



Le protezioni delle aree archeologiche

Architettura per l'archeologia

Stefano Villani

tutor prof.arch.Mario Panizza | *coordinatrice* prof.Barbara Cinelli



Cultura della trasformazione della città e del territorio
Storia e conservazione dell'oggetto d'arte e d'architettura
ciclo XXIV

Le protezioni delle aree archeologiche
Architettura per l'archeologia

Stefano Villani

tutor prof.arch.Mario Panizza

coordinatrice prof.Barbara Cinelli

INDICE

Ringraziamenti	4
Abstract / Riassunto	6
Introduzione	9
Brevi considerazioni sul metodo	
1. Dalle origini all'affermazione di una coscienza critica	15
1.1 <i>Antecedenti: rapporti con le preesistenze prima del '700.</i>	
1.2 <i>Verso un interesse archeologico, tra accumulo e conservazione.</i>	
1.3 <i>Dal collezionismo alla catalogazione in ambito vesuviano.</i>	
1.4 <i>Dal valore storico al valore dell'antico.</i>	
1.5 <i>Tra manutenzione e innovazione: prassi sperimentazione nella prima metà del '900</i>	
1.6 <i>Evoluzione delle idee: nascita di una coscienza critica.</i>	
1.7 <i>Una soluzione "integralmente moderna e integralmente modesta"</i>	
1.8 <i>Il dibattito, la sperimentazione e gli atteggiamenti recenti</i>	
2. La conservazione in situ	49
2.1 <i>Scelte sulla "forma archeologica"</i>	
2.2 <i>Il sito archeologico come museo</i>	
2.3 <i>Continuità e discontinuità tra documento e protezione.</i>	
2.4 <i>Il problema della durata: sistemi temporanei e sistemi definitivi</i>	
3. Architettura per l'archeologia	77
3.1 <i>Qualità e vulnerabilità dei reperti</i>	
3.2 <i>Criteri per la progettazione di coperture in ambito archeologico</i>	
3.3 <i>Caratteri tipologici e morfologici delle coperture in aree archeologiche</i>	
3.3.1 <i>Le tettoie</i>	
3.3.2 <i>Gli involucri</i>	
3.3.3 <i>L'involucro come possibilità di riproposizione spaziale</i>	
3.4 <i>Protezioni di documenti ipogei e problemi in ambito urbano</i>	
3.5 <i>La luce come strumento interpretativo</i>	
Appunti per una conclusione	105
Casi studio	115
Elenco delle immagini	245
Bibliografia	251

RINGRAZIAMENTI

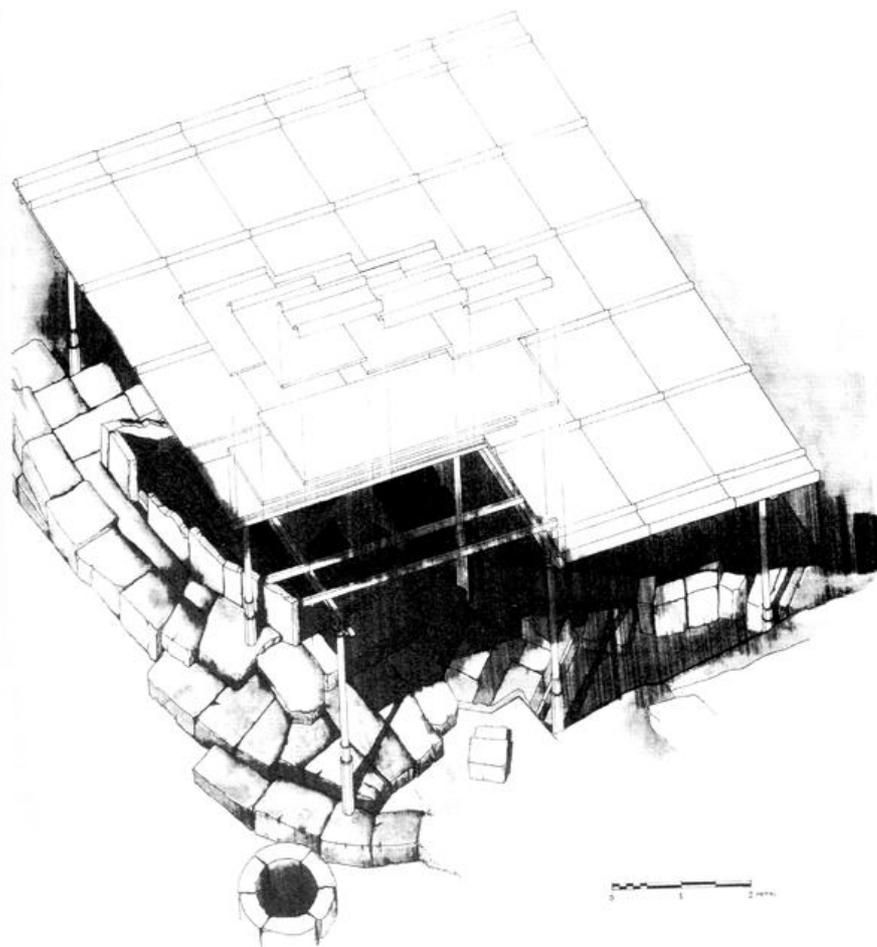
a Luigi Franciosini per l'aver suggerito il tema, per la sua generosa disponibilità a guidare e informare la ricerca e soprattutto per i suoi continui e preziosi insegnamenti;

a Mario Panizza per il sostegno e la fiducia;

ad Angelo per la dedizione a supporto delle ricerche bibliografiche;

a Vera per il sostegno alla revisione delle bozza finale;

ad Amelia ... per tutto il resto.



1

Abstract

The rediscovery of an ancient structure opens up a dimension of perception of the place entirely new: it changes the topography, producing sudden discontinuities in the landscape. The archaeological excavation has the power to change the places into sites: to bring to light is like an "additional" act that often introduces an image with its own identity, unexpectedly set in a place without any capacity of interrelation. The request of modern archeology, increasingly broad and organic, to preserve the structures brought to light, immediately raises the question of their protection each time there are recognized as valuable documents to be preserved and spread. To think that the acts of protection can be intangible and abstract acts, it's illusory. Everything that is put in place to preserve a structure from oblivion, avoiding or at least slowing down the fate to which it would be destined, it sets up an additional act that necessarily modifies the perception of a consolidated spatiality. .

The essential choice to preserve even the most fragile artifacts in their original context, such as wall and floor coverings, as well as the opportunity to exhibit to the public delicate stratigraphies or artifacts , have encouraged the research for different solutions including the construction of shelters. Archaeologists rely on these shelters for the protection of the most fragile structures, expecting from them a series of seemingly incompatible requirements: they must be able to combine the protection requirements with the use of excavation and they are not always reconcilable. Today the final objective required from protection interventions, is complex: to restore an organic image to be significative and informing of the qualities of the material, constructive and decorative

aspect of the finding and of the spatiality of its architectural structure. These interventions should also suggest the kind of life, the original functions of the finding and it should indentify the role and the relationships of the settlement with the local context in which it is included. .

