

# RICOSTRUIRE - 2

Architettura - Storia - Rappresentazione

a cura di Giuseppe Antista, Mirco Cannella



Edizioni Caracol

RICOSTRUIRE - 2  
Architettura - Storia - Rappresentazione

Quaderni della Sezione SfeRA - Storia e Rappresentazione del Dipartimento di Architettura  
dell'Università degli Studi di Palermo

Collana diretta da Marco Rosario Nobile  
Comitato scientifico:  
Caroline Bruzelius, Duke University - Durham  
Marco Rosario Nobile, Università degli Studi - Palermo  
Nunzio Marsiglia, Università degli Studi - Palermo

Questo numero è stato curato da Giuseppe Antista, Mirco Cannella

© 2015 Caracol, Palermo  
Vietata la riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo

Edizioni Caracol  
Piazza Luigi Sturzo, 14 - 90139 Palermo  
tel 091. 340011  
email: [info@edizionicaracol.it](mailto:info@edizionicaracol.it)  
[www.edizionicaracol.it](http://www.edizionicaracol.it)

Isbn: 978-88-98546-26-8

## INDICE

- 5 **Editoriale**  
*Marco Rosario Nobile*
- 7 **Un'ipotesi per la cattedrale di Iglesias**  
*Marco Rosario Nobile, Federico Maria Giammusso*
- 21 **La chiesa di San Giovanni Battista a Collesano: un'ipotesi di ricostruzione**  
*Giuseppe Antista*
- 31 **La chiesa dei Padri Somaschi a Messina di Guarino Guarini, indagine e ricostruzione digitale**  
*Gaia Nuccio*
- 41 **La scuola officina meccanica presso il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi.  
Ricostruzione di un processo tra analisi compositive e grafico-geometriche**  
*Cinzia De Luca, Francesco Di Paola*
- CONTRIBUTI
- 56 **L'anastilosi virtuale del tempio dei Dioscuri nella Valle dei Templi di Agrigento**  
*Giuseppe Dallì Cardillo*
- 63 **La ricostruzione del progetto per il Nuovo Macello di Palermo di Piero Bottoni del 1929**  
*Alice Franchina*
- 70 **Abstracts**



## EDITORIALE

Marco Rosario Nobile

---

Il 2014 è stato l'anniversario (bicentenario della nascita) di un grande architetto come Eugène Viollet-le-Duc. Per noi, associarsi al ricordo significa anche rilevarne le scomode preferenze (espresse da un ventenne), che farebbero indispettare molti colleghi: «Je le dis peut-être à ma honte, mais je trouve Palladio, Sansovino, Vignole, plus qu'ennuyeux» (lettera da Venezia, estate 1837). Forse questo impietoso giudizio si giustifica con la perfezione delle opere del Cinquecento del centro-nord Italia, nell'assenza di stimoli a rielaborare mentalmente e poi graficamente completamenti, ricostruzioni che comportino qualche difficoltà suppletiva, opere che nella migliore circostanza delineano di per sé la soluzione di un rebus troppo facile, "noioso" per un esperto enigmista.

*Ricostruire* racconta, per esempi di studio, il ridisegno per la storia, ovvero presenta contributi che contemplano il desiderio di prefigurare i casi falliti, quelli sospesi, le vicende interrotte o sommerse dai detriti del tempo. Negli ultimi anni, i campi di attività che comportano l'intreccio tra ipotesi storiche e la loro verifica di attendibilità si sono amplificati grazie a strumenti di rappresentazione sempre più sofisticati. Naturalmente si tratta di esercizi, il cui valore non è comunque da derubricare semplicemente alla voce "speculazioni". Questo gioco ha coinvolto anche storici del Cinquecento di altissima levatura, da Arnaldo Bruschi a Manfredi Tafuri, e con precedenti di questa portata, cercare giustificazioni non serve. Esistono però spiegazioni: si tratta forse di un fascino che gli architetti conoscono bene, quel processo mentale che in passato poteva debordare anche in opere di completamento, mentre, per chi come noi ha assimilato la passione di Ruskin, consente la sopravvivenza di un angolo per continuare a coltivare le logiche complesse di Viollet-le Duc. Questo numero è stato curato dai dottori Giuseppe Antista e Mirco Cannella.



## **LA SCUOLA OFFICINA MECCANICA PRESSO IL VILLAGGIO MONTE DEGLI ULIVI A RIESI. RICOSTRUZIONE DI UN PROCESSO TRA ANALISI COMPOSITIVE E GRAFICO-GEOMETRICHE\***

*Cinzia De Luca, Francesco Di Paola*

---

Il presente contributo trae origine da una più ampia ricerca che ha consentito di approfondire la comprensione dei principi progettuali e geometrico-compositivi dell'opera in oggetto; avvalendosi anche di un rilievo scientifico integrato che, attraverso nuove tecniche digitali applicate, ha permesso di condurre una specifica analisi grafico-geometrica sull'impianto architettonico<sup>1</sup>.

L'edificio della scuola officina meccanica, inserito in un più ampio e articolato complesso edilizio<sup>2</sup>, è composto da una singolare configurazione in pianta ai diversi livelli, oggi non più chiaramente leggibile a causa dei numerosi interventi di trasformazione subiti. I disegni di restituzione grafica, realizzati sulla base dei rilievi architettonici, costituiscono un imprescindibile documento di consultazione che documenta l'attuale distribuzione dei locali che hanno alterato l'idea progettuale. Con l'intento di acquisire nuovi elementi di conoscenza propedeutici a futuri interventi di restauro conservativo e a una più consapevole fruizione del bene, lo studio descrive ed esamina il processo progettuale dell'opera, ricercando i principi ordinatori, compositivi e geometrici che ne hanno determinato la particolare struttura.

Il testo è articolato in due parti: la prima sintetizza le questioni generali del progetto, dalla ideazione alla realizzazione del Villaggio Monte degli Ulivi e dell'edificio della ex scuola officina meccanica; la seconda, sulla scorta dei risultati di uno studio sulle funzioni grafiche digitali applicate alla geometria, indaga la natura geometrica dei profili conici che regolano il progetto e la realizzazione dell'edificio.

41

### **Principi progettuali e compositivi**

Leonardo Ricci lavora al progetto del Villaggio Monte degli Ulivi per la comunità valdese di Riesi negli anni 1962-68, come testimoniato da numerosi documenti<sup>3</sup>. Alla fine di settembre del 1962 l'autore definisce l'impianto generale e dà avvio al cantiere nel novembre dello stesso anno, mentre continua a studiare il progetto dei singoli edifici, che in alcuni casi presentano diverse ipotesi e livelli di approfondimento. La direzione dei lavori è eseguita per lo più dal pastore valdese Tullio

Vinay, insieme con il figlio Giò, e in parte dal progettista che alterna la sua presenza con quella di alcuni collaboratori, essendo impegnato in diverse attività in Italia e all'estero<sup>4</sup> [figg. 1-2].

