



QUADERNI di ARCHITETTURA e DESIGN

6|2023 **Tecnica e Forma**

Vitangelo **Ardito** · Roberto **Bianchi** · Silvia **Calò** · Nicola
Valentino **Canessa** · Luisa **Chimenz** · Stefano **Converso**
Davide **Crippa** · Michele **De Chirico** · Felipe **de Souza**
Noto · Andrea **Di Salvo** · Marco **Elia** · Raffaella **Fagnoni**
Davide **Falco** · Antonello **Fino** · Chiara **Frisenna** · Manuel
Gausa Navarro · Gabriella **Liva** · Monica **Pastore** · Angela
Pecorario Martucci · Chiara Lorenza **Remondino** · Andrea
Scalas · Pedro **Silvani** · João **Soares** · Paolo **Tamborrini**

QuAD

Quaderni di Architettura e Design

Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design – Politecnico di Bari

www.quad-ad.eu

Direttore

Gian Paolo Consoli

Responsabile scientifico della Sezione Design

Rossana Carullo

Caporedattore

Valentina Castagnolo

Comitato scientifico

Giorgio Rocco (Presidente), Antonio Armesto, Salvatore Barba, Michele Beccu, Vincenzo Cristallo, Daniela Esposito, Riccardo Florio, Angela Garcia Codoner, Maria Pilar Garcia Cuetos, Roberto Gargiani, Imma Jansana, Loredana Ficarelli, Fabio Mangone, Nicola Martinelli, Giovanna Massari, Dieter Mertens, Carlo Moccia, Elisabetta Pallottino, Mario Piccioni, Christian Rapp, Raimonda Riccini, Augusto Roca De Amicis, Michelangelo Russo, Uwe Schröder, Cesare Sposito, Fani Mallochou-Tufano, Claudio Varagnoli

Comitato Editoriale

Roberta Belli Pasqua, Francesco Benelli, Guglielmo Bilancioni, Fiorella Bulegato, Luigi Maria Calò, Rossella de Cadilhac, Luisa Chimenz, Fabrizio Di Marco, Elena Della Piana, Fernando Errico, Federica Gotta, Francesco Guida, Gianluca Grigatti, Luciana Gunetti, Matteo Ieva, Antonio Labalestra, Massimo Leserri, Monica Livadiotti, Marco Maretto, Anna Bruna Menghini, Giulia Annalinda Neglia, Valeria Pagnini, Marco Pietrosante, Vittorio Pizzigoni, Beniamino Polimeni, Gabriele Rossi, Dario Russo, Rita Sassu, Francesca Scalisi, Lucia Serafini

Redazione

Mariella Annese, Nicoletta Faccitondo, Antonello Fino,
Tania Leone, Domenico Pastore, Valentina Santoro, Valeria Valeriano

Anno di fondazione 2017

Andrea Scalas, João Soares

Figure litiche. La questione della geometria protosarda tra forma e costruzione

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright. Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale. La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l., via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia)
<http://www.edizioniquasar.it/>

ISSN 2611-4437 - eISBN 978-88-5491-444-5

Tutti i diritti riservati

Come citare l'articolo:

ANDREA SCALAS, JOÃO SOARES, *Figure litiche. La questione della geometria protosarda tra forma e costruzione*, QuAD, 6, 2023, pp. 161-177.

Gli articoli pubblicati nella Rivista sono sottoposti a referee nel sistema a doppio cieco.

6|2023 Sommario

5 EDITORIALE
Antonio Labalestra

Architettura

- 11 «MEGLIO DELLO SCAVO, PENSAVO, CONVIENE APPRENDERE A SCAVARE». APPUNTI SUL RAPPORTO TRA TECNICA DI SCAVO E SVILUPPO DELL'ARCHEOLOGIA COME SCIENZA STORICA IN ITALIA
Davide Falco
- 29 LEXICON AND SYNTAX. ABOUT THE TYPOLOGICAL APPROACH TO THE STUDY OF ANCIENT ARCHITECTURE
Antonello Fino
- 43 INNOVAZIONI TECNICHE E DISEGNI ODEPORICI DI ARCHITETTURA TRA XVIII E XIX SECOLO: IL *CYMAGRAPH* DI ROBERT WILLIS
Silvia Calò
- 73 IL "MODELLO STROZZI": PERMANENZA DI MIMESI COSTRUTTIVA TRA IL XVIII E IL XX SECOLO
Pedro Silvani

- 89 LA FORMA UNITARIA DEL TETTO. LA COSTRUZIONE DELLA COPERTURA IN DUE CAPPELLE A CONFRONTO
Vitangelo Ardito, Chiara Frisenna
- 111 TECNICA E FORMA SOSPESA. IL “PAESAGGIO DOMESTICO” DI VICO MAGISTRETTI
Gabriella Liva
- 129 TECNICA E FORMA URBANA: IL PROGETTO DI OSCAR NIEMEYER PER PENA FURADA
Felipe de Souza Noto
- 143 LE SPERIMENTAZIONI DI GAETANO VINACCIA SUL CEMENTO ARMATO. LA FORMA COME MANIFESTAZIONE DELLA TECNICA
Angela Pecorario Martucci
- 161 FIGURE LITICHE. LA QUESTIONE DELLA GEOMETRIA PROTOSARDA TRA FORMA E COSTRUZIONE
Andrea Scalas, João Soares
- 179 IL PROGETTO COME MODIFICA DELLE “FORME TECNICHE”
Stefano Converso
- 197 MORPHOLOGIES > LOGOMORPHIES. EQUATION “LOGIC+TECHNOLOGY+FORM” IN THE NEW COMPLEX CITY
Manuel Gausa Navarro, Nicola Valentino Canessa

