

LA EXPERIENCIA DEL REUSO

LA EXPERIENCIA DEL DISFRUTE: NUEVOS USOS EN MONUMENTOS

De forma conjunta, la Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Técnica Superior de Arquitectura) y la Universidad de Florencia (Departamento de Arquitectura) buscan intercambiar experiencias y criterios desde un punto de vista actual. El Congreso prestará especial atención a la documentación, conservación y reutilización de edificios y centros históricos.

El objetivo de esta iniciativa es la puesta en común de experiencias vinculadas a aspectos profesionales y académicos en el campo de la restauración arquitectónica. El discurso puede trasladarse al panorama internacional, particularmente sensible con estos temas hoy en día.



9 788415 321723

LA EXPERIENCIA DEL DISFRUTE:
NUEVOS USOS EN MONUMENTOS

3

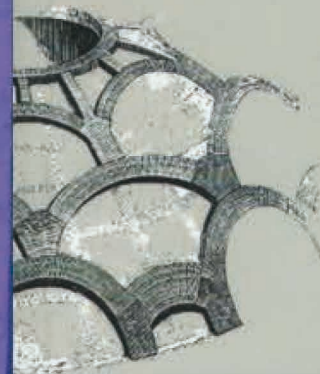
REUSO

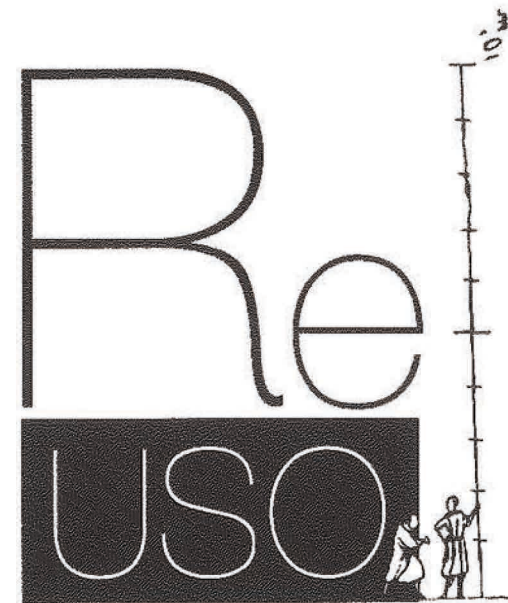
LA EXPERIENCIA DEL REUSO



*Propuestas Internacionales para la Documentación, Conservación
y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico*

LA EXPERIENCIA DEL DISFRUTE:
NUEVOS USOS EN MONUMENTOS





**LA EXPERIENCIA DEL DISFRUTE
NUEVOS USOS EN MONUMENTOS**

Editores:

Susana Mora Alonso-Muñoyerro
Adela Rueda Márquez de la Plata
Pablo Alejandro Cruz Franco

Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico

La coordinación quiere dar las gracias a todos aquellos que han contribuido con su trabajo en este Congreso Internacional y han dado su autorización para su publicación. Los organizadores y los coordinadores no son responsables de los contenidos y de las opiniones expresadas en los trabajos. Además, los autores han declarado que los contenidos de sus publicaciones son originales y cuando corresponda, que tienen la autorización para incluir, adaptar o usar los textos, las tablas o las imágenes que se incluyen en sus trabajos.

Todos los trabajos han sido revisados y aceptados por el sistema de "pares". Evaluados por expertos en el campo de la documentación, conservación y reutilización del patrimonio arquitectónico. El comité de revisión fue seleccionado por el comité científico del Congreso entre los expertos en esta materia. Los pares revisaron los artículos recibidos.



Los editores no se hacen responsables del material aportado por los distintos autores.

I.S.B.N.: 978-84-15321-72-9

Depósito Legal: CC-000166-2013

Imprime: c2o Servicios Editoriales.