The protection system must ensure a formal unit: discrete, to affirm the priority and centrality of ruin than the devices added to the original, and evocative as all the equipment ready to provide an extension of the time and place of the remains archaeological, must contribute to present more clearly the character and spatial quality of the recovered ancient structure. .

Archaeology is often too weak to return alone carried an image of spatial organization. The archaeological protection, juxtaposed with an organic archaeological structures, should allow a better interpretation of the ancient model - in-out ratio, closed-open, of being between places and places of travel, between light and shadow - not only to a few initiates public . These objectives are quite complex, for the attainment of which, in recent years, has also come to question many considered definitive solutions. .

The need to define, in a shared sense of space that is generated by the relationship between a witness and an ancient structure that takes part of that image, changing the identity in both its internal and spatial relationships with the surrounding landscape. It 'just the relationship with the landscape, today, the theme that offers more food for thought and that undermines a lot of choices on sites where the relationship between the space of the monument with the larger scale of the places that surround it is absolutely central to his reading.

Riassunto

La riscoperta di una struttura antica apre ad una dimensione percettiva del luogo del tutto nuova: ne modifica la topografia producendo delle improvvisi discontinuità nel paesaggio. Lo scavo archeologico ha il potere di modificare i luoghi in siti: riportare alla luce equivale ad un atto di natura “giustappositiva” che spesso introduce un’immagine con una sua propria identità, calata in un luogo in maniera inaspettata senza nessuna capacità di interrelazione.

La richiesta, sempre più ampia ed organica, della moderna archeologia, di preservare le strutture portate alla luce, pone immediatamente il problema della loro protezione, ogni qual volta che ad esse viene riconosciuto il valore di documento da tutelare e divulgare. Pensare che l’attività di protezione possa essere un atto impalpabile ed astratto, è illusorio. Tutto quello che viene messo in atto per sottrarre una struttura all’oblio, evitando o quantomeno rallentando la sorte a cui sarebbe destinata, configura un atto aggiuntivo che necessariamente va a modificare la percezione di una spazialità consolidata.

La scelta irrinunciabile di conservare nel loro contesto originario anche i manufatti più fragili, quali rivestimenti parietali e pavimentali, nonché l’opportunità di esporre alla fruizione pubblica delicate stratigrafie o manufatti, hanno favorito la ricerca di soluzioni differenziate tra cui la realizzazione di coperture. A queste, gli archeologi affidano la salvaguardia delle strutture più fragili, ponendo loro una serie di requisiti apparentemente incompatibili: esse devono poter coniugare l’esigenze della protezione con quelle di scavo e fruizione, non sempre conciliabili. Oggi l’obiettivo finale che viene richiesto agli interventi di protezione è

complesso: restituire un’immagine organica, significativa e parlante delle qualità materico-costruttive e decorative del reperto e della spazialità del suo impianto architettonico, suggerendo il tipo di vita e le funzioni originali ed identificando il ruolo ed i rapporti dell’insediamento con il contesto territoriale che lo comprende.

Il sistema di protezione deve garantire una unità formale: discreta, nell’affermare la priorità e centralità del rudere rispetto ai dispositivi aggiunti all’originale, ed evocativa in quanto l’insieme degli apparati disposti ad assicurare il prolungamento nel tempo e nello spazio dei resti archeologici, devono contribuire a presentare con maggiore chiarezza il carattere e la qualità spaziale della struttura antica recuperata.

L’archeologia è spesso troppo debole per restituire da sola un’immagine di organizzazione spaziale compiuta. Le protezioni, giustapposte organicamente alle strutture archeologiche, devono permettere una migliore interpretazione del modello antico - rapporto dentro-fuori, chiuso-aperto, tra luoghi dello stare e luoghi del percorrere, tra luci ed ombre - non solo ad un pubblico di pochi iniziati. Si tratta di obiettivi piuttosto complessi, per il cui raggiungimento, negli ultimi anni, si è arrivati anche a mettere in discussione molte soluzioni considerate definitive.

Si rende necessario, dunque, definire di volta in volta, in maniera condivisa, un’idea di spazio che si genera dal rapporto tra una testimonianza antica e una struttura che partecipa di quell’immagine, e che ne modifica l’identità sia nelle sue relazioni spaziali interne che quelle con il paesaggio circostante. E’ proprio il rapporto con il paesaggio, oggi, il tema che offre i maggiori

spunti di riflessione e che mette in crisi molte scelte operate in siti dove il rapporto tra la spazialità del monumento con la scala più ampia dei luoghi che lo circondano è assolutamente centrale nella sua lettura.

Continuità, distanza, conoscenza: in un saggio¹, divenuto testo di riferimento importante per lo studio dei meccanismi che governano la trasmissione e la ricezione delle tracce storiche, Salvatore Settis individua in questi tre termini, tre diverse posizioni – non sempre cronologicamente distinte ma a volte contemporaneamente attive – tre fasi della cultura occidentale, tre interpretazioni con cui, di epoca in epoca, di autore in autore, di momento in momento, la cultura del tempo si rivolge verso il proprio passato.

Nella “continuità” possiamo riconoscere l’atteggiamento medievale verso il passato, considerato come “magazzino di pezzi”, disponibili al riutilizzo per un senso indiscusso di proprietà ereditaria: un passato senza strappi e senza discontinuità, dove si fa ordinaria manutenzione del patrimonio.

La “distanza”, invece, corrisponde allo sguardo del Rinascimento che avverte il passato come un tempo perfetto, separato dall’oggi da secoli di decadenza e di oblio: un patrimonio di segni, simboli da recuperare e far rivivere. E’ amore della lontananza, verso un modello che non si traduce, però, in romantica nostalgia della rovina, ma in un gioco di ri-significazione del frammento.

L’archeologia è invece una disciplina figlia dell’età della “conoscenza”: il passato inteso come tempo remoto che riaffiora per pezzi che segnalano la presenza di un monumentale repertorio da studiare filologicamente, inventariare, ordinare, catalogare, in modo

sempre più preciso ed esauriente e quindi musealizzare, con l’obiettivo di restituire, di quanto è stato, una sempre più completa integrità.