Design

- 215 “FORMATECNICA”. IL NUOVO PARADIGMA CULTURALE CHE INVESTE LO SPAZIO DEL PROGETTO
Roberto Bianchi, Marco Elia
- 233 LA TECNICA DELLA GRU. PER UN’ERMENEUTICA DEL PAESE DEL SOL LEVANTE NEL DESIGN
Luisa Chimenz

- 247 METAMORFOSI EVOLUTIVA DELLA MATERIA. TECNICHE ED
ESTETICHE PER INGLOBARE E ACCOGLIERE
Michele De Chirico, Davide Crippa, Raffaella Fagnoni
- 263 LINGUAGGI IBRIDI TELEVISIVI. LE ESPERIENZE PIONIERISTICHE
DI VIDEOGRAFICA DI MARIO CONVERTINO
Monica Pastore
- 281 FORZARE LE GRIGLIE. DIALOGO STRUMENTI-PROGETTO NEL
DESIGN DELLA COMUNICAZIONE
Paolo Tamborrini, Andrea Di Salvo, Chiara Lorenza Remondino

Figure litiche

La questione della geometria protosarda tra forma e costruzione

Andrea Scalas, João Soares

Università degli Studi di Cagliari | DICAAR - andrea.scalas@unica.it

Universidade de Évora | DARQ-CHAIA - jgds@uevora.pt

Over time, the Sardinian architectures of Nuragic culture have established a system of specialized sites that share a common construction code. These forms, allocated to diverse functions, incorporate multiple archaic principles for contemporary design, including their remarkable massive nature. This substantial characteristic is driven by a construction method consisting of enormous stone blocks, which impart a sense of permanence and eternity to these structures. Specifically, this paper delves into some paradigmatic examples of nuraghi. These structures, defined by the outline of a basic solid and the deliberate arrangement of stone, employ a circular geometry, emblematic of both a construction necessity and an architectural intent (Mossa, 1979). Additionally, sacred water architectures, wells, and sacred springs are examined, revealing architectural sensitivity in their degree of technical refinement. In these structures, the precise stone arrangement recreates a mysterious spatial ambiance through ancient geometries of stone, water, and light. Furthermore, the giant tombs are explored, wherein the self-supporting formal structure of the mound transforms the existing material through the fundamental operations of excavation and backfilling.

Nel corso del tempo le architetture sarde della cultura nuragica hanno contribuito a creare un sistema di luoghi specializzati che hanno in comune un codice costruttivo condiviso. Forme adibite a differenti funzioni, le architetture nuragiche accolgono molteplici principi compositivi arcaici per il progetto contemporaneo, tra cui lo straordinario carattere massivo, determinato da un sistema costruttivo contraddistinto da enormi blocchi di pietra che conferiscono un carattere di durevolezza ed eternità alle opere. In particolare, il contributo si sofferma su alcuni esempi paradigmatici di nuraghi che, sul profilo di un solido elementare e sulla disposizione consapevole del materiale lapideo, utilizzano la geometria circolare, emblema di un'esigenza costruttiva e assieme architettonica (Mossa, 1979); architetture culturali dell'acqua, pozzi e fonti sacre, che attestano una sensibilità architettonica nel loro grado di finitezza tecnica, dove l'accurata disposizione litica ricrea un'atmosfera spaziale arcana, attraverso geometrie ataviche di pietra, acqua e luce; tombe di giganti che, nella struttura formale autoportante del tumulo, trasformano la materia esistente attraverso le operazioni elementari dello scavo e del riporto.

Keywords: *nuragic architecture, geometry, tecnema, measure, Francesco Venezia*

Parole chiave: *architettura nuragica, geometria, tecnema, misura, Francesco Venezia*

▪ *Introduzione*

Il contributo indaga il rapporto che sussiste tra tecnica e forma nell'architettura preistorica sarda, con particolare riferimento all'esperienza nuragica, ovvero il patrimonio archeologico preistorico che ha preceduto la moderna sistematizzazione delle epoche classiche e storicamente documentate nell'isola, al fine di riconoscerla come deposito foriero di principi e temi compositivi per il progetto contemporaneo.

Nel corso del tempo le architetture nuragiche si sono reificate sapientemente nel territorio sardo generando uno straordinario palinsesto di matrice ecosimbolica, un recapito di segni e testimonianze, materiali e immateriali, che racconta una solida cultura, latrice di un fenomeno insediativo fortemente architettonico – il megalitismo a torre – che sottende al contempo capacità tecnica, organizzazione processuale, impegno economico e forte aggregazione sociale. Si tratta di una cultura che, a cavallo dell'età del Bronzo e del Ferro, ha generato un'immane costellazione di microcosmi dall'ubicazione fortemente strategica, attraverso i quali le comunità hanno gradualmente preso coscienza di sé e del territorio circostante, imprimendo ed esprimendo un carattere intellettuale ed empirico nell'architettura, un segno che denota un'antropizzazione cosmizzante e corporea del proto-paesaggio sardo, veicolato dal ruolo costitutivo della geometria. Se si assume, infatti, che in qualsivoglia periodo storico la configurazione territoriale dei luoghi sia la risultante di un processo di modificazioni determinate da coloro che li abitano, dai loro modi di aggregazione – sociali e architettonici – e dalla rete di comunicazioni che disegnano e conformano il paesaggio, si può sostenere, conseguentemente, che la civiltà nuragica si è caratterizzata «per le sue peculiarità inconfondibili, così nella forma come nella struttura»¹, attraverso un carattere segnico geometrico, stabile e riconoscibile, intrinsecamente legato tanto alla morfologia dell'isola quanto al senso sapiente di un fare collettivo.