©Copyright 2013

Índice

Dieste - Gaudi's Sagrada Familia Schools: Cropped and Rebuilt	17
B. Orenes Enfedaque	
J. M. Adell-Argilés	
New tools and methods of investigation aimed at virtual restoration in archaeological sites: case studies from Hadrian's Villa	25
B. Adembri	
S. Di Tondo	
F. Fantini	
Cubierta sobre restos arqueológicos del Molinete en Cartagena.	33
A. Cánovas Alcaraz	
N. Maruri Mendoza	
A. Amann y Alcocer	
El re-uso de las casas-torre medievales en Roma	39
C. Ardanaz Ruiz	
Documentación gráfica de la torre de Aldeaseca de San Miguel (Ávila): análisis formal y constructivo	47
E. Merino Gómez	
J. I. Sánchez Rivera	
S. Barba	
Aproximación al reuso del antiguo Palacio del Hielo y del Automóvil de Madrid. La intervención de Pedro Muguruza	55
C. Bustos Juez	
Proyecto de Conservación Preventiva del Monasterio de Santa María la Real de El Paular.	61
R. de la Mata Gorostizaga	
C. Castillo Izquierdo	
Il riuso delle fortificazioni medievali: il caso di Gravina in Puglia (Italia)	69
V. Corrado	
Agri-netural Coltivare lo spazio. An alternative project of re-use for the spaces of the Sassi in Matera. Italy (UNESCO Heritage City)	77
C. Coviello	
A. Paoletti	
La necesaria restauración de la Catedral de Miranda do Douro	85
J.C. Del Peral Gochicoa	
A. Castanho García	
Torres medievales con distinto uso en la actualidad	93
A. Escobar González	
Villa del Casale e La Olmeda: sistemi di protezione a confronto	101
G. Faraci	
Un museo archeologico a Grotte di Castro, gli orizzonti dei centri medievali minori	109
C. De Felice	
Los nuevos usos de los edificios históricos: la hostelería	115
Y. Fernández Muñoz.	
F. Hipólito Ojalvo.	

El paso del tiempo a través de los usos del actual patio sur de la iglesia de San Juan del hospital de Valencia mas de 700 años de historia	123	Proceso y puesta en valor para la recuperación de patrimonio industrial. El caso de las naves industrias Cros	225
J. García Valdecabres		L. Palmero Iglesias	
M. R. Zornoza Zornoza		F. Sanchis Sampedro	
C. López González		V. Ordura Vidal	
E. Salvador García		La necesidad de una recuperación. El Gran Teatro Cervantes de Tánger	233
Nuevas técnicas constructivas aplicadas a la Restauración de Patrimonio Arquitectónico durante el siglo XIX. El respeto por el monumento	131	P. Pasquau Hurtado	
P. González Amigo		M. L. Gutiérrez Carrillo	
Indagine storica e restauro, due discipline complementari: villa Salviati, un caso di studio	139	R. Villafranca Jiménez	
M. Lusoli		Progetto urbano nelle piazzeforti della Sardegna. Verso un catalogo dei baluardi cinquecenteschi.	241
Intervenciones en el legado industrial: entre la memoria y la reutilización	147	A. Pirinu	
E. Marrodán Ciordia		From the Sacred use to the Profane: the Palau de l'Abat and the Romanesque towers of the Monastery of Sant Feliu de Guíxols	249
Restauración y recuperación de las ruinas del Castillo de l'Albi	155	A. Plà i Gisbert	
A. Martí Falip		M. Piqué Gascón	
Il Castello medievale di Balvano. L'emblema dell'architettura fortificata si trasforma in Accademia di Moda	163	B. Lázaro Montañés	
A. Guida		El Plan Director del Real Monasterio de Poblet: Una nueva oferta cultural.	257
I. Mecca		J. Portal Liaño	
M. Scavone		J. L. Gonzalez Moreno-Navarro	
La Catedral Gótica: restauraciones mutilantes producto del desconocimiento.	171	Le Terme di Nerone a Pisa - i rilievi per una nuova piattaforma di comunicazione e divulgazione	265
M.J. Cassinello Plaza		P. Puma	
J.M. Medina del Río		Restauración y cambio de uso del castillo de la Zuda como establecimiento hotelero: parador de turismo de Tortosa	273
Conservación, reutilización y conciliación de un edificio religioso a nuevos usos culturales y turísticos: la experiencia del Real Monasterio de Guadalupe durante la primera mitad del siglo XX*.	179	M. J. Rodríguez Pérez	
P. Mogollón Cano-Cortés		De la intuición a la materialización sin alterar el lenguaje: lectura de dos edificios.	281
Documentar y restituir la vanguardia soviética: la Casa de Transición Narkomfin.	187	I. Crespo Robledano	
D. Movilla Vega		A. Rodríguez Sánchez	
C. Espejel Alonso		La Catedral de León y el conocimiento de sus restauraciones	289
Study and Restoration Proposal for the Maison en Bord de Mer: E.1027 by Eileen Gray and Jean Badovici.	195	N. Rubio Camarillo	
C. Espejel Alonso		Da ambiente per conservare il freddo ad ambiente per conservare ed esibire l'arte contemporanea: la "fossa della neve" di villa Cattolica a Bagheria (Sicilia)	297
D. Movilla Vega		R. Scaduto	
El reuso de los espacios del Hospital Clínico de Madrid después de la Guerra Civil española (1939-1965)	203	V. Sapia	
G. Osma Jiménez		El Crown Hall de Mies: Restauración y Rehabilitación para la Comprensión del Patrimonio Moderno	305
Riuso e nuove edificazioni. Il percorso costruttivo del monastero di Camaldoli	209	R. Serrano Avilés	
A. Pagano		Reusing the Manor Houses in the Banat Region: Rehabilitation Process of the little Castle of the Lazarevi family	313
Nuova vita per ipogei restaurati : il caso del Centro Termale della "Locanda di San Martino (SPA)", Italy	217	S. Vecanski	
A. Guida		Restauración del convento de San Francisco de Sahagun y su transformación en centro de documentación del camino de santiago.	321
A. Pagliuca		J.R. Sola Alonso	
G. Rospi		The archaeology of the Main Market Square in Krakow and its implications for using historical public spaces in a new way	329
		K. Stala	