Questa attitudine classificatoria, seppure radichi ancora oggi la disciplina al suo registro di nascita e al suo sostanzialmente continuato atteggiamento settecentesco, risulta oggi insufficiente: l’archeologia non è limitata ad essere una tecnica dell’età della conoscenza – magari a servizio delle tardo-moderne estetizzazioni delle rovine, o peggio consegnata all’illusione della restituzione “filologica” di un passato. Le sempre più sofisticate istanze di rigore tecnico e metodologico negli scavi, nei restauri, nella conservazione e valorizzazione di reperti, hanno permesso all’archeologia di acquisire un ruolo centrale tra le materie umanistiche anche per mezzo del confronto con campi disciplinari limitrofi. In quest’ottica, la relazione sempre più stretta e necessaria che l’archeologia intreccia con le scienze dell’architettura (scienza della progettazione del proprio tempo), ha messo in crisi il suo statuto di origine ed il suo atteggiamento positivista. Questo perché i resti del passato non si lasciano studiare, e quindi raccontare e riabilitare, se non a patto di metterli in gioco: recuperare, raccogliere, studiare i resti del passato, significa oggi considerarli come residui vitali di una storia culturale non solo unica nel suo specifico, ma paradigmatica perché complessa e stratificata.

Nella continuità evolutiva della storia urbana sono due i momenti che si collocano su un piano diverso, creando di fatto una “separazione”: l’antico e il contemporaneo. Tutta la fase storica che corre tra questi due

¹ Settis S., 1986, pp. 375-486.

momenti, cioè la lunga evoluzione cristiano occidentale, che si conclude con le rivoluzioni di fine Settecento e con l'industrializzazione capitalistica, è dominata da una continuità che prevale sulle modificazioni «garantita dal prevalere e generalizzarsi del lavoro concreto, inteso come rapporto naturale e diretto tra gli uomini e l'ambiente da loro stessi trasformato e abitato», come osserva Mario Manieri Elia². In questo ampio lasso temporale, c'è ideazione e realizzazione, e di conseguenza non viene mai messo in crisi il linguaggio e la sua mutevole ma coerente evoluzione. Il progetto contemporaneo deve tentare di garantire un tardivo recupero di quella naturalità, ponendosi nella forbice tra permanente e divenire senza il sostegno della tradizione. Non vi è dubbio che in sede progettuale, quando viene affrontata la comprensione degli oggetti e dei contesti in cui si interviene trasformativamente, si incontrano reali difficoltà, talora paralizzanti, nel confrontarsi con i diversi momenti della storia urbana, che solo se metabolizzati all'interno di un progetto culturale posso risolversi in qualità.

Oggi sembra essere in atto uno cambiamento radicale nella comune percezione dell'archeologia: la negativa visione di fastidio, se non addirittura di presenza ostativa e nociva agli interessi della collettività, sembra finalmente essere stata soppiantata dalla idea del sottosuolo come risorsa: l'archeologia come bellezza che da lustro al presente, la memoria come fondale che dà profondità e valore alle imprese attuali. L'archeologia, vista come un bene comune, è un patrimonio pubblico, un "giacimento culturale", secondo il felice accostamento analizzato da Umberto

Eco³, che bene sintetizza il valore aggiunto, - culturale, sociale ed anche economico - del sottosuolo.

La conquista di questo orizzonte – la dimensione storica dello studio archeologico e filologico che incrocia e mette in gioco il proprio sapere nel progetto di costruzione architettonica del paesaggio contemporaneo – consente inoltre di creare rispetto agli oggetti del passato, la necessaria distanza, cancellando ogni ingenua pretesa di obiettività del dato e di neutralità del punto di prospettiva.

E' ormai condivisa l'idea che lo sguardo storico, se rivolto agli oggetti del passato, deve farsi carico dello scarto che separa lo studioso – e ancor più il visitatore dei siti archeologici – dalla sensibilità che connotava l'artefice, la cultura, i committenti ed i fruitori antichi.

Uno sguardo "archeologico" non è tale compiutamente se non impegna, in un progetto di restituzione architettonica, l'intento di riconsegnare la stratigrafia immateriale delle visioni che su un oggetto, su edificio, su un'opera, su un paesaggio, si sono posate nei secoli e che hanno creato un filtro a qualsiasi pretesa di restituzione oggettiva.

Questo atteggiamento della moderna archeologia ha informato l'attività progettuale e le riflessioni disciplinari in merito alla conservazione delle aree archeologiche..

La scelta irrinunciabile di conservare nel loro contesto originario anche i manufatti più fragili, quali rivestimenti parietali e pavimentali, nonché l'opportunità di esporre alla fruizione pubblica delicate stratigrafie o manufatti, hanno favorito la ricerca e la

² Manieri Elia, 2002, pp.7-9.

³ Eco 1986, p.15. La definizione nacque in concomitanza dello stanziamento dei fondi con l'art.15 della legge finanziaria del 1986 per la valorizzazione di Pompei (28 febbraio 1986 n.41).

sperimentazione di soluzioni differenziate, a cui gli archeologi si sono affidati con l'intento di coniugare, laddove possibile, le esigenze della protezione con quelle di scavo e fruizione.

La responsabilità tecnica e, soprattutto, culturale, che la moderna archeologia affida ai sistemi di protezione *in situ*, è decisamente alta, e presenta delle istanze da soddisfare piuttosto complesse: restituire un'immagine organica, significativa e parlante delle qualità materiche, costruttive e decorative del reperto e della spazialità del suo impianto architettonico, suggerendo il tipo di vita e le funzioni originali, ed identificando il ruolo ed i rapporti dell'insediamento con il contesto territoriale che lo comprende.

Si tratta di obiettivi piuttosto complessi, per il cui raggiungimento, negli ultimi anni, si è arrivati anche a mettere in discussione molte soluzioni considerate definitive⁴.

Il rinnovato interesse per il tema, al centro di un acceso dibattito negli ultimi anni, ha coinvolto non solo gli addetti ai lavori, ma un panorama ben più ampio di attori: politici locali e nazionali, il mondo dell'Università e vari organismi internazionali, comitati di esperti e di semplici cittadini pro o contro le varie soluzioni messe in campo. Di fatto, la cosa significativa è che al centro del dibattito si avverta la necessità di definire, in maniera condivisa, un'idea di spazio che si genera dal rapporto tra una testimonianza antica e una struttura che partecipa di quell'immagine, modificandone l'identità sia nelle sue relazioni

spaziali interne che quelle con il paesaggio circostante.

⁴ basti pensare ad alcuni importanti "ripensamenti", seppur dettati da necessità diverse, come il caso dell'*Ara Pacis* a Roma o quello della Villa del Casale presso Piazza Armerina

Brevi considerazioni sul metodo

La prima parte della ricerca, di definizione dei rapporti tra architettura e archeologia, è costruita attraverso un *excursus*, che parte dalla lettura di tutte quelle posizioni e atteggiamenti che, consolidandosi nel tempo, hanno portato allo sviluppo delle principali posizioni espresse dalla cultura architettonica negli ultimi sessanta anni nei confronti della tutela dell'antico e in particolare rispetto alla conservazione dei suoi segni materici sopravvissuti.

La trasversalità del tema conservativo, a cavallo tra le aree di indagine dello storico, dell'archeologo e dell'architetto, rende difficile una costruzione di una storia, da affiancare a quella della disciplina archeologica, con la quale avrebbe sicuramente delle discrepanze, o a quella della museologia.