▪ *Figure geometriche e gesti costruttivi*

Tale segno, seppur distintivo per quantità e qualità alla scala regionale, si manifesta nello spazio e nel tempo secondo dinamiche analoghe, «comparendo nel paesaggio geografico come un'innovazione assoluta» ed elevandosi senza soluzione di continuità verso un «altro ordine, astratto, universale [...] l'ordine geometrico e cosmico riconosciuto dalla mente», attraverso il quale l'uomo preistorico «marca personalmente le sue conquiste»². Indubbiamente, il suddetto ordine sovrintende i molteplici caratteri riscontrabili nell'architettura delle origini, come sostengono Benevolo ed Albrecht, i quali riconoscono proprio nella potenza del segno la caratterizzazione della natura formale delle architetture preistoriche, che assurgono a forme d'architettura simbolica all'interno del territorio. Figure elementari che scandiscono, strutturano ed organizzano antropologica-

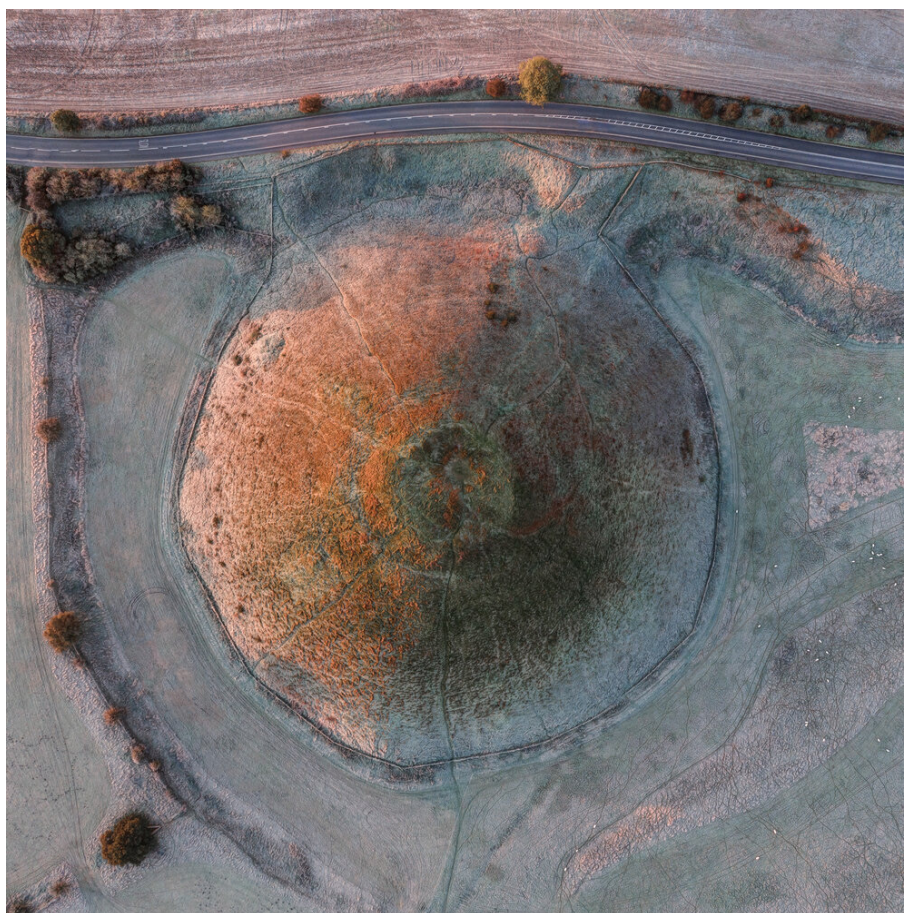


Fig. 1. Avebury, Wiltshire, il tumulo di Silbury Hill (foto di David R. Abram).

mente il paesaggio, le architetture preistoriche si manifestano nella storia secondo omogenei strumenti mentali di base, riscontrabili in un repertorio molteplice di opere che rispondono, il più delle volte, ad una collezione empirica di regole fisico-psichiche, anche in ambienti diversi e in epoche lontane tra loro. La comprensione della forza di gravità, l'acquisizione delle tre dimensioni dello spazio e della simmetria, l'orientamento astronomico, tra i tanti, agevolano un vero e proprio processo di antropizzazione identificativa del territorio, attraverso un uso filtrato della geometria come dispositivo al contempo tecnico e formale, necessario e simbolico, fisico e psichico. La geometria, «il linguaggio dell'uomo» secondo Le Corbusier, si manifesta secondo i suoi principi, tra cui «gli assi, i cerchi, gli angoli [...] effetti che il nostro occhio misura e riconosce; altrimenti sarebbe il caso, l'anomalia, l'arbitrio»³. Un linguaggio elementare manifestatosi nel corso del tempo secondo due preminenti forme geometriche della costruzione, simbolo e sintesi dell'architettura preistorica, che richiamano i principi universali di centralità e direzionalità:

Fig. 2. Isole Ebridi,
Scozia, megaliti di
Callanish (foto di Viola
Madau).



Il riferimento alle forme geometriche mentali fa prevalere due figure planimetriche: il cerchio – adatto soprattutto a caratterizzare un manufatto singolo – e il rettangolo, che facilita l’osservazione di più manufatti orientati allo stesso modo, e diventa prevalente nel corso del tempo. È soprattutto significativo che queste due figure siano pensate come ‘piante’, cioè sezioni orizzontali a partire dalle quali nascono verticalmente le pareti del manufatto⁴.