Future of historic hospital in a contemporary city. Preservation problem. Prospects for development. E. Waszczyszyn	333
Anexos	341
Exposiciones	343

Comunicaciones

Le Terme di Nerone a Pisa – i rilievi per una nuova piattaforma di comunicazione e divulgazione

P. Puma

University of Florence/Dept. Architecture

Senior researcher -PHD Representation and survey of architecture and environment

Emerging only monument of the Roman city of Pisa, the Baths of Nero are located within the medieval walls, near the Piazza dei Miracoli. The artifact (end of I century A.D.) was discovered only in 1548 revealing a cubical building in an octagonal room domed. The interest in the ruins was then less and began a long succession of problematic restorations and abandonment.

The purpose of this work is to present the content system to foster the knowledge, the documentation and dissemination of the monument in order to facilitate and improve its conservation and the correct touristic visit of the area. The preview that we propose in this paper presents the first results in building a system of documentation and cultural enjoyment of this archaeological site in very fast, low-cost and open source way.

IL CONTESTO STORICO E MATERIALE

La scoperta delle Terme di Nerone

Unico monumento emergente della città romana, il complesso è situato nei pressi dell'antica Porta al Parlascio, tra il 1539 e il 1546 sostituita dalla poco distante Porta a Lucca, all'interno delle mura medievali della città di Pisa, fra l'abbazia di San Zeno e il Duomo.

Le terme o Bagni "di Nerone" devono il loro nome, in uso dal XIII secolo, ad una tradizione non dimostrata, quella della presenza di Nerone a Pisa, funzionale alla "giustificazione" della leggenda di San Torpè, martire pisano.

L'impianto generale del complesso, orientato grosso modo in senso nord-sud, è scarsamente conservato in elevato e solo in parte visibile in estensione; la datazione, effettuata in base alla tecnica edilizia e alle caratteristiche morfo-tipologiche, lo ascrive agli ultimi due decenni del I sec. d.C. (Pasquinucci M., Menchelli S., 1989).

L'esistenza in Pisa di rovine di epoca romana connesse al nome di Nerone è presente già in un documento del XIII secolo ma solo nel 1548 il Robortelli le identifica come facenti parte di un complesso termale e si adopera affinché venga effettuato un primo intervento di sterro per liberare la struttura che affiorava appena: dallo scavo emerge una costruzione pressochè cubica, con un ambiente interno ottagonale a nicchie angolari, che il professore per primo ipotizza essere stato un *laconicum*.

La sala aveva una copertura a volta con un occhio centrale ottagonale ed intorno otto aperture minori di forma quadrangolare mentre il pavimento era costituito da un piano inferiore di tegole sopra le quali poggiavano, a intervalli regolari, *suspensurae* costituite da piccoli pilastri di mattoni che sostenevano un secondo piano in laterizio e opus *signinum* poi ricoperto da lastre di marmo.

Nonostante il forte richiamo alla necessità di preservare il monumento, in realtà l'interesse per i ruderi andò scemando e la sala finì per entrare in possesso della famiglia Menocci, proprietaria del terreno adiacente.

Successivamente si ripeterono numerosi gli interventi edilizi di riutilizzo delle strutture antiche ed il degrado divenne sempre maggiore fino al 1699 quando, grazie all'intervento del Granduca di Toscana Cosimo III, vennero eseguiti alcuni lavori di restauro e rafforzamento murario.