L'obiettivo è quello di metter in risalto, nell'approccio sull'antico, il ruolo centrale della sovrapposizione tra il luogo, consegnato dall'attività di indagine dell'archeologo, e la catena delle successive modificazioni, al fine di garantire la sopravvivenza del documento e la sua migliore fruizione possibile.

Di qui l'interpretazione del sito come "costruzione" dell'uomo e quindi, come "figura" di un linguaggio percettivo capace di suggerire e di rappresentare significati e simboli, valori e forme dell'architettura, e capace, soprattutto, di rendere esplicito il valore delle modificazioni,.

La centralità della progetto nella gestione delle aree archeologiche, conquista relativamente recente della disciplina conservativa, pone immediatamente delle domande sulle modalità con cui la tutela deve avvenire: la mediazione tra istanze protettive e necessità di studio e di fruizione allargata del bene, definiscono alcuni modelli che sono stati sperimentati in ambito archeologico e che è possibile leggere

attraverso la grammatica architettonica, perché gli elementi materici e costruttivi sono gli stessi che compongono un oggetto di architettura. In quanto tali è possibile operare delle analisi sui caratteri tipologici e morfologici, sia in una lettura isolata dal bene che si prefiggono di tutelare, sia in relazione con l'archeologia che mira a tutelare e con il paesaggio nel quale il reperto si ri-colloca, a seguito dell'attività di scavo.

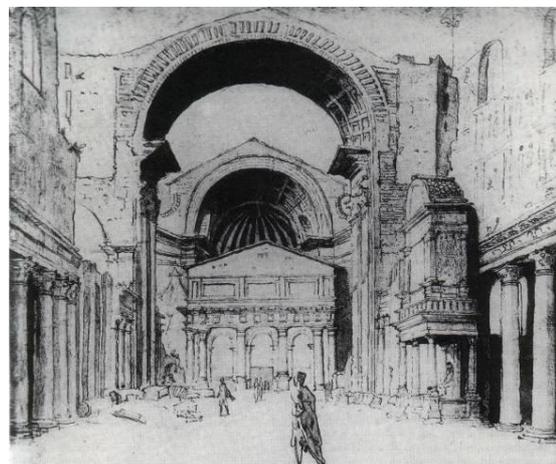
La seconda parte della ricerca si occupa di casi studio, che sono stati indagati attraverso la griglia interpretativa di una scheda. Non vuole essere una appendice, opzionale e subordinata, all'indagine, né un atlante indifferenziato di soluzioni, ma uno strumento, di carattere manualistico, che passa attraverso la lettura dei progetti e dei siti, e della loro efficacia, con l'obiettivo di pervenire ad una integrazione tra valutazioni tecniche dei dispositivi messi in opera, ed una disamina sulle relazioni formali innescate dagli interventi.

Tale schedatura ha lo scopo di raccogliere casi che risultino rappresentativi e paradigmatici. Essa, riallacciandosi a studi già in corso in altre sedi⁵, più che puntare ad estrapolare parametri per verificare l'efficacia delle componenti costruttive in relazione alla strutture da proteggere, questione che

⁵ Oltre a schedature effettuate in passato, di cui si farà in seguito riferimento, qui si fa riferimento a un'unità di ricerca, "Architettura e archeologia greca e romana. Architettura e archeologia dei paesaggi", attiva presso la facoltà di Architettura dello IUAV di Venezia, guidata da Aldo Aymonino, Monica Centanni, Fernanda de Maio, Alberto Ferlenga, che sta indagando i sistemi di protezione nell'ambito del territorio corrispondenti⁵ Pausania, V,

necessita di valutazioni microclimatiche attraverso appropriati e sistematici monitoraggi *in situ*, mira a fornire un quadro delle protezioni realizzate, raccogliendo il maggior numero di informazioni descrittive, grafiche e fotografiche, al fine di eseguire osservazioni incrociate, utilizzando parametri diversi (dalla consistenza materica, costruttiva e decorativa dei reperti oggetto di intervento, ai rischi ai cui sono sottoposti, alla tipologia di protezione messa in opera, passando attraverso le molteplici variabili che connotano ciascun progetto), per valutare l'efficacia sotto vari criteri di giudizio, che vanno dallo stato di conservazione delle strutture protette all'impatto sull'archeologia e sul contesto.

Nel mettere insieme le diverse parti di queste note è emerso un primo dato: la loro costruzione è risultata da un processo assimilabile, in qualche modo, ad un progetto. Nel senso che i "salti di scala" e di metodicità hanno costituito un elemento determinante per il controllo e per la costruzione di questa indagine: per questo motivo la ricerca discende, come attraverso un imbuto, dall'analisi delle posizioni lontane e vicine cronologicamente, ai metodi di protezione e al loro modo di inserirsi nel paesaggio archeologico e naturale.

DALLE ORIGINI ALL’AFFERMAZIONE DI UNA COSCIENZA CRITICA


2

1.1 *Antecedenti: rapporti con le preesistenze prima del '700*

Precedenti significativi che evidenziano come il problema della tutela dei resti, per consentire la loro conservazione nel tempo, proteggendoli dall’aggressione dell’ambiente, sono rintracciabili anche prima dell’avvento della moderna archeologia. I modi attraverso i quali gli antichi hanno preservato, protetto, restaurato le vestigia del passato, sono profondamente legati alla dimensione culturale di ogni specifico momento storico. L’attribuzione di valori simbolici, religiosi, politici o morali, o semplicemente la volontà di continuare ad usufruire di un bene, hanno dato luogo al tentativo di rendere perpetua nel tempo la memoria, il significato o la materia di un dato oggetto.

Nella letteratura antica, nelle iscrizioni, sui monumenti, sui manufatti artistici sono numerosissimi sia i segni della cura che gli

antichi dedicavano alla conservazione, che i riferimenti e le testimonianze degli interventi di restauro, spesso molteplici e successivi. Si va dall’integrazione di parti mutilate di monumenti, alla conservazione di simulacri oggetto di venerazione, quando non si tratti già di accorgimenti messi in opera dagli stessi artisti per proteggere i propri prodotti e garantire loro una maggiore durabilità nel tempo.

Nel mondo antico, ed in Grecia in particolare, la principale ragione a motivare un “restauro” è la necessità di rendere eterne le immagini ed i monumenti legati principalmente alla ritualità e al culto⁶. Gli esempi che si possono citare sono innumerevoli poiché non vi è quasi monumento che non abbia avuto successivi

1

interventi e che non serbi nel suo ultimo stato la memoria di remote preesistenze.

Fra i tanti, un interessante esempio si ritrova nell'*Heraion* di Olimpia. Il tempio era originariamente costruito con colonne di legno. La facile degradabilità del materiale ne ha imposto la sostituzione graduale con altre in pietra. L'ultima colonna superstite venne conservata finché fu possibile, poiché essa stessa era stata investita di valenze rituali estranee anche al suo valore funzionale di sostegno o alle sue qualità artistiche.

