribución de yacimientos en la Hoja 195 en relación con los suelos	486
Fig. 11.12. Distribución de yacimientos en la Hoja 208 en relación con los suelos	488
Fig. 11.13. Distribución de yacimientos prehistóricos de hábitat	

(excluyendo cuevas) en la Hoja 195	508
Fig. 11.14. Distribución de yacimientos prehistóricos de hábitat (excluyendo cuevas) en la Hoja 208	509
Fig. 11.15. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa según resultados del análisis del total de los yacimientos. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	510
Fig. 11.16. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa según resultados del análisis del total de yacimientos. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	511
Fig. 11.17. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	513
Fig. 11.18. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de los índices de pendiente y altura relativa. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	514
Fig. 11.19. Dendrograma del Análisis Cluster sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km.	516
Fig. 11.20. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km. Gráfico de la 1ª y 2ª Componentes	518
Fig. 11.21. Análisis de Componentes Principales sobre los yacimientos de hábitat del Golfo de Orosei a partir de la relación entre los índices de pendiente y altura relativa en las áreas de 250 m. y de 1 Km. Gráfico de la 1ª y 3ª Componentes	519
Fig. 11.22. Nuraghe Bau ‘e Tanca (Talana, Ogliastra). Tipo Ia	521
Fig. 11.23. Distribución de poblados en la Hoja 195 en relación con los suelos	521
Fig. 11.24. Distribución de poblados en la Hoja 208 en relación con los suelos	522
Fig. 11.25. Distribución de los tipos de poblados en relación con los Suelos	523
Fig. 11.26. Nuraghe S. Pietro (Torpe, Nuoro). Tipo Ib	524

Fig. 11.27. Yacimientos del Tipo Ic en relación con los suelos

525

ÍNDICE	PÁG
2.2. Gli studi del territorio in Sardegna	16
2.4. El territorio negli aspetti fisici	47
<i>a) Inquadramento geografico</i>	47
<i>b) Caratteristiche morfologiche</i>	48
<i>c) Caratteristiche geologiche</i>	50
<i>d) Caratteristiche pedologiche</i>	51
<i>e) Orografia</i>	60
<i>f) Idrografia</i>	61
<i>g) Le sorgenti</i>	63
6.10. La distribuzione territoriale dei siti paleolitici	311
6.11. I siti del Neolitico Antico	311
6.12. Il Neolitico Medio	311
6.13. Il Neolitico Recente e la distribuzione territoriale delle sue sepolture	312
<i>a) Rapporto fra geologia ed emergenze archeologiche</i>	313
<i>b) Rapporto fra pedologia ed emergenze archeologiche</i>	313
<i>c) Rapporti fra fasce altimetriche ed emergenze archeologiche</i>	314
<i>d) Rapporto fra domus de janas e insediamenti prenuragici</i>	315
<i>e) Rapporto fra domus de janas e menhir</i>	315
<i>f) Rapporto fra domus de janas e dolmen</i>	315
6.14. L'Eneolitico	316
6.15. Emergenze archeologiche nei fogli 195 e 208 nell'ambito della Sardegna prenuragica	317
6.16. La cultura di Bonnanaro	318
6.17. L'età nuragica	319

<i>a) Rapporto tra geologia ed emergenze archeologiche</i>	319
<i>b) Rapporto fra pedologia ed emergenze archeologiche</i>	320
<i>c) Rapporto fra fasce altimetriche ed emergenze archeologiche</i>	320
<i>d) Rapporto fra idrografia ed emergenze archeologiche</i>	321
<i>e) I nuraghi in relazione alle classi I.G.M.</i>	321
<i>f) Rapporto dei nuraghi in relazione alla reciproca distanza</i>	322
<i>g) Rapporto fra nuraghi e tombe di giganti</i>	322
<i>h) Rapporto fra nuraghi e villaggi</i>	322
<i>i) Rapporto tra nuraghi e siti prenuragici</i>	323
<i>j) Rapporto tra nuraghi e siti romani</i>	323
6.18. Emergenze archeologiche nei fogli 195 e 208 nell’ambito della Sardegna nuragica	323
7.7. Analisi del modello di insediamento a Dorgali in epoca nuragica. Il caso della UGA	384
<i>a) Introduzione</i>	384
<i>b) Descrizione dei tipi</i>	385
<i>c) Conclusioni</i>	390
7.8. Controllo dell’ambiente e del territorio. Significato di due aspetti diversi	392
<i>a) Metodología</i>	392
<i>b) Risultati</i>	393
<i>c) Valutazione finale</i>	394
8.3. L’analisi delle sepolture del comune di Dorgali	413
<i>a) Introduzione. Le tombe isolate e monumentali di Dorgali</i>	413
<i>b) Ipotesi, metodologia e analisi</i>	414
8.4. Conclusioni. Controllo del territorio e differenze tra le sepolture	417
<i>a) Tipi formali, tipologia di distribuzione e cronología</i>	417

<i>b) Tipi di sepolture e posizione nel territorio</i>	417
10.2. I siti costieri del Golfo di Orosei. Un analisi	461
<i>a) Ipotesi</i>	461
<i>b) Metodologia</i>	462
<i>c) Risultati</i>	463
<i>d) Conclusiones</i>	466
11.7. Il modello di insediamento nel Golfo di Orosei. Obiettivi	537
11.8. Strategie di controllo territoriale. Lo studio a partire dagli indici di correlazione	538
<i>a) Risultati</i>	538
<i>b) Valutazione</i>	539
11.9. Strategie di controllo territoriale degli insediamenti: villaggi e nuraghi	541
<i>a) Giustificazione e risultati</i>	541
<i>b) Valutazione</i>	542
11.10. Conclusioni	543
12.2. Verso un'interpretazione del sistema territoriale nuragico	557