Infatti, proprio nel momento in cui si passa da una condizione transitoria e multiforme dell’architettura ad una condizione più durevole e omogenea, il riferimento geometrico emerge in maniera preponderante, rispetto a una prima fase di “in-formalità”, in cui la precarietà e il nomadismo dominavano il paesaggio.

Alla creazione delle geometrie planimetriche si accompagnano, in maniera non esclusiva, due operazioni primarie, in molti casi complementari, che le comunità arcaiche impiegano nella costruzione del territorio: gli spostamenti di ingenti movimenti di terra (*fig. 1*) e l’erezione di imponenti elementi verticali (*fig. 2*). Attraverso la manipolazione del suolo esistente, i movimenti di terra ri-creano delle nuove geometrie, trasformando la topografia esistente e restituendola in una stessa quantità di materia, basandosi sulle operazioni elementari dello scavo e del riporto. Tuttavia, se nei movimenti di terra il riferimento costitutivo dell’attacco a terra è il piano orizzontale, nell’erigere gli elementi costruiti il riferimento è il piano verticale, l’alzato, che richiama l’acquisizione e la comprensione della gravità come strumento compositivo arcaico per antonomasia. Sicuramente, il primo fenomeno universale che mette a punto dei modelli che contengono le risposte elementari al controllo della forza di gravità è il megalitismo, fenomeno architettonico-culturale caratterizzato dall’innalzamento di grandi manufatti litici che si sviluppa in gran parte del mondo, dalle coste atlantiche dell’Europa



Fig. 3. Sassari, altare prenuragico di Monte d'Accoddi, 2700-2400 a.C. (foto di Viola Madau).

alla Scandinavia, all'Africa settentrionale, nel Mediterraneo, in Europa Orientale fino al Caucaso e in Asia, in India, Corea ed altre regioni dell'Estremo Oriente, fino alle Americhe.

▪ *Il tecnema nuragico*

All'interno di questa vasta cornice geografico-culturale, la Sardegna, snodo nevralgico nel bacino mediterraneo, ha certamente costituito a partire dal Neolitico uno tra i luoghi più straordinari per potenza espressiva della cultura megalitica. Come richiama Bruno Zevi, citando uno tra i più importanti conoscitori della cultura nuragica, l'archeologo Giovanni Lilliu,

la morfologia incisa del paesaggio sardo, le rupi scavate e le rocce antichissime, furono il sedimento spontaneo e l'incitamento istintivo di quest'architettura di pietra accumulate a secco, il cui aspetto ciclopico ne costituisce una sorta di sigillo primordiale a vocazione megalitica⁵.

La varietà del patrimonio preistorico sardo – domus de janas, menhir, dolmen, altari, circoli megalitici relativi al periodo prenuragico e nuraghi, architetture cultuali dell'acqua e tombe di giganti, relativi al periodo nuragico – presenta migliaia di monumenti, distribuiti topologicamente nell'isola, che raccontano un passato resistente e tuttavia attuale. Uno tra i più noti esempi di cultura megalitica o, più specificatamente, ciclopica, che la Sardegna vanta nell'ambito europeo è indubbiamente l'altare di Monte d'Accoddi, ubicato a pochi km da Sassari (*fig. 3*). Scoperto intorno ai primi anni Cinquanta, l'altare prenuragico consiste in una co-



Fig. 4. Torralba, nuraghe Santu Antine, particolare della tholos (foto dell'A.).

ancora, ciò che sintetizza la complessità dell'atto costruttivo, che non è definito solo dai materiali e dalle tecnologie costruttive, ma include anche la concezione strutturale, cioè ciò che legittima concettualmente il gesto tecnico, il pensiero che in definitiva fa muovere le mani. Tecnica è quindi l'essenza costruttiva che rende l'opera stabile e duratura. [...] ciò che appare formalmente simile può essere sostenuto da tecnemi diversi, mentre lo stesso tecnema può generare morfemi differenti. [...] Le costruzioni del periodo nuragico hanno lo stesso tecnema. Possono però avere differenti destinazioni ed anche morfemi diversi⁷.

Un'invenzione linguistica, questa di Laner, che avvalora le ragioni d'interesse poste a monte di questo contributo, circa l'effettiva necessità di una rappresentazione semantica e strutturale dell'architettura nuragica, a partire dal nuraghe stesso, «il monumento più caratteristico della Sardegna ed espressione emblematica della sua storia»⁸. L'essenza del nuraghe è insita nella sua geometria, «una forma circolare, che non può che riportare ad un centro» attraverso il quale

struzione tronco-piramidale, preceduta da una lunga rampa che racconta tanto il radicamento quanto la connessione tra la terra e il cielo, in un'inversione simbolica simile alle architetture ipogee, dove la discesa conduce nel ventre della terra. Si tratta di una forma riecheggiante nell'ambito preistorico, riconducibile al tipo a ziggurat, che introduce il tema del percorso sacro verso la divinità, un esempio paradigmatico di articolata intelligenza compositivo-costruttiva con soluzioni oltremodo ingegnose⁶.

Volgendo lo sguardo verso l'ambito prettamente nuragico, si denota come la cultura paleosarda sia riuscita nel tempo a creare un sistema di luoghi specializzati nell'isola che condividono un codice costruttivo. Come sostiene l'architetto Franco Laner, il nuraghe, monumento eponimo della civiltà, può essere considerato a tutti gli effetti un tecnema, allo stesso modo con cui un morfema in architettura sottende un elemento che caratterizza una forma:

Tecnema è allora l'elemento che caratterizza una tecnica costruttiva. Meglio

passa l'asse del mondo. Questo asse è geometricamente, ordinatamente e razionalmente, quindi non casualmente, collegato ad altri centri. Questo asse che permane, concreto e visibile, utile per tutta la durata della costruzione – e che poi rimane come significato – è l'elemento ordinatore della costruzione⁹.