Pausania⁷ riporta uno dei primi esempi di "copertura archeologica": sul percorso dal grande altare al tempio di Zeus a Olimpia, riferisce di quattro colonne sormontate da una tettoia a protezione di una colonna lignea, stretta da cerchi di ferro, appartenente al palazzo di Enomao. Sotto la colonna una placca di bronzo, riportava questa iscrizione elegiaca⁸:

*"Sono ciò che resta di una casa famosa,
Straniero,
Io, che fui colonna della casa di Enomao,
ora giaccio in catene per opera del figlio
di Crono,
venerabile, e il temibile fuoco non mi ha
divorata."*

Se in Grecia il concetto di monumento è legato alla "memoria", nell'antica Roma, dove prevale una serrata visione stato-centrica, si colora, invece, di significati più legati alla politica e alla ideologia dominante: i monumenti, spesso, svolgono una funzione di richiamo alla gloria di chi li ha costruiti⁹,

anche quando la forma materiale della costruzione è stata cambiata o la struttura completamente ricostruita¹⁰. Caso emblematico, seppur si tratti non di restauro, ma di restaurazione, è quello del Pantheon: distrutto da un incendio all'epoca di Traiano. Adriano, nel 126 d.C., lo fece "restaurare", concependo il suo intervento come naturale prosecuzione del lavoro di Agrippa, suo primo artefice, come riporta la dedica nell'iscrizione. Come ha sottolineato Brandi, Adriano aveva voluto restaurare non il Pantheon, ma "l'idea del Pantheon, questo tempio di tutti gli dei che Agrippa aveva voluto"¹¹.

Anche nell'antica Roma, però, troviamo esempi di conservazione di manufatti relativi a epoche precedenti, come nel caso del *Lapis Niger*¹² nel foro Romano, tra la Curia e l'Arco di Settimio Severo. Ad una profondità di circa 1,5 m sotto l'area, si trova un piccolo complesso monumentale arcaico, costituito da una piattaforma sulla quale sorge un altare, un tronco di colonna ed un cippo. Su di esso un'iscrizione, databile intorno al VI secolo a.C., chiarisce la sacralità del luogo. Il complesso monumentale, identificato tradizionalmente come la tomba di Romolo, anticamente fu distrutto, ed in seguito ricoperto di terra. L'apposizione, sulla terra, delle lastre di marmo nero fanno pensare ad una precisa volontà di segnare un luogo, e contemporaneamente, proteggerlo dalla distruzione.

6,1

⁸ Idem V, 10, 6-8.

⁹ La parola greca per monumento *μνημετον* deriva da memoria, *mneme*, mentre il corrispondente parola latina *monumentum* deriva da *moneo*,

comprendendo valenze politiche e morali (Cfr. Jokilehto, 1999, p. 4).

¹⁰ Idem, p. 24

¹¹ Brandi, pp.7-8

¹² Coarelli

La ri-sacralizzazione cristiana di molti luoghi pagani ha permesso, in molti casi, la loro conservazione: nel 526-530 la sala udienze del *praefectus urbis* è dedicata ai SS. Cosma e Damiano, il luogo del pretorio imperiale è occupato da Santa Maria Antiqua, la Curia diviene S. Adriano per volontà di Onorio I; nel 609, Bonifacio I, per concessione dell'imperatore Foca, trasforma il Pantheon in S. Maria *ad Marthyras*. Parimenti lo straordinario stato di conservazione del *Theseion* ad Atene o anche del tempio della Concordia ad Agrigento, si deve proprio alla loro precoce trasformazione in chiesa¹³, come avvenne allo stesso Partenone. San Nicola in Carcere, a Roma, si insedia ben presto sui resti di tre templi repubblicani ricostruiti in età augustea. Gli esempi sono innumerevoli: a tali e ad altri riusi molti monumenti saranno debitori della propria sopravvivenza.



3

La memoria sotterranea della classicità sopravvisse, anche se con forme mutate e spesso non consapevoli, nella letteratura e nelle rappresentazioni figurative dei secoli successivi. Il Medioevo si appropriò di quelle

¹³ Vlad Borrelli, p. 45

opere che, in qualche modo, potevano essere adottate: adattate, cioè alle nuove ideologie. Nonostante le invasioni, le rovine, le trasformazioni sociali, non vi era stata soluzione di continuità con il passato. La sequenza diacronica della storia era andata perduta, ma in compenso, ci si affidava ad un'interpretazione leggendaria delle antiche vestigia e alla storia si sostituirono le leggende, la magia e la superstizione¹⁴. Il passato più lontano, spesso dimenticato, viene percepito come tradizione ancora presente nel quotidiano, da rielaborare con intenti innovativi: l'antico diviene un'aspirazione e, al tempo stesso, un'entità, una memoria che non si riusciva a recuperare storicamente.

Il contrasto tra le fonti e le testimonianze artistiche del passato e lo stato di degrado di mura, templi e palazzi, riempiono Francesco Petrarca di profonda tristezza quanto giunge a Roma in visita nel 1337. A differenza dei pensatori cristiani che lo avevano preceduto, che avevano una visione della storia come *continuum* dalla Creazione, egli sente una profonda distanza tra il glorioso mondo classico delle *sacrosanta vetustas* e il suo presente (*historie antiquae* e *historiae novae*) e i suoi scritti sono pervasi da un profondo sentimento di nostalgia¹⁵, e che lo porta a scagliarsi contro l'ignorante abbandono e la

¹⁴ Cfr. Frugoni; Greenhalgh; Catino Wataghin.

¹⁵ In un lettera a Cola di Rienzo Petrarca scrive: «E ora, peccato! Scellerataggine indegna! Delle vostre marmoree colonne, delle soglie dei vostri templi, ai quali un tempo concorso devotissimo recavasi da ogni parte del mondo, delle statue dei sepolcri, nei quali stavano racchiuse le ossa dei venerabili padri vostri, per tacere altre cose, l'accidiosa Napoli si adorna. Così a poco a poco scompaiono perfino le vostre rovine, testimonianze magnifiche della'antica grandezza» (Frugoni, p.31)

distruzione dei resti da parte degli stessi romani.

Un nuovo approccio filologico al rudere che troverà ampio credito non solo in letteratura ma anche nelle arti figurative; le rovine diventano presto un affascinante soggetto nella pittura di paesaggio, sia come sfondo che oggetto di primo interesse come nei disegni di Maarten van Heemskerck: la sua osservazione attenta e priva di enfasi, non ricostruisce i ruderi nella loro forma antica né li completa con progetti moderni: scaturisce una vivida immagine delle rovine accostate a mescolate all'orografia romana, integrandosi in un'unica immagine con le architetture disgregate degli edifici succedutisi nel tempo, in una relazione analogica tra le opere dell'uomo e la Natura vincitrice, così come le costruzioni nuove sembrano rovine emergenti del paesaggio di Roma.