I lavori procedono tra molte difficoltà, spesso di natura economica; infine vengono definitivamente interrotti nel 1968 per carenza di fondi, determinando la mancata realizzazione di alcuni edifici. In particolare vengono costruiti: l'asilo, la scuola officina meccanica, la casa comunitaria, la casa per famiglie, i padiglioni del centro agricolo, l'edificio per la biblioteca, poi adattato per ospitare anche gli uffici, l'*atelier* del ricamo, la scuola elementare. Insieme con questi edifici erano stati pensati, ma non sono stati realizzati, l'edificio per gli uffici, la scuola media e l'*ecclesia*, luogo di riunione che avrebbe dovuto interpretare il messaggio evangelico cristiano e lo spirito di comunione fraterna della comunità valdese.

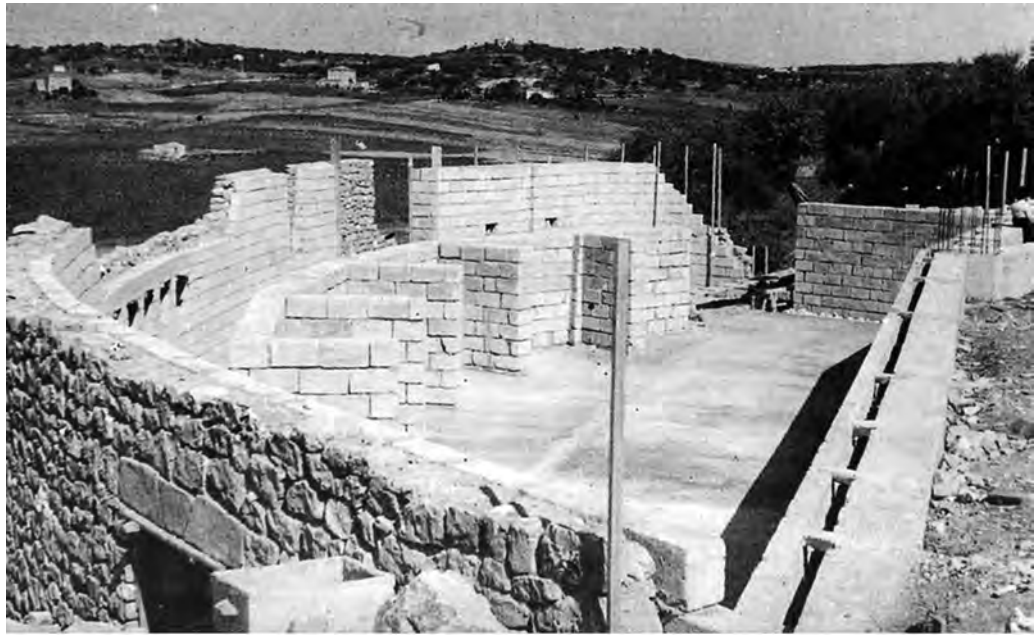
La complessa personalità di Leonardo Ricci trova piena espressione nell'elaborazione del progetto del Villaggio Monte degli Ulivi, che si colloca nella fase matura della sua ricerca. L'autore manifesta una forte inclinazione verso la pittura che pratica sin da giovane, alla quale si aggiungono isolate esperienze nella scenografia teatrale e la costante attenzione alle arti figurative e plastiche<sup>5</sup>. La pittura in particolare è considerata un'esigenza di espressione personale, ma anche un importante strumento d'indagine della forma e di sperimentazione<sup>6</sup>. Come scrive Lionello Venturi, nella pittura di Ricci «forma e composizione esaltano il colore per giungere all'espressione, che coinvolge tutti gli elementi visivi e va oltre a rivelare una particolare tensione. Tensione è la ragione dell'opera, la vitalità stessa, l'aspirazione ad indagare il mondo per via di pittura»<sup>7</sup>. E la tensione, intesa come intensità espressiva, è un carattere che ritroviamo anche nelle sue architetture, attraverso la definizione di uno spazio dinamico, variabile nella sua articolazione, ricco di soluzioni differenti, imprevedute, contrastanti, nella composizione di masse compatte alternate a volumi aperti e scomposti in piani orizzontali e verticali, ma anche nell'uso di materiali diversi con qualità cromatiche opposte<sup>8</sup>.

L'opera in oggetto, così come molta della sua produzione degli anni Cinquanta e Sessanta esprime una sintesi tra i principi dell'architettura razionalista e le regole dell'architettura organica; in particolare i dettami del neoplasticismo regolano la definizione di spazi e volumetrie attraverso l'accostamento e lo sfalsamento di piani orizzontali e verticali, mentre l'utilizzo di generatrici rettilinee e spezzate si integrano alle matrici curvilinee di ascendenza organica e informale.

Il Villaggio Monte degli Ulivi può essere considerato un interessante esempio di architettura degli anni Sessanta che, sebbene fondi le sue radici nella tradizione del movimento moderno, ne supera i limiti esplorando nuovi ambiti di sperimentazione. Con esso infatti viene elabo-



Figg. 1-2. Riesi.  
Scuola officina  
meccanica, foto  
del cantiere (Riesi,  
Archivio Servizio  
Cristiano).



rata ed espressa la ricerca di una architettura nuova, fondata su un nuovo concetto di spazio e di abitare per un uomo nuovo. Le specificità di questa architettura sono: il linguaggio figurativo dal carattere plastico-scoltoreo di ispirazione organica con riferimenti al neoplasticismo, all'informale, ma anche al brutalismo; il principio insediativo espresso attraverso il rapporto organico con la natura, con il paesaggio e con il luogo; lo spazio continuo, dinamico e pluridirezionato, concepito come un *unicum* tra interno ed esterno; la composizione degli edifici attraverso l'accostamento di piani orizzontali e verticali caratterizzati dall'espressiva figuratività dei materiali con caratteristiche cromatiche diverse: i piani verticali sono realizzati in muratura di pietrame informe a vista, mentre i piani orizzontali e inclinati sono in cemento armato dipinto di bianco; la declinazione di elementi compositivi ricorrenti, che interpretano il radicamento nel terreno, lo sviluppo verticale e il coronamento degli edifici; il rapporto con il suolo è espresso dal disegno di recinti, patii, terrazze e basamenti; lo sviluppo verticale è definito da muri diversamente erosi attraverso aperture di forme e dimensioni diverse che articolano le relazioni tra spazio interno ed esterno; i piani aggettanti dei solai di copertura, orizzontali o variamente inclinati, indirizzano lo sguardo verso il paesaggio e il cielo; la personale interpretazione di una nuova idea di comunità che risente, in modo particolare, dei contemporanei apporti della cultura anglosassone (soprattutto nel campo dell'urbanistica e della sociologia); il metodo progettuale dell'autore fondato sul principio dell'"opera aperta"<sup>9</sup> e sulla partecipazione dei committenti al processo ideativo, nonché dei collaboratori di studio.