La vita del balneum prosegue tra abbandono e usi incongrui fino alla fine del XIX secolo quando Clemente Lupi da inizio alla prima vera campagna di scavi e documentazione organica del sito; non potendo asportare il profondo interro, un piccolo scavo a nord della sala ottagonale fu praticato nel 1881, e successive parziali indagini archeologiche, che portarono alla luce alcuni muri del complesso termale, furono condotte nel 1883. La pubblicazione nel 1885 dei risultati di queste indagini costituisce ad oggi il primo e più completo caposaldo informativo storico sul complesso, dettagliatamente documentato nella sua consistenza metrica e costruttiva.

Finalmente nel 1940 il Comune di Pisa riesce ad ottenere l'esproprio dell'area alla famiglia Menocci avviando la demolizione delle costruzioni moderne addossate nei secoli alla sala ottagonale senza alcun rispetto delle strutture antiche, ma insieme ad esse andarono distrutte anche molte parti dell'antico manufatto.

Su costante sollecitazione del Soprintendente Minto nuovi scavi iniziarono nel 1941, portando alla luce due ambienti adiacenti la sala ottagonale e resti di pavimentazione marmorea, e nuovi lavori per la demolizione della copertura a tetto della sala ottagonale e la sistemazione dell'area archeologica come giardino si svolsero a più riprese fino al 1943, con la costruzione del muro di recinzione che a tutt'oggi perimetra ed individua l'area.

In questo ambito il direttore dei lavori, architetto Aussant, eseguì il rilievo del monumento e un'accurata relazione sugli scavi condotti, dai quali non emersero nuovi elementi utili alla datazione del complesso ma la composizione dei dati provenienti dai rilievi eseguiti dal Lupi e quelli di Aussant ci fornisce un nuovo aggiornamento documentario complessivo datato alle fasi prebelliche.

Gli eventi bellici causarono pesanti danni a tutto il complesso, con l'aggravio, nel 1945, di quelli provocati da un'inondazione dell'Arno: un nuovo intervento per asportare lo strato fangoso e completare i lavori già previsti dal 1943, si svolsero nel 1947.

Nel 1950 si resero necessari nuovi lavori dei quali fa parte l'intervento di protezione della cupola della sala ottagonale -eseguito gettando una soletta di cemento e asfalto sull'estradosso della volta- che ancora oggi caratterizza pesantemente l'immagine e la percezione del manufatto.

Caratteristiche del manufatto

Il complesso termale si compone di una serie di vani, oggi parzialmente in elevato, che configurano un impianto intermedio tra quelli semplici, assiali, e quelli

più evoluti, di epoca imperiale, con percorso anulare (Ward Perkins J., 1989).

Le murature si presentano in *opus vittatum mixtum* con il nucleo in opera a sacco e il paramento in filari in materiale laterizio alternati in alcune porzioni a blocchetti in pietra.

Le pietre impiegate provengono principalmente dalla cava dei Monti Pisani mentre i laterizi della cortina -*bessales*, *sesquipedales* e *bipedales*- provengono da officine locali o comunque dall'area nord-etrusca.

La copertura della sala ottagonale è in molte fonti definita "una cupola a padiglione a sesto ribassato" ed è costituita da gettate concentriche, in *opus caementicium* con forte componente pozzolanica, su una centina armata nel senso degli spigoli.

La cupola è caratterizzata, come tutti i manufatti della stessa tipologia funzionale e costruttiva, da un grande occhio centrale (che doveva essere in origine chiuso da un *clipeus* bronzeo manovrabile con catene per regolarne la temperatura interna) contornato da otto finestre quadrangolari -poste al centro delle falde del padiglione- che si dispongono a circa 70 cm di distanza da questo. Le otto nervature corrispondenti alle falde, appena visibili nell'intradosso della volta, non sono segnate nell'estradosso, dove la superficie era in origine protetta da uno strato di cocciopesto, ripetutamente restaurato.

IL PIANO DI DOCUMENTAZIONE E I RILIEVI

Il workflow

Come già detto, le descrizioni e i rilievi di Clemente Lupi prima (1885) e Aussant dopo (1942), costituiscono presupposto prezioso ai fini della conoscenza del complesso termale sia sotto l'aspetto della conoscenza storica che della consistenza e della natura costruttiva del manufatto, con una buona definizione del dato metrico.

Per la predisposizione però di una base adatta alla elaborazione di output di visualizzazione e interrogazione avanzata dei dati è stato necessario predisporre una base di dati metrici da acquisizione automatica e processati secondo protocolli scientificamente stabiliti (Bertocci S., Bini M., 2012).