Il pensiero umanistico e rinascimentale opera un distacco dal passato con un atteggiamento che non può essere ancora chiamato coscienza storica, modernamente intesa, ma che genera comunque un'attenzione crescente verso l'antico¹⁶. Le opere frammentarie ritrovate, considerate in sé stesse e per sé stesse retaggio di un passato ammirato e da imitare, saranno oggetto di cure assidue, a cui si applicheranno i maggiori artisti del tempo. Questa visione nuova del mondo antico, la consapevolezza della sua distanza dal presente e nello stesso tempo la sconfinata ammirazione per quelle opere irripetibili, esigono che esse non restino mutilate, ma siano reintegrate nelle loro parti mancanti "alla maniera antica", cioè nel presunto aspetto primitivo. Il sogno degli

uomini del primo Rinascimento era dunque l'integrità.

Così scriveva Francesco Colonna nel suo *Hypnetoromachia Polyphili*:

«Si gli fragmenti della sancta antiquitate et ruptore et ruinamento...ne ducono in stupenda ammirazione et ad tanto oblectamento di mirarle, quanto farebbe la sua integritate?».

Il vivace dibattito attorno alla opportunità di completare i manufatti artistici mutilati, diventata la normale attività degli scultori, mostra in maniera chiara due differenti approcci al frammento, uno di conservazione dello stato di rottura, l'altro invece, di ripristino della forma, così come si suppose fosse stata in origine, secondo principi puramente estetici. Seppure il gusto del tempo favorisca questa seconda posizione, non mancano esempi di semplice conservazione¹⁷.

Le due attitudini, conservativa e restaurativa, trovarono ampio spazio nella trattatistica, che ha avuto l'enorme valore di fornire una documentazione, sempre più ampia e dettagliata, dell'enorme patrimonio monumentale che viene per la prima volta rilevato, ridisegnato e studiato anche attraverso la lezione degli autori classici: si analizzano con cura le tecniche costruttive antiche la cui qualità era garanzia di durata; si indicano i modi per effettuare la manutenzione necessaria per scongiurare inevitabili perdite e si studiano le cause dell'ammaloramento delle strutture e le modalità di intervento, in caso di difetti strutturali.

Si stabilisce in questo modo un legame molto stretto con le esperienze del passato: un'antichità ammirevole, rispetto alla quale prevale un senso di distanza dal presente e di

¹⁶ Sull'argomento di rimanda in particolare ai saggi di Panofsky (pp.3-7 e 22-52); Greehalgh, pp164-167; Miglio.

¹⁷ Il caso più noto è sicuramente quello del cd. Torso Belvedere.

consapevolezza dell'irripetibilità delle opere, non più viste come simulacri di se stesse, ma oggetto da conservare, proteggere e studiare.

1.2 Verso un interesse archeologico, tra accumulo e conservazione.

Quando Horace Walpole visita Roma nel 1740 egli rimane scosso dalle condizioni della città e scrive:

«I am very glad that I see Rome while it yet exists: before a great number of years are elapsed, I question whether it will be worth seeing. Between ignorance and poverty of the present Romans, everything is neglected and falling to decay; the villas are entirely out of repair and the palaces so ill kept, that half the pictures are spoiled by damp»¹⁸.



4

Non si tratta di una considerazione isolata, perché la preoccupazione per le condizioni del patrimonio storico e artistico e il senso di comune responsabilità, è espressa da vari

¹⁸ Lettera del 16 Aprile 1740 a R. West, in Walpole, H., *Correspondence*, Yale Edition. Cfr. Jokilehto, p. 49.

viaggiatori, che sempre più intensamente dalla Francia, dall'Inghilterra e dalla Germania volgono verso l'Italia per confrontarsi direttamente con le civiltà classiche del Mediterraneo. Questo sentimento, che contribuisce alla formazione del senso di universalità del patrimonio culturale, dà fondamento ad una azione internazionale per la sua protezione: all'antico bisogna portare rispetto, bisogna scoprirlo, proteggerlo e separarlo ordinatamente dal resto.

Tutto ciò che per secoli ha espresso accumulazione e continuità, deve essere ora fortemente ridotto o almeno radicalmente sistematizzato, e l'interruzione di questa continuità indifferente si manifesta, come conviene ad ogni procedimento scientifico, secondo le modalità di una progressiva separazione. È un'intenzionale separazione dei luoghi dell'antico dai luoghi del suo riuso successivo, che corrisponde all'avvio di una separazione delle discipline e delle pratiche che si prenderanno cura di quei luoghi: dell'archeologia (*dissotterrare*) e dell'architettura (*restaurare, conservare* e anche dare *una forma ...e un bell'aspetto*).

In questo clima culturale, di sfrenata ricerca di documenti da collezionare, disegnare e studiare, i primi scavi sistematici di antichità in Italia segnano una repentina velocizzazione nel superamento dei vecchi modelli di conoscenza, dando il via ad una infinita serie di discussioni e riflessioni sui problemi dell'“imitazione” e sull'adeguamento al presente dei modelli antichi, in un clima di crescente euforia. Basti, come esempio, il ricordo delle centotrenta campagne di scavo che nella sola Roma furono condotte dal 1775 al 1780, nei cinque anni cioè del pontificato di Pio VI

Braschi¹⁹, o dall'interesse che improvvisamente suscitano i templi di Paestum.

Ma sono le spettacolari scoperte di Pompei ed Ercolano²⁰ che pongono problemi del tutto nuovi: l'eccezionale condizione che aveva portato al seppellimento delle antiche città, aveva conservato in perfetto stato incredibili complessi di dipinti murali e rivestimenti parietali ed una infinita quantità di oggetti di uso quotidiano, catalizzando l'interesse di studiosi ed artisti²¹ e facendo affermare a

¹⁹ Pietrangeli

²⁰ Gli scavi di Ercolano cominciarono nel 1738 e quelli di Pompei e Stabia dieci anni dopo.

²¹ Per avere un'idea di quello che era lo stupore dei contemporanei di fronte alle città che stavano venendo rapidamente alla luce basti qui citare le parole di Robert Adam, che insieme a Clerisseau visitò il museo di Portici nel 1755: «*With great pleasure and much astonishment we viewed the many curious things that been dug out of it, consisting of statues, busts, fresco paintings, books, bread, fruits, all sorts of instruments from a mattock to the most curious Chirurgical probe. We traversed an amphitheatre with the light of torches and pursued the traces of palaces, their porticoes and different doors, division walls and mosaics pavements. We saw earthen vases and marble pavements just discovered while we were on the spot and were shown some feet of tables in marbles which were dug out the day before we were there. Upon the whole this subterranean town, once filled with temples, columns, palaces, and other ornaments of good taste is now exactly like a coal-mine worked by gallery slaves who fill up the waste rooms they leave behind them according as they are obliged to go a-dipping or strike ways. I soon perceived that the vulgar notion of being swallowed up by an earthquake was false, but it was still worse. It was quite over come with a flood liquid stone from Mount Vesuvius which runs ou upon an eruption, is called lava and when cool is as hard as our whinstone: of this find a solid body of 50 to 60 feet high many places*». (Fleming, p.109)

Goethe « molte sventure sono accadute a questo modo; ma poche che abbiano procurato ai posteri tanta gioia»²².