44

In particolare, il processo creativo di Leonardo Ricci è caratterizzato da almeno due fasi di elaborazione e approfondimento. Nella prima fase l'architetto esplora la forma dell'edificio attraverso la realizzazione di schizzi a mano libera in cui si susseguono profili mistilinei complessi; nella seconda fase i tratti abbozzati negli schizzi vengono ulteriormente definiti attraverso i disegni dei collaboratori di studio, che hanno il compito di geometrizzarne, di ordinarne la forma attraverso l'uso di entità geometriche più regolari e controllabili<sup>10</sup>. La forma perseguita, come afferma Ricci in articoli e interviste, fonda le sue premesse nella ricerca ed espressione di un suo carattere naturale e spontaneo, che poi viene strutturato e precisato da regole geometriche, formali e funzionali.

Come è possibile dedurre dalle parole dell'autore, Ricci intende mantenere una forma di libertà da ogni condizionamento culturale, da possibili preconcetti teorici o formali, cercando di istituire una sorta di rapporto empatico con l'opera da progettare, la cui forma sarà esplicitata e manifestata spontaneamente e direttamente dalla "realtà interna dell'oggetto"<sup>11</sup> [fig. 3]. Alla luce di queste considerazioni e dallo studio condotto sui documenti e sul manufatto, l'ex

scuola officina meccanica può essere ritenuta uno degli edifici più interessanti ed esemplificativi dell'intero sistema comunitario, in quanto espressione delle caratteristiche suddette. L'edificio si configura come un volume di forma complessa, dal carattere plastico, espresso attraverso la contrapposizione tra elementi curvilinei e rettilinei. Radicato nel terreno per mezzo di un sistema di recinti, è definito da tre muri curvi che si compenetrano lasciando spazio alle aperture e da un muro disposto secondo una spezzata e aperto verso il patio esterno [figg. 4-5]. L'articolazione dello spazio interno e il rapporto tra interno ed esterno è definito attraverso principi di continuità, integrazione e compenetrazione<sup>12</sup>.

Come è possibile comprendere dall'analisi delle piante e delle sezioni, la complessità della struttura è riconoscibile nell'uso di principi contrapposti, che configurano l'edificio concepito come un volume unitario articolato al suo interno in due parti diverse e contigue, ma al contempo integrate e compenstrate.

Lo spazio è declinato secondo i temi della dualità e della contrapposizione tendente all'unità, caratteristica costante nelle opere di Ricci. Così al piano terra lo spazio esterno e quello interno sono separati e contemporaneamente uniti mediante un muro aperto da una grande finestra in lunghezza che ne garantisce la continuità. Lo spazio interno al piano terra, inoltre, si configura come un unico grande ambiente distinto in due parti, poste a quote diverse e separate da un muro "a ventaglio": una parte più contenuta e compressa (l'area occupata in origine dalle aule per le lezioni teoriche) presenta poche aperture rivolte verso la vallata e la città; l'altra parte, più ampia (la ex sala macchine) è orientata verso il patio. Anche nello spazio esterno sono differenziate e rese riconoscibili ancora due parti: una centrale e una più periferica, che corrispondono reciprocamente a quelle contigue poste all'interno; infatti se al percorso pedonale di accesso, delimitato dal sistema dei recinti, corrisponde dentro l'edificio lo spazio alla quota alta, al patio esterno fa da contrappunto la grande sala macchine interna. Al piano seminterrato il muro a ventaglio, che attraversa il volume nei due livelli, distingue lo spazio in due porzioni con caratteristiche diverse, per altezze, materiali e illuminazione. Infine il sistema delle coperture, risolto in due piani diversamente inclinati, esprime coerentemente il principio di dualismo della composizione.

La sezione trasversale, interpretando la geografia del sito, articola verticalmente la distinzione già riconosciuta in pianta e connette lo spazio interno ed esterno, centrale e periferico.

L'impianto geometrico è ordinato attraverso tracciati regolatori, allineamenti, corrispondenze, geometrie semplici e complesse. L'autore inoltre definisce l'idea progettuale utilizzando due sistemi formali: uno di matrice rettilinea, l'altro di matrice curvilinea. Gli elementi generativi

sono: la linea retta e/o spezzata e la curva policentrica di profili conici, in particolare la curva di archi ellittici e di archi misti ellittici e iperbolici. La linea curva gli consente di unire, integrare lo spazio interno con quello esterno, l'edificio con il luogo, per mezzo di muri curvi perimetrali; la linea retta e/o spezzata è adottata per contraddistinguere lo spazio in parti diverse con usi differenti: nello spazio esterno il muro di contenimento distingue il terrapieno dal lieve declivio naturale; il muro del fronte meridionale, posto tra il patio e lo spazio interno principale, sebbene differenzi l'esterno dall'interno, media la relazione di continuità tra questi attraverso la grande vetrata in lunghezza; nello spazio interno il muro a ventaglio, differenzia e identifica i due spazi posti a quote diverse, quello compresso e più contenuto rispetto al più grande e dilatato [figg. 5-7].

L'edificio costruito, cioè come si presenta oggi, invece mostra alcune differenze rispetto al progetto originario: i profili curvilinei sono infatti realizzati attraverso policentriche di archi circolari e di archi misti ellittici e circolari. È stato condotto uno studio sulla geometria che regola la forma dell'edificio progettato e la sua configurazione attuale, attraverso approfondimenti sugli elaborati grafici del progetto originario [fig. 8] e sui disegni di rilievo dell'edificio realizzato, al fine di operarne un confronto, verificarne la coerenza, comprenderne le differenze.