Rispetto all'abituale narrazione archeologica, lo sguardo architettonico si sofferma sulla relazione tra progetto e costruzione, sulla sensibilità sintetico-strutturale del gesto d'arte nonché sulla tensione tecnico-formale dell'architettura, come l'architetto sardo Vico Mossa magistralmente evidenzia attraverso il riconoscimento del nuragico come "architettura", ponendo conseguentemente in secondo piano una tra le questioni archeologiche più dibattute, la destinazione d'uso,

un tema affascinante, ma non così importante, come il rendersi pienamente conto con quale originalità, essenzialità strutturale e abilità tecnica esse vennero immaginate ed attuate: constatare, cioè, che spesso ci troviamo di fronte ad autentiche architetture, non solo ad affascinanti avanzi archeologici, che conferiscono un melanconico carattere al paesaggio isolano, arcaico e romantico assieme¹⁰.

▪ *Antinomia del nuraghe*

L'architettura esterna della torre nuragica, come fa notare Mossa, «poggia sul profilo di un solido elementare e sulla disposizione del materiale lapideo, che le conferisce possanza e monumentalità»¹¹: il cono, uno tra i solidi elementari citati da Le Corbusier come «grandi forme primarie che la luce esalta», grazie alla quale «l'immagine ci appare netta e tangibile, senza ambiguità»¹².

Dal punto di vista geometrico, appare opportuno notare che il nuraghe porta in essere un'immagine antinomica: ad un primo sguardo, la rozzezza preistorica tradisce l'ipotesi di una corrispondenza geometrica tra una figura tronco-conica esterna e un'analogia geometria interna, leggermente più contenuta, dato il carattere massivo dell'opera. Tuttavia, l'etimologia del vocabolo stesso suggerisce l'arcano rapporto interno-esterno, poiché il lemma identifica

non la destinazione ma la speciale forma costruttiva del nuraghe, il quale vorrebbe dire appunto "mucchio cavo", "costruzione cava", "torre cava", a causa della figura turrita del suo esterno, fatta per accumulo di grossi massi, e per la cavità cupoliforme dell'interno¹³.

Basato sul gesto archetipico del recinto, il nuraghe è costruito con dei grossi blocchi di pietra, a separare e delimitare. Un gesto che, attraverso il meccanismo compositivo arcaico della ripetizione, genera un dispositivo spaziale, nonché una tecnica costruttiva tra le più significative nel bacino del mediterraneo: la *tholos* (fig. 4). Alla geometria tronco-conica, pura, esterna corrisponde, dunque, una figura celata, latente, interna. È il segreto contenuto nell'architettura nuragica, una forma regolare

Fig. 5. Abbasanta, nuraghe Losa, la figura del triangolo (foto di Bibi Pinna).



data da un paraboloido a base circolare o ellittica, una figura geometrica che, sezionata con piani verticali, produce sagome a parabola, anche se di fatto il profilo è vagamente ogivale¹⁴.

La costruzione di un tale livello di complessità geometrico-parametrica preistorica cela un atto tecnico che, per essere tragiudicato, necessita di accogliere, *in primis*, l'atto mentale che lo ha prodotto¹⁵. Infatti, la particolarità della tecnica a secco per l'erezione della *tholos* rivela, infatti, una soluzione che, secondo Laner, veicola un chiaro processo di costruzione nel quale la figura del cerchio assume carattere generatore, al contempo cosmizzante e costruttivo:

Il cerchio consente di tornare all'inizio e di ricominciare. All'utilità statico-costruttiva della pianta circolare, si unisce la ripetizione, la possibilità di riprendere *ab initio*, negando la rettilineità del procedere in avanti, a favore della concezione della circolarità, quindi sospensione del tempo. Si ricomincia a costruire sul già fatto, che diventa gradino, piattaforma per proseguire. In questo modo la costruzione diventa macchina di se stessa. Il piano inclinato è congelato nello stesso nuraghe. Il piano di lavoro è lo stesso piano del corridoio interno che si svolge a spirale ascensionale [...] La *tholos* è costruita e chiusa per prima, in quanto la rampa, che rimane esterna alla *tholos*, deve essere libera, sia perché è 'strada' di trasporto, sia perché è base per la posa dei conci della *tholos*. La chiusura della rampa ascensionale, che ha già una parete aggettante avverrà conseguentemente e contestualmente alla costruzione del paramento esterno¹⁶.

Nell'erigere il monumento la spirale diviene forma geometrica in alzata che conferisce ritmo al processo di costruzione del nuraghe; una volta completato il



Fig. 6. Barumini, Su Nuraxi, dettaglio dal cortile (foto dell'A.).

solido, tra profilo esterno ed interno, rimane la massa, che conferisce durezza ed eternità all'opera.

Una tecnica incessante, che concepisce soluzioni attraverso il meccanismo della ripetizione nel tempo, portando all'evoluzione del nuraghe monotorre, come il paradigmatico esempio di Santa Sabina a Silanus, fino al nuraghe complesso, come il caso del nuraghe Losa ad Abbasanta, dove la concatenazione di semplici unità tipologiche generano geometrie stabili come il triangolo (*fig. 5*).

Tuttavia, nel momento in cui il tipo elementare è sottoposto ad aggregazione, subendo trasformazioni tipologiche in relazione al luogo, al tempo, alla storia, la geometria tende a divenire più organica, coerentemente alla topografia e pedologia dei luoghi.