Agli inizi si seppe ben poco degli scavi che si andavano facendo, a cura del Re, sia perché essi procedevano con grande lentezza, sia perché sussistevano severi divieti reali ad annotare o disegnare: si trattava di scavi riservati alla Corte e ai suoi ospiti o a pochissimi forestieri muniti di particolari commendatizie.

L'«invasione» di Ercolano e Pompei, non solo come mete del *Grand Tour*, si verificò soltanto negli ultimi anni del secolo e poi per tutta la metà dell'800: si trattò di un vero e proprio pellegrinaggio alle sorgenti stesse dell'archeologia, di poeti e scrittori, architetti e pittori, con le borse a tracolla, muniti di matite, pennelli e strumenti topografici, *antiquaires* e semplici viaggiatori, di tutte le nazionalità, , e, in particolare di quanti vivevano in «paesi dove la presenza fisica dell'antichità era pressoché inesistente»²³, tutti sollecitati dal gusto neoclassico nascente, o trasportati da curiosità e passioni romantiche. È fin troppo nota l'importanza del Viaggio in Italia nell'Europa dei lumi perché sia necessario insistervi in questa sede. Di quel viaggio qui si vuole ricordare soltanto la tappa privilegiata ai siti vesuviani che fu considerata una passeggiata archeologica carica di mille suggestioni, ed un eccezionale pretesto per lettere, romanzi o, comunque, meditazioni romantiche. Se si limita l'attenzione soltanto ai primi visitatori degli Scavi, diplomatici e aristocratici accompagnati da eruditi tutori, dalle numerose testimonianze che hanno lasciato si rileva, in genere una grande

²² Goethe, p.210

²³ Winckelmann, pp. 131-236

emozione e la curiosità di conoscere, la soddisfazione di aver visitato per primi, di aver studiato e di ricordare: d'un colpo furono tagliate fuori le glorie dell'Italia rinascimentale e barocca, in nome di un'Italia classica e archeologica, ed il tema principale di diari e lettere, romanzi e novelle, disegni, acquerelli ed incisioni, divennero Ercolano e Pompei, con la loro gente, le loro case, i loro costumi e le loro sventure.

L'eccezionalità della "resurrezione" delle città vesuviane permette di rinnovare la conoscenza dell'antico, passando da una fase puramente teorica di studio delle origini, essenzialmente di natura letteraria, ad una fase più concreta di riscoperta, quasi come un tesoro perduto, attraverso l'ispezione delle prime case dissepolte e l'esame dei reperti archeologici in esse ritrovate.

Prende avvio in questo clima un nuovo capitolo nella storia della conservazione, e da subito si confrontano due tendenze opposte, che da lì in poi animeranno la disciplina conservativa, l'una promossa da coloro che avrebbero voluto che tutto restasse *in situ* (fra gli altri La Vega, uno dei primi direttore degli scavi, e Chateaubriand²⁴) e l'altra dei fautori del ricovero delle opere in Museo. Nel 1748 Scipione Maffei, ammirato dalla vastità dei resti di Ercolano scrive:

«sgombrando e lasciando tutto a suo luogo la città sarebbe un incomparabile museo»²⁵.

Nella realtà, però, la pratica che si viene rapidamente diffondendo è quella dell'asportazione dei quadri figurati e delle decorazioni ritenute di più alto valore, abbandonando sul posto le parti rimanenti. Enorme è la quantità di materiale che viene

distrutta tra architetture, arredi e decorazioni dalle prime fasi dello scavo: si arriva addirittura ad abbattere quelle «tonache colorite inutili», prassi che fortunatamente viene abbandonata²⁶. Si perpetuò, in entrambe le città vesuviane, l'operazione di caccia ai tesori, scavando qua e là dove il terreno meglio sembrava promettere, spogliando tutto ciò che poteva trovarsi di inutile o di utilizzabile, risepellendo talvolta seppure annotare l'esatta ubicazione dello scavo. Certamente fu ventura che lo scarso numero di operai impiegati abbia limitato l'estensione dei guasti.

Non c'è alcuna sistematicità nel condurre le attività di scavo: si buca il terreno con pozzi che conducono alla quota archeologica e a da quella si va avanti per cunicoli che procedono senza alcuna pianificazione o strategia. L'unico obiettivo è il raggiungimento rapido dei tesori, per cui anche se vengono redatti dei giornali di scavo, questi hanno l'unico scopo di elencare gli oggetti rinvenuti senza alcuna finalità scientifica, escludendo arbitrariamente quelli ritenuti di minore valore.

Nasce, però, l'esigenza, da parte di Carlo di Borbone, di adeguare la legislazione al livello degli stati europei (in particolar modo a quella dello Stato Pontificio) in modo che, non solo gli stranieri traggano profitto dalle sue ricchezze ma «per intelligenza dell'antichità e per rischiarimento dell'istoria e della cronologia e per perfezione di molte arti», come è espresso nel dispaccio del 24 luglio 1755, tutti ne possano trarre insegnamento e possano fruirne²⁷.

²⁴ Chateaubriand.

²⁵ Maffei.

²⁶ Ruggero, p.XIV.

²⁷ Emiliani



5

Non si fa nessuna menzione alla conservazione dei siti e degli edifici che, fragili nella prevalente caratterizzazione di abitazioni che nell'insieme formano il fenomeno urbano, costituiscono il vero ed indispensabile contesto dei reperti, ai quali venivano destinate ben poche risorse, riservando all'attività di disseppellimento e di recupero dei materiali mobili la parte più cospicua delle disponibilità finanziarie.

Di fatto la ragione principale per la quale vengono continuati gli scavi, si riferisce alla volontà di arricchire le Collezioni Reali e nobiliari, per cui il conseguimento di tale obiettivo passava attraverso l'attuazione di una selezione di quanto era considerato degno di conservazione e quanto piuttosto, lasciato *in situ*, era destinato in tempi più o meno lunghi, alla totale scomparsa. Si attua in sostanza un rapido smembramento della città in quadreria, in galleria di sculture, in depositi ben forniti di oggetti archeologici di ogni sorta, prevalentemente privati di indicazioni sulla provenienza e pertanto irrimediabilmente decontestualizzati.