### Restituzione e analisi grafico-geometriche

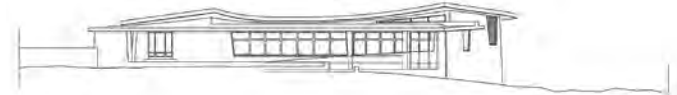
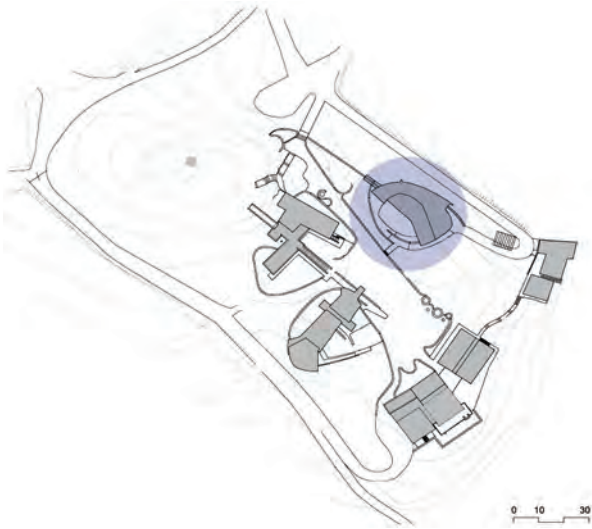
Il processo di indagine conoscitiva ha interessato una campagna di rilevamento integrato condotta con tecniche strumentali indirette e non invasive di ultima generazione. L'acquisizione dei dati mensuri e la successiva elaborazione di questi ha permesso un controllo metrico-dimensionale rigoroso della forma geometrica e ha fornito un archivio di informazioni eterogenee, ben strutturate, integrate e propedeutiche a eventuali successivi interventi sulla fabbrica. L'analisi grafico-geometrica, condotta sui disegni originari di progetto della scuola officina meccanica messi a confronto con quelli che descrivono l'edificio realizzato (cioè, come si presenta attualmente), ha permesso di approfondire la struttura, proponendo possibili soluzioni interpretative sul percorso progettuale del Ricci.

L'indagine sulla genesi geometrico-formale dell'impianto architettonico si è rivolta su uno degli aspetti più significativi del complesso volumetrico dell'ex scuola officina meccanica. Precisamente, da una lettura d'insieme dei disegni di progetto originari che descrivono la distribuzione degli ambienti interni/esterni, si evince una tendenza all'impiego di tracciati geometrici caratterizzati da una composizione di curve coniche<sup>13</sup>.

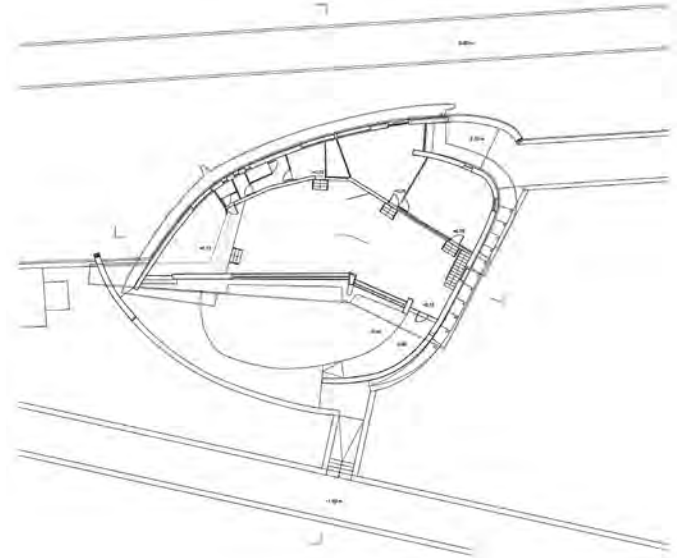
*Fig. 3. Riesi. Villaggio Monte degli Ulivi, planimetria con evidenziata la scuola officina meccanica (disegno di C. De Luca).*

*Figg. 4-5. Riesi. Scuola officina meccanica, fronte settentrionale e meridionale (Riesi, Archivio Servizio Cristiano).*

*Fig. 6. Riesi. Scuola officina meccanica, pianta piano terra e prospetto meridionale (disegno di C. De Luca, rilievo luglio 2012).*



prospetto sud



pianta piano terra (quota +1.50 m)



Da un primo riscontro con gli elaborati di rilievo acquisiti è emerso un aspetto interessante che ha suggerito un approfondimento mirato sulla natura geometrica dei profili degli elementi dell'impianto architettonico: le geometrie proposte dal progettista risultano difformi da quelle in seguito realizzate in fase di costruzione in cantiere; i profili conici delineati nella fase progettuale vengono approssimati a tracciati geometrici policentrici ad archi circolari<sup>14</sup>. A tal proposito, è importante osservare che le difficoltà costruttive in cantiere che la forma conica comporta, legate alle proprie caratteristiche geometriche (si ha una costante variazione della curvatura lungo il profilo, risulta laborioso suddividere in parti uguali il perimetro o tracciare le tangenti e le ortogonali in ogni punto della curva), spesso induce a ricorrere alla realizzazione di profili policentrici (od ovali) di pari dimensioni e composti da archi circolari, molto approssimanti ai profili originari e sicuramente di più facile e rapida esecuzione.

La soluzione d'impiego di curve policentriche ad archi di cerchio, apporta benefici sia in termini economici che di tempo. I vantaggi che derivano dall'impiego di un ovale sono apprezzabili in tutto il processo di messa in opera della struttura, dal tracciamento sul terreno, alla disposizione dell'apparecchiatura muraria, alla sagomatura dei singoli conci, fino al successivo disarmo. Inoltre, nel caso in esame è da sottolineare il fatto che le maestranze coinvolte non erano specializzate.

48

In letteratura, numerosi e autorevoli contributi hanno ampiamente documentato la natura di queste curve (conica/ovale) a confronto; queste, infatti, nonostante abbiano proprietà e geni grafico-costruttiva molto diverse tra loro, suscitano notevole interesse poiché, impostando precise condizioni, possono risultare da un punto di vista percettivo-visivo molto somiglianti, con discostamenti puntuali irrisori non superiori alle tolleranze di costruzione<sup>15</sup>.

La restituzione grafica dei dati acquisiti con il rilevamento indiretto ha permesso di documentare che l'edificio si presenta con il muro curvo orientato verso nord costituito da una policentrica di archi di circonferenza con raggio variabile da 15 m a 50 m con un passo costante di 5 m; quest'ultimo è evidenziato dalla presenza di elementi architettonici strutturali significativi dell'edificio. Il muro posto in direzione est è articolato secondo un andamento policentrico di archi circolari con raggio variabile da 5 m a 30 m e con centri di curvatura allineati lungo un asse, a esclusione di quello della circonferenza più piccola. Il muro del recinto rivolto verso sud ovest, è ordinato secondo una policentrica di tre archi di circonferenza con raggio variabile di 15 m, 24 m, 27 m con un passo alternato di circa 7-14-7 m e centri di curvatura tutti allineati lungo un asse [figg. 9-10].

D'altro canto, l'indagine grafica eseguita sui disegni in pianta originari ha consentito di deter-

Fig. 7. Listati di programmazione AutoLisp, algoritmo di generazione di una conica ellisse da cinque suoi punti.

minare la natura geometrica dei profili curvilinei dei setti divisorii e dei muri perimetrali, evidenziando l'appartenenza di questi a coniche ellissi o a curve policentriche ad archi misti ellittici e iperbolici.