Sotto il profilo della filosofia di progetto, la impostazione del lavoro è fortemente improntata dal tentativo di realizzare un sistema integrato di contenuti e sussidio tecnologico secondo modalità low cost, tempi speditivi, tendenzialmente con free sw e secondo la filosofia open (Puma P., 2012).

Il workflow seguito per conseguire questo obiettivo è stato articolato nelle seguenti fasi:

- 1) scansione 3D laser scanner;
- 2) elaborazione: restituzione con vettorializzazione in 2D e modellazione 3D;
- 3) output per la fruizione del sistema di supporto alla visita in outdoor al sito.

La elaborazione dei dati

La post produzione dei dati è stata svolta per le fasi 1 e 2 ed in corso per la fase 3:

- 1) scansione 3D laser scanner: riprese eseguite con Faro Focus 3D con appoggio

topografico (8 stazioni in 5 ore di riprese); nel rilievo del sito archeologico delle Terme di Nerone a Pisa, il lavoro è stato affrontato per consentire un accurato controllo morfo-dimensionale del manufatto. Le scansioni registrate fra loro sono state impostate utilizzando appropriati target a “centro di massa” o “bianchi e neri” opportunamente referenziati attraverso un rilievo topografico. La nuvola di punti registrata è stata poi tagliata secondo i piani di sezione precedentemente individuati.

2) elaborazione: restituzione con vettorializzazione in 2D e modellazione 3D; la proiezione della nuvola di punti sui suddetti piani ha consentito di realizzare snapshot dei prospetti molto accurati e descrittivi sui quali, grazie all’ausilio di un’accurata documentazione fotografica, sono stati realizzati degli ortofotopiani di grande precisione e affidabilità. Su tali fotopiani di eccellente accuratezza morfometrica, è stato possibile impostare affidabili letture tematiche funzionali sia alle analisi che alle sintesi di visualizzazione.

3) output per la fruizione del sistema di supporto alla visita in outdoor al sito: visualizzazioni iperrealistiche e preparazione del video anaglifico in 3D; ottimizzazione dei contenuti e predisposizione della piattaforma tecnologica.

Progetto scientifico	ideazione e coordinamento consulenza scientifica	Paola Puma Andrea Camilli-SBAT
scansione 3D	riprese eseguite con: laser scanner Faro Focus 3D appoggio topografico	8 stazioni in 5 ore di riprese: Giovanni Pancani Francesco Tioli
elaborazione	restituzione in 2D e 3D	vettorializzazione e modellazione 3D: Lorenzo Cantini
output	visualizzazioni anaglifiche per il video in 3D e predisposizione della piattaforma	ottimizzazione dei contenuti per il sistema di supporto alla visita in outdoor: Giulio Innocenti Degli, Fe- derico Paoli

Figura 1. Organigramma del gruppo di lavoro.



Figura 2. Inquadramento e documentazione fotografica del manufatto.

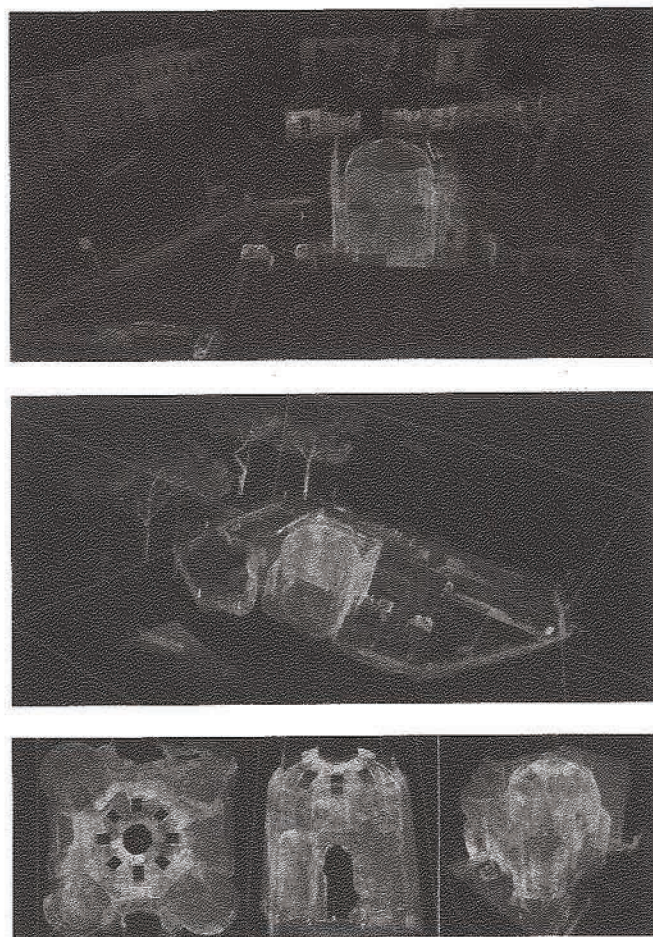


Figura 3. Viste del manufatto dal rilievo laser scanner.