È questo l'esempio dei villaggi nuragici – si richiamano Seruci, Serra Orrios, nonché la stessa Barumini (*fig. 6*), patrimonio UNESCO dal 1997 – considerati «espressione più cospicua della mentalità anticlassica, che aborre dal geometrismo e della simmetria», secondo l'archeologo Ercole Contu, convocato da Zevi. Quest'ultimo, in questo passaggio, interpella nuovamente la voce di Lilliu, che descrive i villaggi con «una geometria a cerchi, con una valore di linea continua e illimitata, che non conosce conclusioni, cioè perfezioni e finiture», così come la conclusa figura del cerchio vorrebbe. Il carattere istintuale del nuragico emerge strenuamente dalle parole dell'architetto, che ne rimarca la poetica imperfetta:

Qui c'è quel tanto di asimmetrico, confuso, dissociato in cui si rivela una qualità etica che risiede in una sorta di terrore religioso della perfettibilità, in una rude forza ancestrale che sembra imprimere in tutto il suo suggello dell'essenziale senza contorni, in un'assenza di sollecitudine amorosa verso il perfetto¹⁷.

▪ *La grammatica del pozzo sacro*

Il sistema comunitario porterà le popolazioni a raccogliersi in uno dei culti centrali della società nuragica: il culto delle acque. È importante sottolineare che il culto nuragico delle acque non riferisce tanto alla sacralità dell'acqua del cielo, come eredità di una religione della pioggia tipica delle civiltà rurali, quanto a quella sorgiva e dei pozzi, proveniente dal ventre della terra.

Sintesi perfetta dei principi di direzionalità e centralità, l'architettura a pozzo può essere considerato un archetipo; Lilliu stesso usa questo termine per identificare i pozzi sacri, spiegando come, in fondo, «non si conosce dove sia nato l'archetipo, che è sardo nel suo principio e nella sua vasta applicazione»¹⁸.

Una struttura formale ripetuta con poche variazioni, infatti, pone in essere una ricorrenza, un insieme di elementi necessari che, collegati tra loro, veicolano l'espressione simbolica del sacro. Solitamente, l'architettura a pozzo è costituita da quattro elementi: il *temenos*, che separa lo spazio sacro da quello profano; il vestibolo-*dromos*, che funge da soglia, introducendo la sacralità del rito; la scala, che sprofonda nel ventre della terra; la *tholos*, che contiene e custodisce l'acqua. Il dispositivo del pozzo sacro ci racconta, attraverso la concatenazione di due geometrie differenti, la realtà arcana dell'acqua. In questo caso, la geometria del triangolo, o, più precisamente, del trapezio, rappresenta il paradigma dell'architettura a pozzo: il rito ctonio, il *dromos* direzionale, che porta alla *tholos* circolare, culla dell'acqua sacra.

In seguito alla sua visita al pozzo sacro di Santa Cristina a Paulilatino (*fig. 7*), Francesco Venezia narra il monumento come luogo in cui due figure geometriche concatenate – cerchio e triangolo – restituiscono volumetricamente una duplice architettura:

è come se fossimo di fronte a due pozzi: uno è un pozzo trapezoidale, quello della scala, che precipita giù; l'altro è il pozzo dalla stranissima ed evoluta sagoma a bottiglia, che è raggiungibile attraverso il fondo del pozzo. [...] le due pareti del pozzo sono inclinate, poiché la sezione discendente del pozzo è trapezoidale. È evidente che qui si costituisce una figura trapezoidale. Poi c'è un secondo trapezio che interviene: siamo in grado di leggere un trapezio in pianta e un trapezio in sezione, che insieme determinano questa forma molto singolare di questi scalini; il terzo elemento è l'angolo retto, che rende magico il tutto. Questo è un episodio perfetto, siamo al culmine della raffinatezza grammaticale¹⁹.

L'unità formale del pozzo ragiona *in toto* sulla variazione trapezoidale e, nella sua rastremazione, conduce alla *tholos*. «Che cos'è il trapezio? È un quadrato che aspira a essere un triangolo. Questo è la perfezione con l'occhio di Dio al suo interno, il quadrato è il simbolo dell'uomo»²⁰. E qui, attraverso un disegno controllato degli anelli concentrici si ricrea un profilo perfetto nella sua imperfezione materica, fino al rapporto con il cielo, dove l'oculo diviene limite e soglia tra l'oscurità e la luce, tra il cielo e la terra.

L'archetipo del pozzo si reifica tanto nel suo carattere sacro e rituale quanto nel carattere tecnico-programmatico di un'opera che, dal punto di vista strettamente funzionale, intercetta, capta o, in alcuni casi, raccoglie l'acqua. È il caso, per esempio, del pozzo di Santa Vittoria di Serri, dove, data l'assenza di una falda freatica, il pozzo si configura come una vera e propria cisterna:

La raccolta dell'acqua avveniva, e ancora avviene, attraverso la captazione dell'acqua piovana che, durante la stagione invernale, scorre vigorosa sul piano basaltico dell'altopiano, convergendo per naturale pendio fino al ciglio meridionale dove è ubicato il pozzo-cisterna. Qui, filtrando sotto le mura del recinto che lo protegge (*temenos*), si distribuisce nello spazio compreso tra questo e il paramento del pozzo per percolare, attraverso tre canalette ricavate nello spessore murario, fino alla sottostante camera dell'acqua²¹.

In questo caso, l'acqua disegna e conferma lo spazio sacro, riconfermando la geometria ellittica del *temenos*, e sacralizzando l'architettura a pozzo alla scala del territorio. In altri esempi, si arriva alla costruzione di veri e propri teatri dell'acqua, dalle forme più organiche, come Romanzesu a Bitti (fig. 8), dove l'acqua, quando tracimava oltre la quota del piano di campagna, veniva convogliata in una grande vasca semicircolare con gradinate, usata con molta probabilità per le abluzioni religiose.