L'impiego sapiente delle matrici curvilinee rende originale e inedito negli anni Sessanta il metodo progettuale di Leonardo Ricci che, come egli stesso descrive in articoli e in interviste, definisce il segno spontaneo e naturale degli schizzi in coniche, luoghi geometrici di univoca formalità e di intrinseca bellezza. Durante il processo d'indagine avviato si sono ridisegnati i tratti curvilinei rappresentanti in pianta, analizzandoli e classificandoli per natura e per tipologia.

In commercio le più recenti versioni di software per la rappresentazione matematica presentano un contenuto interesse nei confronti delle coniche in generale, limitandone l'impiego in svariati campi scientifici. Sono attualmente disponibili comandi specifici per il tracciamento di curve coniche che rendono fortemente delimitata la generalità nell'approccio operativo, richiedendo all'operatore valori notevoli di proprietà analitiche (il rapporto di eccentricità o la posizione della direttrice), piuttosto che geometrico-grafiche.

Per superare queste limitazioni operative, consentendo un maggiore controllo geometrico e garantendo un'affidabilità scientifica, il tracciamento delle curve è stato realizzato attraverso l'ausilio di algoritmi procedurali scritti dagli autori. Si sono utilizzati dei listati di programmazione AutoLisp, metodologicamente strutturati per l'esecuzione di algoritmi di geometria proiettiva e descrittiva, selezionati tra quelli di più rapida esecuzione<sup>16</sup>. Questi comandi consentono

```

1. Costruzione di Conica per la determinazione degli assi di un'ellisse noti due diametri coniugati
(defun C:Elliseca ()
  (princ "\n comando ELLISeca disegna un'ellisse noti due diametri coniugati")
  (terpri)
  ;; Immissione coordinate estremi dei due diametri coniugati DPT e CTC
  (setq ptd1 (getpoint "\n Immettere D1 estremo sinistro del diametro maggiore:"))
  (princ ptd1)
  (setq ptd2 (getpoint "\n Immettere D2 estremo destro del diametro maggiore:"))
  (princ ptd2)
  (setq ptc1 (getpoint "\n Immettere C1 estremo sinistro diametro minore:"))
  (princ ptc1)
  (setq ptc2 (getpoint "\n Immettere C2 estremo destro diametro minore:"))
  (princ ptc2)
  ;; Determinazione del punto A intersezione dei due diametri coniugati
  (setq ptd (inters ptd1 ptd2 ptc1 ptc2))
  (princ ptd)
  ;; Costruzione cerchio di centro C e raggio pari a r=RD/2
  (setq d (distance ptd1 ptd2))
  (setq r (/ d 2))
  (command "cerchio" ptd r)
  ;; Ricerca dell'angolo alpha alla A conosciuta inclinata rispetto al sistema di riferimento (asse X)
  (setq anga (angle ptd ptd1))
  (setq anga1 (+ anga (/ pi 2)))
  (setq anga2 (+ anga pi))
  ;; Determinazione dei punti A ed A1
  (setq pte (polar ptd anga1 r))
  (setq pte1 (polar ptd anga2 r))
  (command "linea" pte pte1)
  (princ)
  ;; Determinazione direzionali degli assi dell'ellisse
  (command "linea" ptd pte1)
  (setq dt (distance ptd pte1))
  (setq dt (distance ptd pte1))
  ;; Determinazione di un angolo, determinazione angoli asse maggiore
  (setq anga (angle ptd pte))
  (setq anga1 (angle pte1 ptd))
  (setq anga2 (+ (/ anga 2) (- pi)))
  (setq anga3 (+ anga2 pi))
  ;; Determinazione angoli asse minore
  (setq anga4 (+ anga2 (/ pi 2)))
  (setq anga5 (+ anga4 pi))

```

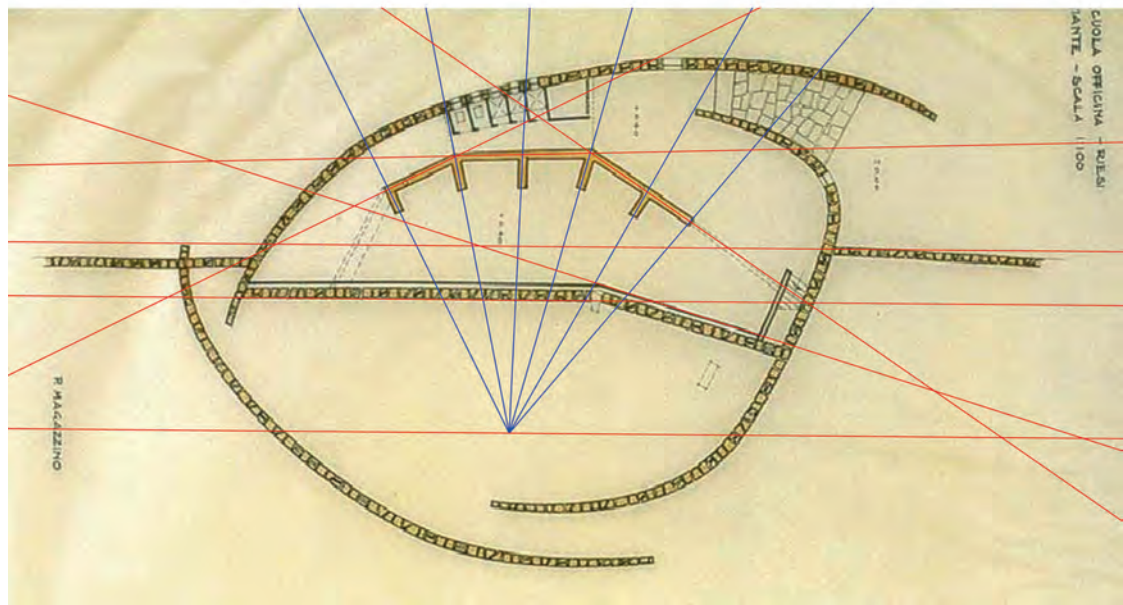
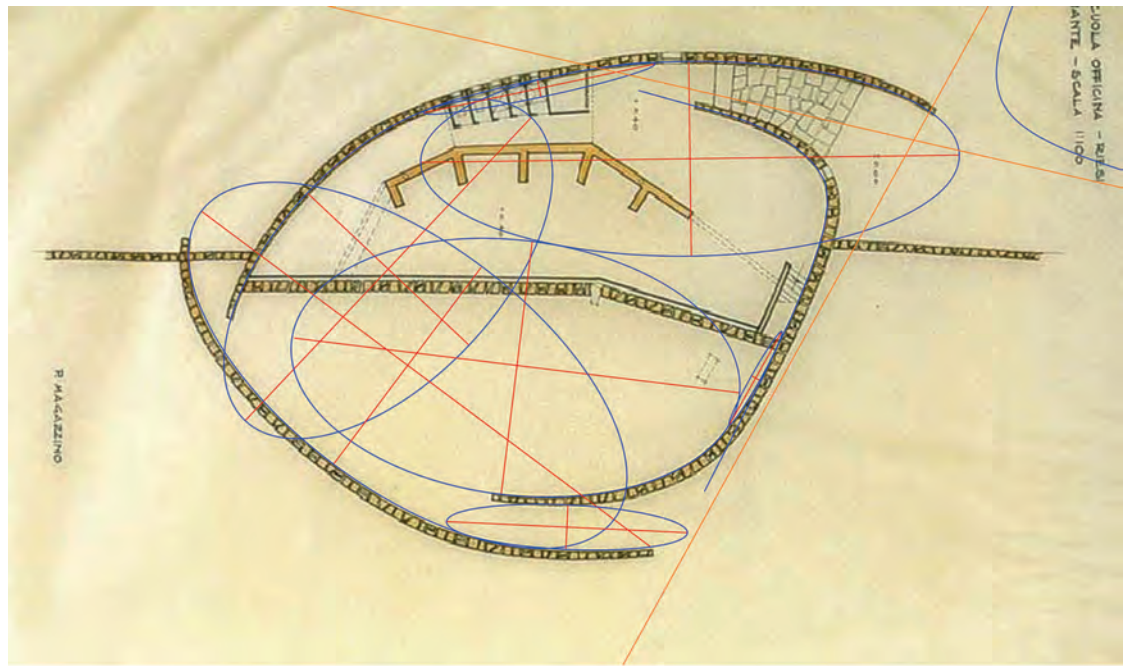
in condizioni generali di costruire il profilo di una conica (ellisse, parabola, iperbole) di cui siano noti cinque punti o cinque suoi elementi notevoli scelti in maniera opportuna (corde, diametri, tangenti agli estremi, ecc.), condizioni caratteristiche molto frequenti nelle applicazioni dei diversi metodi di rappresentazione<sup>17</sup>.