LA DIVULGAZIONE DEI DATI

La piattaforma di comunicazione e fruizione

Gli obiettivi del lavoro di post-processing sono costituiti dalla realizzazione di visualizzazioni in 3D come output dei dati metrici finalizzate a trasmettere all'utente la percezione iperrealistica del manufatto nel suo contesto urbano e la ricostruzione virtuale del suo assetto originario. Il modello tridimensionale fotorealistico è predisposto per l'elaborazione seguendo i principi degli anaglifi per essere percepito dall'utente (dotato di opportuni dispositivi ottici) in tre dimensioni.

CONCLUSIONS

The results of the work presented, created with the aim to build a new and low cost fruition system of the archaeological area, are provisional and await the conclusion of phase 3 for the next presentation to public use. Despite the realization of the rare cleaning and restoration and awareness-raising in the press, little attention has characterized the life of this archaeological area, which is now involved in and affected by the work of reuse of the near Bastion of Parlascio (see the paper in this volume Progetto mura a Pisa: intervento di restauro e recupero del Bastione del Parlascio nell'area delle Terme di Nerone, Guerazzi M., L. Bacci, V. Franchini), that represents a convergence of intent required for the likely start also of the enhancement of the Baths of Nero according to the design shown here.

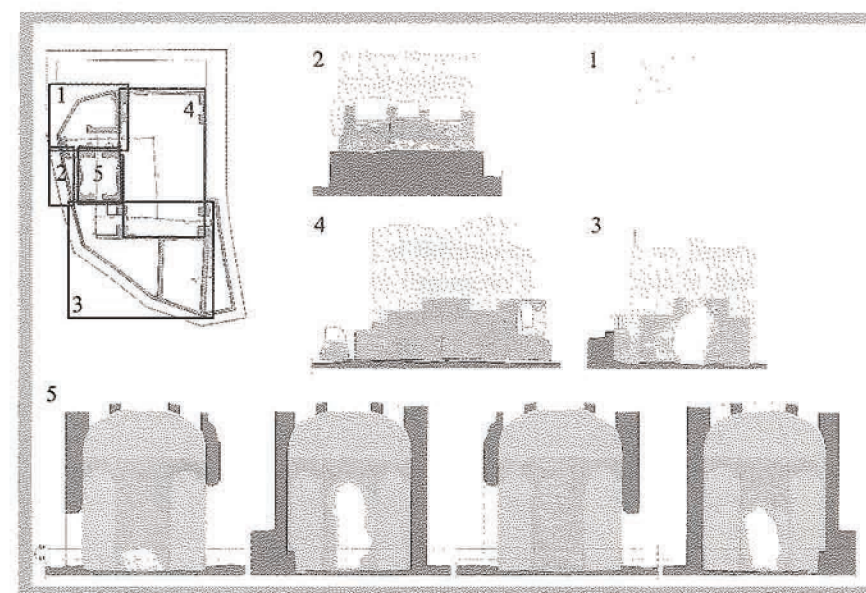


Figura 4. Estratti dalla restituzione dei rilievi (autori gli studenti: Serni M., Zheng L., Zuppar-do M., Pesin T., Rogantini B., Trambusti S., Valdambriani N., Bacci L., Franchini V., Tommasi G., Liberatori G., Nannucci M., Nassi C., Viti V., Barni M., Neri F., Nogara A.).

REFERENCIAS

- Bertocci S., Bini M., 2012. Manuale di rilevamento architettonico e urbano, Milano, Città Studi edizioni.
 Pasquinucci M., Menchelli S., 1989. Pisa: le Terme di Nerone, Pontedera, Bandecchi e Vivaldi.
 Puma P., 2012. Local cultures, global heritage: surveying, collecting, communicating - new information models for knowledge and dissemination of cultural heritage, *An Approach between Cultural Diversities and Cultural Heritage*, Roma, Aracne.
 Ward Perkins J., 1989. Architettura romana, Milano, Mondadori Electa.