▪ *Morfemi funerari*

Il senso del sacro si concretizza in architetture dalla potenza espressiva straordinaria, non solo relative al culto dell'acqua, ma anche a quello della morte. La necessità delle popolazioni nuragiche di eternare la memoria si manifesta, infatti, nella ricorrenza a forme architettoniche peculiari: le tombe di giganti²².

La struttura formale di tali architetture funerarie collettive,



Fig. 7. Paulilatino, pozzo sacro di Santa Cristina, 1100 a.C. (foto dell'A.).

Fig. 8. Bitti, il teatro
cerimoniale dell'acqua
(foto dell'A.).



sempre ripetuta con pochissime variazioni, è quella di una camera sepolcrale di forma rettangolare – con lato posteriore absidato – il cui ingresso, un portello di piccole dimensioni, si apre su uno spazio approssimativamente semicircolare, delimitato da una facciata monumentale che è il vero tratto distintivo della costruzione, l'edra²³.

Ancora una volta, forme geometriche differenti raccontano tempi diversi. Lo spazio avvolgente dell'edra, che si apre a semicerchio/semiellisse, contiene e raccoglie il mondo dei vivi; la comunità dei morti, invece, è contenuta nello spazio direzionale rettangolare. Il punto massimo della tensione è il portello, intersezione tra le due geometrie, unica apertura di comunicazione tra i due mondi, soglia tra un qua e un là. A sigillo e protezione del mondo dei defunti, un tumulo chiudeva la parte soprastante dell'aula longitudinale a corridoio.

Sebbene l'espressione del gusto curvilineo, dominante nella forma architettonica, «sia nel giro dell'edra e del muro perimetrale in capo al corridoio, sia nell'arcuazione a chiglia della copertura»²⁴, tenda a permanere nel tempo, due sono i tecneni con i quali vengono realizzati questi monumenti funerari. Il primo, le cosiddette tombe di giganti di tipo dolmeico, conserva tracce inequivocabili che lo collegano indissolubilmente al megalitismo funerario di tutta l'Europa, come l'utilizzo della stele in facciata, o lo sviluppo della camera interna basato sul principio della ripetizione del trilite lapideo lungo un asse, come nel caso della tomba dei giganti di Coddu Ecchiu ad Arzachena (*fig. 9*). Il secondo fa capo alle tombe di giganti a filari, che portano la tecnica costruttiva ciclopica analoga a quella dei pozzi e dei nuraghi già citata: una tra le più importanti è la tomba di Madau a Fonni (*fig. 10*).



Fig. 9. Arzachena, la tomba di giganti dolmeica di Coddu Ecchiu (foto di Viola Madau).

Inoltre, è importante rimarcare che la forma arroccata della tomba di giganti, con i suoi paramenti inclinati, richiama il concetto autoportante di tumulo, una delle forme più comuni in natura. Il tumulo ha una sua particolarità, data da un intrinseco radicamento con l'elemento terra, come Ingold sottolinea:

È impossibile stabilire con certezza dove finisce il tumulo e dove inizi il terreno sul quale esso poggia. Perché il tumulo è tanto di terra quanto sulla terra. Infatti, la sua forma emergente testimonia un processo continuo in cui l'accumulo costante di materiale seppellisce ogni deposito precedente. Lo strato deposto oggi è il sostrato di domani, sepolto da ulteriori sedimenti. Come il mucchio di concime e il formicaio, il tumulo potrebbe essere definito terra in divenire²⁵.

Adolf Loos, d'altra parte, utilizza il tumulo come concetto cardine delle sue architetture, come forma d'arte²⁶ in grado di suscitare uno stato di quiete solennità nell'individuo, sentimento riscontrabile analogamente nelle tombe di giganti. Afferma Loos:

Se in un bosco troviamo un tumulo, lungo sei piedi e largo tre, disposto con la pala a forma di piramide, ci facciamo seri e qualcosa dice dentro di noi: qui è sepolto qualcuno. Questa è architettura²⁷.

▪ *L'ordine nuragico*

In questo percorso delineato emerge il peculiare sforzo compiuto dalla cultura nuragica, che dimostra una forte coerenza architettonica ancora a distan-



Fig. 10. Fonni, la tomba di giganti a filari di Madau (foto di Viola Madau).

za di millenni. Una cultura che, nella creazione delle sue architetture attraverso le figure evidenziate, dimostra «il possesso di una cultura costruttiva che si esprime con varianti, non solo alla concezione, ma anche agli aspetti formali, espressivi, materici»; certamente, sono riscontrabili alcune differenze, date dalla lavorazione dei conci, dalla natura del materiale litico e, ancora, «dalle dimensioni in relazione al peso specifico e alla destinazione dell'opera, e perché no, alla personalità dei costruttori»²⁸, questioni legate tanto al concetto di proporzione loosiana quanto ad un'idea fisico-processuale di un'autenticità del fare.

Unico nel suo genere, seppur con similitudini all'interno del Mediterraneo e dell'Europa atlantica, il rapporto tra forma e tecnica nuragica gode di un ordine. Le Corbusier affermava che «l'uomo primitivo ha messo ordine misurando»²⁹; nel nuragico, tuttavia, l'ordine è trsguardato come esito geometrico di una dis-misura gestuale.

Non esistono, difatti, assolute certezze circa un'unità di misura nuragica; tuttavia, recenti studi su campioni estesi di architetture nuragiche confermano alcuni metodi di proporzionamento delle singole parti in relazione al tutto, dove sembra emergere

l'adozione di criteri di proporzionamento abbastanza semplici, basati sui numeri 1-2-3-4, o loro multipli. [...] Criteri, quindi, che richiamano una modalità di

progettazione basata sulla ripetizione quasi ossessiva di poche semplici misure, in edifici sparsi in varie contrade dell'isola, ma con dimensioni simili, multiple di un valore standard³⁰.