## **Conclusioni**

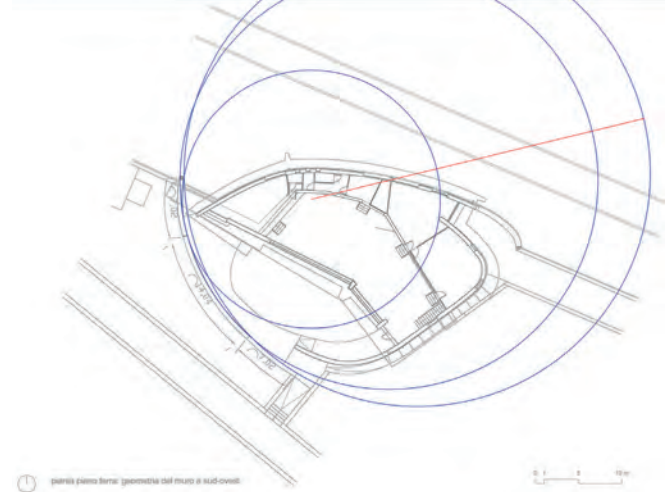
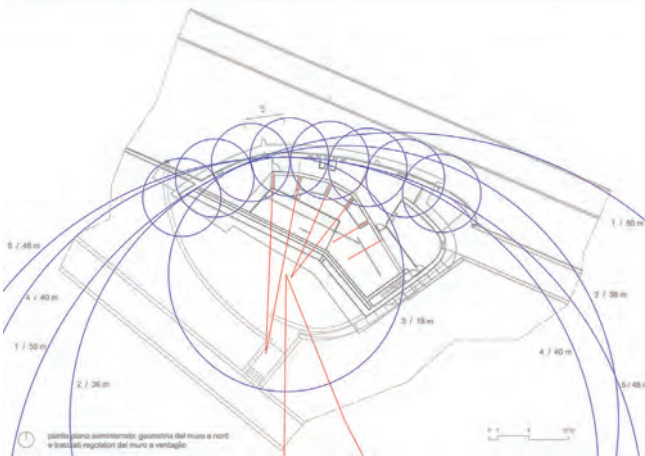
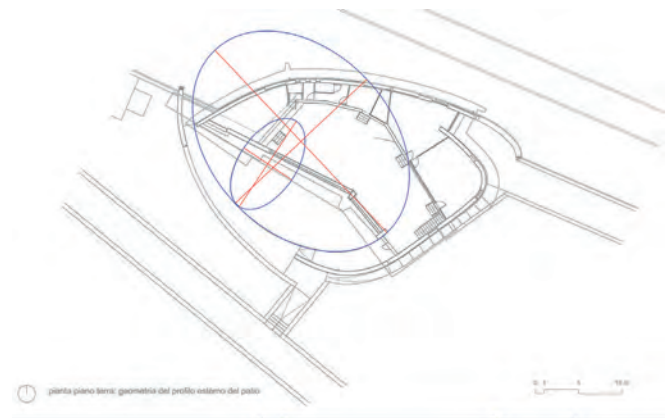
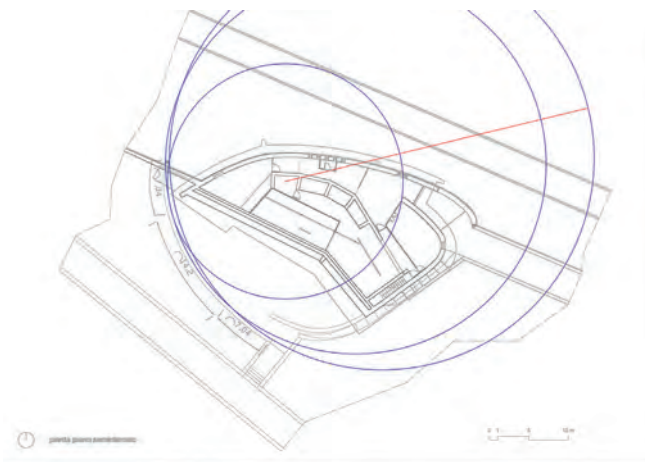
Lo studio condotto ha permesso di elaborare nuovi dati conoscitivi che hanno costituito la base scientifica per condurre analisi critiche attendibili e verificabili volte ad approfondire e interpretare i principi progettuali, compositivi e geometrici, che hanno determinato le caratteristiche e la particolare configurazione del manufatto in oggetto. Le indagini dello stato attuale hanno consentito di acquisire una conoscenza approfondita sull'edificio, per contribuire alla sua conservazione nel tempo, attraverso la fruizione e l'elaborazione di un progetto di restauro coerente con i principi ordinatori dell'opera.



Fig. 8. Rieti.  
Scuola officina  
meccanica, analisi  
geometrica della pianta  
del piano seminterrato  
del progetto originario di  
L. Ricci (CSAC, Università  
di Parma, Sezione  
Progetto, elaborazione  
grafica di C. De Luca).



Figg. 9-10. Rieti.  
Scuola officina  
meccanica, analisi geo-  
metrica della pianta  
del piano seminterrato  
e del piano terra (dise-  
gno di C. De Luca, rilievo  
luglio 2012).



## NOTE

\* Il paragrafo *Principi progettuali e compositivi* è stato redatto da Cinzia De Luca; il paragrafo *Restituzione e analisi grafico-geometriche* è stato redatto da Francesco Di Paola.

<sup>1</sup> Si veda: C. DE LUCA, *Il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi, Leonardo Ricci, 1962-68: la Scuola Officina Meccanica. Progetto di restauro e riuso*, tesi di dottorato di ricerca in Progettazione architettonica, tutor T. Marra, Università degli Studi di Palermo, XIX ciclo, 2008; EA., *Rilievo e rappresentazione finalizzati al recupero e al restauro. L'edificio della ex Scuola Officina Meccanica presso il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi (Leonardo Ricci, 1962-68)*, tesi di master di II livello in Tecnologie avanzate di rilevamento, rappresentazione e diagnostica per la valorizzazione e la fruizione dei beni culturali, relatori S. D'Amelio, M. Miranda, correlatori F. Di Paola, R. Sciortino, a.a. 2011-2012.

<sup>2</sup> Sul Villaggio Monte degli Ulivi si veda: L. RICCI, *Progetto per il villaggio Monte degli Ulivi a Riesi, Sicilia*, in «Edilizia Moderna», 82-83, 1963, pp. 116-118; ID., *Nascita di un villaggio per una nuova comunità in Sicilia*, in «Domus», 409, 1963, pp. 5-13; ID., *Village pour une communauté nouvelle, Riesi, Sicile*, in «L'architecture d'aujourd'hui», 115, 1964, pp. 85-89; B. ZEVI, *Monte degli Ulivi a Riesi. Il kibbutz nei feudi della mafia*, in *Cronache di Architettura*, V, Bari 1971, pp. 122-125; ID., *Leonardo Ricci (1918-1994), il migliore architetto italiano*, in «L'architettura. Cronache e Storia», 470, 1994, pp. 836-837; A. I. LIMA, *Leonardo Ricci: Riesi, un villaggio come un kibbutz*, in «L'Architettura. Cronache e Storia», 476, 1995, pp. 406-421; EAD., *Architettura organica. Leonardo Ricci a Riesi, in Alle soglie del 3 millennio sull'architettura*, Palermo 1998, pp. 35-52; G. LEONI, *Leonardo Ricci, Villaggio Monte degli Ulivi, Riesi*, in «Area», 53, 2000, pp. 76-89; C. VASIC VATOVEC, *Il progetto dell'incompiuta "Ecclesia"*, in «Area», 53, 2000, pp. 90-91. C. DE LUCA, *Il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi, Leonardo Ricci, 1962-68: la Scuola Officina Meccanica. Progetto di restauro e riuso, in Il restauro del moderno in Italia e in Europa*, a cura di E. Palazzotto, Milano 2011, pp. 205-210.

<sup>3</sup> I documenti consultati si riferiscono a disegni, fotografie,

video, corrispondenza epistolare, conservati nei seguenti archivi: Archivio della Comunità valdese "Servizio Cristiano" a Riesi; Archivio CSAC dell'Università di Parma, Fondo Ricci; Archivio dell'arch. Fabrizio Milanese, collaboratore di Leonardo Ricci, a Firenze. I disegni del progetto originario sono custoditi presso l'Archivio "Servizio Cristiano" e l'Archivio CSAC.

<sup>4</sup> Leonardo Ricci negli anni Sessanta vive un periodo molto intenso caratterizzato da numerosi impegni nell'attività professionale, di ricerca e di didattica. Insegna nella Facoltà di Architettura di Firenze diverse discipline: Disegno dal vero, Industrial design, Architettura degli interni, Visual design, Elementi di composizione architettonica e Urbanistica. Dal 1960 al 1983 svolge attività didattica in alcune università americane: School of Architecture and Planning, MIT Massachusetts Institute of Technology, University of Cambridge, Massachusetts; Pennsylvania State University, State College; Graduate School of Architecture, Florida University a Gainesville; University of Kentucky, Lexington; inoltre tiene conferenze in diverse università americane. Nel 1961 The Museum of Modern Art di New York invita Ricci a partecipare alla mostra *The Twentieth-Century House* con i progetti: la casa studio di Ricci e il Villaggio di Monterinaldi, la casa Mann Borgese, la casa Balmain e nel 1962 l'architetto pubblica a New York la prima edizione del suo libro *Anonimo del XX secolo*. Nella seconda metà degli anni Sessanta Ricci lavora a importanti progetti: il Villaggio di Monterinaldi nei pressi di Firenze (1949-68); il Villaggio di Montepiano fuori Firenze (1958-68); il concorso per il progetto del Franklin Delano Roosevelt Memorial a Washington (1960); il quartiere Sorgane vicino Firenze (1962-82) e in particolare la macrostruttura residenziale La Nave (1962-67) che gli valse il premio In/Arch per la Toscana nel 1968; la chiesa valdese a Pachino (1963) ed il Piano Regolatore della stessa cittadina (1965-68); due allestimenti a palazzo Strozzi a Firenze, quello della mostra sull'Espressionismo (1964) e della mostra *La casa abitata* (1965); il progetto del padiglione italiano per l'Expo di Montreal (1966-67) elaborato con Bruno Munari e Carlo Scarpa e il relativo allestimento degli spazi espo-

sitivi; il progetto del cimitero di Montecatini (1967-69). Tra la nutrita bibliografia sull'opera di Ricci, si veda: B. ZEVI, *Leonardo Ricci (1918-1994)*..., cit., pp. 836-837; ID., *Leonardo Ricci*, in «Zodiac», 16, 1996, pp. 33 e 156-59; L. RICCI, *Anonimo del XX secolo*, [New York 1962] ed. italiana Milano 1965; *Leonardo Ricci. Testi, opere, sette progetti recenti di Leonardo Ricci*, a cura di A. Nardi [Pistoia 1984] Firenze 1990, p. 28; L. PONTI, *Leonardo Ricci, ora*, in «Domus», 769, 1995, pp. 79-80; C. BAGLIONE, *Leonardo Ricci. Le case di Monterinaldi: la maniera toscana*, in «Casabella», 669, 1999, pp. 46-61; *L'architettura di Leonardo Ricci: Agàpe e Riesi*, a cura di M. Loik, G. Rostan, C. Gaviglioli, Torino 2001; C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci e Giovanni Michelucci: confronti preliminari*, in «La Nuova Città», 2/3, 2001, pp. 100-127; G. BARTOLOZZI, *Leonardo Ricci. Lo spazio inseguito*, Torino 2004.