Sono considerazioni stimolanti, che smuovono questioni fondanti dell'architettura nuragica e del suo intrinseco e mutuo rapporto tra istanza necessaria e istanza simbolica, secondo cui, applicando un bilanciato esercizio tecnico, si è arrivati a generare soluzioni stabili dal punto di vista formale, in un equilibrio persistente dell'idea e delle ragioni progettuali del produrla. Appare importante, dunque, rivalutare questi modi di pensare, attingendo e interpretando tali codici compositivi elementari per il progetto contemporaneo: il tutto per vedere e godere, ancora una volta, della bellezza dell'architettura che, come Venezia sostiene, «risiede nella fissità, nell'essere misura nel movimento»³¹.

▪ NOTE

¹ ZEVÌ 1995.

² BENEVOLO, ALBRECHT 2002.

³ LE CORBUSIER 1973, p. 54.

⁴ BENEVOLO, ALBRECHT 2002.

⁵ ZEVÌ 1995.

⁶ MORAVETTI 2006, p. 10.

⁷ LANER 1999.

⁸ LILLIU 2002, p. 142.

⁹ LANER 1999.

¹⁰ MOSSA 1979.

¹¹ MOSSA 1979.

¹² LE CORBUSIER 1973, p. 16.

¹³ LILLIU 2005, p. 57.

¹⁴ RASSU 2021, p. 34.

¹⁵ LANER 1999, p. 10.

¹⁶ Ivi, pp. 43-44.

¹⁷ ZEVÌ 1995.

¹⁸ LILLIU 1982, p. 155.

¹⁹ Passo tratto dalla *lectio magistralis* che Francesco Venezia ha tenuto presso l'Università di Cagliari nel 2014 nell'ambito della III Scuola Estiva Internazionale «Architettura Sardegna. Il territorio dei luoghi: paesaggi culturali. Progetti

per una Capitale Europea della Cultura 2019».

²⁰ Passo estrapolato dall'articolo intitolato *Il cuore solido di Castello e la perfezione nel pozzo. L'architetto Francesco Venezia e il ritorno alle origini*, tratto dal quotidiano «Unione Sarda» del 7 settembre 2014, in cui l'architetto viene intervistato.

²¹ PAGLIETTI 2020, pp. 4-5.

²² «Tomba di gigante è il nome attribuito dalla tradizione popolare per le sue straordinarie dimensioni che si immaginavano dovute al fatto che si fosse sepolto un gigante». Cfr. COSSU, PERRA, USAI 2018, p. 230.

²³ MORAVETTI, MELIS, FODDAI, ALBA 2017, p. 277.

²⁴ LILLIU 2002, p. 151.

²⁵ INGOLD 2019.

²⁶ «Soltanto una piccolissima parte dell'architettura appartiene all'arte: il sepolcro e il monumento». Cfr. LOOS 1972, p. 254.

²⁷ LOOS 1972, p. 255.

²⁸ LANER 1999, p. 25.

²⁹ LE CORBUSIER 1972, pp. 53-54.

³⁰ RASSU 2021, pp. 118-119.

³¹ VENEZIA 2010, p. 15.

▪ BIBLIOGRAFIA

BENEVOLO, ALBRECHT 2002

Benevolo L, Albrecht B., *Le origini dell'architettura*, Bari 2002

COSSU, PERRA, USAI 2018

Cossu T, Perra M, Usai A., *Il tempo dei nuraghi. La Sardegna dal XVIII all'VIII secolo a.C.*, Nuoro 2018

INGOLD 2019

Ingold T., *Making. Antropologia, archeologia, arte e architettura*, Milano 2019

LANER 1999

Laner F., *Accabadora: tecnologia delle costruzioni nuragiche*, Milano 1999

LE CORBUSIER 1973

Le Corbusier, *Verso una architettura*, Milano 1973

LILLIU 1982

Lilliu G., *La civiltà Nuragica. Sardegna archeologica. Studi e monumenti 2*, Sassari 1982

LILLIU 2002

Lilliu G., *La costante resistenziale sarda*. A cura di Mattone A., Nuoro 2002

LILLIU 2005

Lilliu G., *I nuraghi. Torri preistoriche della Sardegna*, Nuoro 2005

LOOS 1972

Loos A., *Parole nel vuoto*, Milano 1972

MORAVETTI, MELIS, FODDAI, ALBA 2017

Moravetti A., Melis P., Foddai L., Alba E. (a cura di), *La Sardegna Nuragica. Storia e monumenti*, Sassari 2017

MORAVETTI 2006

Moravetti A. *Gli altari a terrazza di Monte d'Accoddi*, in «Archeologia Sardegna, Darwin Quaderni 1», 2006, pp. 6-19.

MOSSA 1979

Mossa V., *Natura e civiltà in Sardegna. Guida in 100 schede ai beni ambientali e culturali*, Sassari 1979

PAGLIETTI 2020

Paglietti G., *Santa Vittoria di Serri: indagini nelle discariche "taramelliane". Campagne di scavo 2016-2018* in «Fasti Online», 2020. <<https://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2020-488.pdf>>

RASSU 2021

Rassu M., *Geometrie nuragiche: Tipi, prototipi, archetipi*, Oristano 2021

VENEZIA 2010

Venezia F., *La natura poetica dell'architettura*, Pordenone 2010

ZEVI 1995

Zevi B., *Controstoria dell'architettura in Italia. Paesaggi e città*, Roma 1995