<sup>5</sup> Le opere pittoriche di Ricci, caratterizzate da un linguaggio espressionista tendente all'astrattismo e all'informale, sono apprezzate dalla critica italiana, ma anche da quelle francese e statunitense. L'autore produce inoltre il disegno di vetrate, tessuti, arazzi, la composizione di ceramiche, mosaici e sculture. Si veda C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci. Architetto "esistenzialista"*, Firenze 2005, p.11.

<sup>6</sup> L. RICCI, *Anonimo del XX secolo*, cit. Ricci dedica un intero capitolo alla pittura (cap. VIII) e ritorna spesso sull'argomento anche in altri capitoli.

<sup>7</sup> C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci...*, cit., pp. 28-29. Si veda anche L. VENTURI, *Leonardo Ricci*, catalogo della mostra (Roma, galleria La Bussola, giugno 1958), Roma 1958.

<sup>8</sup> Nell'attività di Ricci lo stretto rapporto tra pittura e architettura è sempre caratterizzato da una influenza reciproca e da una continua integrazione dell'una nell'altra, riconoscibile nella qualità plastica e materico-cromatica delle opere pittoriche e di quelle architettoniche, ma anche nella ricerca e nella composizione di forme complesse; si confronti C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci...*, cit.

<sup>9</sup> *Leonardo Ricci. Testi, opere, sette progetti recenti...*, cit., p. 28; B. ZEVI, *La poetica dell'«opera aperta»*, in «L'architettura, cronaca e storia», 84, 1962, pp. 362-363; L.

RICCI, *Nascita di un villaggio...*, cit., pp. 5-13.

<sup>10</sup> In particolare si fa riferimento ad alcune dichiarazioni di Leonardo Ricci contenute nel filmato della BBC, *A pair of eyes*, 1971, sulla costruzione del Villaggio Monte degli Ulivi, sulla sua opera e sul metodo di lavoro, ma anche all'intervista rivolta all'arch. Guido Del Fungo (collaboratore di Ricci), nell'ambito della ricerca di dottorato.

<sup>11</sup> «La forma in architettura non può essere che la conseguenza naturale, logica, di un pensiero che si fa spazio, plasmato da una struttura coerente nel materiale. Non è una visione a priori, non una scelta volontaria, ma solo realtà diventata atto. Le forme che così nascono, certo sembrano naturali, quasi non fatte dall'uomo ma prodotte da se stesse. Ma tali forme non sono per niente casuali o gratuite [...] Raggiungere una forma di questo tipo significa a volte ripercorrerla tutta centinaia di volte, dal terreno dove nasce all'estremo limite dove si conclude. Ripercorrerla in tutte le direzioni finché si precisa nello spazio in maniera inequivocabile, senza possibilità di arrangiamenti: forma nata»; L. RICCI, *Progetto per il villaggio...*, cit., pp. 116-118; ID., *Nascita di un villaggio...*, cit., pp. 5-13.

<sup>12</sup> Lo studio condotto sulla distribuzione planimetrica del piano terra in rapporto alle vedute interne ed esterne, infatti rivela un'articolazione dello spazio sull'idea della *promenade architecturale* di ascendenza lecorbusieriana e insieme su un possibile riferimento alle caratteristiche del

panottico. La successione dei punti di vista è in relazione alla forma dello spazio, secondo un rapporto di circolarità dello spazio stesso e del movimento dell'osservatore al suo interno. L'edificio inoltre, dalle diverse aperture delle superfici murarie, permette di osservare gli edifici e le parti principali del villaggio; la sequenza dei cono dei diversi punti di vista arriva a coprire un orizzonte ampio pari a un arco di 360°.

<sup>13</sup> In geometria proiettiva si definisce curva conica quel particolare luogo geometrico dei punti ottenibili intersecando la superficie di un cono circolare retto con un piano. A seconda della posizione del piano che interseca il cono si hanno diversi casi cosiddetti non degeneri e degeneri. Tralasciando in questa sede la seconda tipologia, sinteticamente si specifica che il piano intersecante il cono può determinare tre curve piane: ellisse, parabola o iperbole.

<sup>14</sup> Si definisce ovale una linea policentrica, simmetrica rispetto a un asse, composta di archi raccordati fra di loro, presentanti le tangenti nei punti estremi della corda perpendicolari a essa e la tangente nel vertice parallela alla corda; il numero dei centri è sempre dispari e questi risultano sempre allineati tra loro e appartenenti all'asse.

<sup>15</sup> Si citano brevemente i contributi che hanno apportato inedite considerazioni al tema: G. PAGNANO, *Modulo e proporzione nei disegni di progetto di Rosario Gagliardi*, in «Disegnare Idee e Immagini», IV, 6, 1993, pp. 51-60; F.

RAGAZZO, *Geometrie delle figure ovoidali*, in «Disegnare Idee e Immagini», VI, 11, 1995, pp. 17-24; R. MIGLIARI, *Ellissi e ovali. Epilogo di un conflitto*, in «Palladio», 16, 1995, pp. 93-102; O. ZERLENGA, *La forma ovata in architettura, rappresentazione geometrica*, Napoli 1997; C. TREVISAN, *Sullo schema geometrico costruttivo degli anfiteatri romani: gli esempi del Colosseo e dell'Arena di Verona*, in «Disegnare Idee e Immagini», X, 18-19, 1999, pp. 117-131; E. DOTTO, *Il Disegno degli ovali armonici*, Catania 2002.

<sup>16</sup> Il linguaggio *AutoLISP*, implementazione del linguaggio di programmazione *LISP* (LISt Processor), è incorporato nel pacchetto *AutoCAD* e utilizzato da altri software CAD quali *IntelliCAD* e *ProgeCAD*, ha la capacità di trattare liste dinamiche di dati. Questa capacità consente il trattamento di un disegno tecnico come una grossa lista composta dagli oggetti inseriti (linee, cerchi, archi ecc...), rendendo possibile la loro modifica e creazione. Attualmente esistono diversi *editor script* per la scrittura di programmi *LISP*, ma uno degli strumenti più efficace è il *Visual LISP*. La console interattiva all'interno del software *AutoCAD*, facilita il controllo nell'*editor* di testo della corrispondenza delle parentesi e della corretta digitalizzazione delle funzioni e delle variabili e presenta una serie di potenzialità di *debug* che agevolano l'individuazione di errori nel listato.

<sup>17</sup> F. DI PAOLA, *Le Curve di Apollonio. Tradizione ed innovazione nei processi risolutivi*, Roma 2011.

Finito di stampare  
nel mese di aprile 2015  
presso Photograph srl - Palermo