Il problema conservativo era una problema di accumulo: l'urgenza sentita maggiormente pressante era quella di trovare rimedi appropriati per la conservazione della pitture distaccate. Al contrario, per far fronte ai problemi conservativi delle pitture murali

rimaste *in situ* e sottoposte alle intemperie – problemi che dovevano presentarsi in maniera più grave²⁸ –, tutt'al più si ricorreva a rimedi temporanei da cantiere, quali tavole, fascine o tele incerate. ovvero gli stessi utilizzati durante il periodo dello scavo. Le carte conservate nell'Archivio storico della Soprintendenza Archeologica di Pompei testimoniano di tali pratiche²⁹ ma più scarna è, invece, l'iconografia a tal riguardo, in quanto l'atteggiamento di fronte all'antico non era ancora di tipo "archeologico", ma sul valore del documento prevaleva sempre il valore esemplare del monumento, motivo per cui superfetazioni ed alterazioni non venivano raffigurate nei disegni dell'antichità. Le fonti iconografiche, quindi, si rivelano poco utili per un'analisi storica dei sistemi di protezione. In generale, prevalgono invece pubblicazioni a carattere divulgativo, che furono alla base della fama che i siti vesuviani ottennero in Europa³⁰.

Per tali motivi l'acquaforte della casa del Poeta Tragico di Gell risulta singolare nel descrive in primo piano i teli appesi a protezione temporanea dei dipinti parietali, mentre assolutamente straordinario risulta il disegno di J.L.Desprez del 1777) che documenta lo stato dei lavori al Tempio d Iside a Pompei: si tratta di una rara immagine

²⁸ Venuti, p.110.

²⁹ Cantilena, nota 34.

³⁰ Venuti; Valletta. A tal riguardo tra il 1781 ed il 1786 l'abate di Saint Non pubblica la prima organica serie di incisioni dei monumenti individuati a Pompei negli anni '70. Tali immagini furono realizzate a memoria, a causa dei divieti reali e raccolte nell'opera *Voyage pittoresque ou Description des Royaumes de Naples et de Sicilie* e nell'opera in folio *Gli ornati delle pareti e i pavimenti delle stanze dell'antica Pompei* del 1796.

delle «coperture staminee sorrette da pali di legno» che venivano apprestate, come ricordano i diari di scavo per coprire gli stucchi che decoravano le pareti, del tempio ed il cd. *purgatorium*³¹; tali stucchi, infatti, considerati di «cattiva maniera», erano stati lasciati in posto, mentre le pitture del portico erano state staccate e portate a Napoli. Gli apprestamenti posti *in situ* a proteggere gli stucchi, vengono presto smontati, perché fatiscenti, e non se ne realizzarono più altri.

Sempre a Pompei, con La Vega (in qualità di collaboratore di de Alcubierre dal 1764-1780 e successivamente come direttore fino al 1784) si comincia a modificare l'attività verso una maggiore sistematizzazione dello scavo, conservazione del reperto e divulgazione pubblica.



6

In questa fase gli scavi vengono condotti per nuclei topografici organici da espandersi con il fine di saldare le diverse zone di indagine³².

³¹ De Caro, 1992, p.6

³² La Vega, rispondendo ad alcune lamentele circa la lentezza nell'avanzamento degli scavi dovuta al nuovo metodo che, nell'allontanare le terre di risulta e rendere visitabili gli edifici, comportava un tempo di lavoro sei volte maggiore rispetto alla vecchia maniera, disse: «nonostante non vi sia speranza di trovare cosa alcuna dove ora si

Si cerca di lasciare in vista gli edifici, liberandoli dai cumuli di terra e rendendo la città di Pompei per la prima volta fruibile ai visitatori. Siamo di fronte ad uno dei primi casi di consapevole musealizzazione *in situ*, intrapresa per l'esigenza tutta nuova di presentare al pubblico le aree di scavo in maniera chiara.

: si intensificano le cure per sistemare le aree scavate e presentarle nel miglior modo possibile; la manutenzione acquista un aspetto preminente. Certo, oggetti e dipinti vengono portati, come in passato, nel Museo, pratica del resto che non cesserà che un secolo più tardi, ma, sin dal 1765 disegnatori operano *in loco* visioni di insieme delle pareti dipinte.

Da subito si palesano, però, numerosi problemi: qualche tempo dopo lo scavo la colorazione degli affreschi e le pitture tendeva a scomparire dai muri. Varie soluzioni vengono provate: nel 1739 Stefano Moriconi tenta di agire direttamente sulla superficie dell'affresco con un «miracolosa vernice»³³ ma il risultato è alquanto deludente.

scava in Pompei, stimo sia necessario continuarsi ... essendo tutti persuasi che si debba continuare a scavare sempre in un medesimo sito». (Lettera a Tanucci del 13 gennaio 1776).

³³ Ruggero, p.70; numerosi affreschi furono offuscati dallo spesso strato di colore giallastro che ha causato sollevamenti e cadute di colore dello strato pittorico proposto dal Moriconi ed applicato indiscriminatamente per oltre venticinque anni sulle pitture pompeiane staccate. Tale vernice, stesa come protettivo e rattivante, sembrò inizialmente una miracolosa soluzione al problema degli sbiancamenti da efflorescenze saline che comparivano dopo lo stacco, offuscando l'immagine. Il suo inventore non volle mai rivelarne la ricetta, di cui si conoscono soltanto approssimativamente i componenti: è una vernice oleo-resinosa contenente ambra, elemi e sandracca, di assai difficoltosa, se non impossibile rimozione; cfr. D'Alconzo, p.29 e sgg.

Parallelamente si opera con spirito selettivo, restaurando, da un lato, attraverso pulizie delle patine e reintegrazioni di parti, le pitture, i mosaici ed i bronzi di maggior pregio, mentre dall'altro, tutto il materiale rinvenuto e considerato di scarto viene abbandonato sul posto, andando di conseguenza perso. Più tardi, però, l'Accademia dispose che «si copiassero in colori quelle pitture che non si possono distaccare, ad oggetto di conservare la memoria contro le ingiurie del tempo ...» (2 giugno 1788). E' da questo imponente lavoro di documentazione che nascerà, alla fine del secolo, il monumentale in-folio *Gli ornati delle pareti e i pavimenti delle stanze dell'antica Pompei* dove (contrariamente ai volumi delle *Antichità di Ercolano*), i dipinti venivano presentati, come enuncia il titolo dell'opera, nel loro contesto decorativo.

Ed è proprio in questo spirito che nel 1771 La Vega propose che lo stanzino decorato con le pitture della Casa del Chirurgo «restandosi in situazione da potersi coprire ed anche custodire, facendovisi il suo tetto, porta e finestrino come era prima», avrebbe potuto essere «lasciato interamente come si era trovato» per la «soddisfazione al pubblico», ed anche perché le pitture «altro pregio non avevano che quello della combinazione, la quale viene a mancare nel tagliarsi in pezzi»³⁴. Si prefigura in questo modo una tra le prime coperture archeologiche di carattere «filologico».

Sebbene questo episodio resti del tutto isolato in ambito vesuviano, lo stesso direttore fu il promotore della ricollocazione *in situ* di diversi oggetti precedentemente portati al chiuso dei musei. Inoltre, una porzione della caserma dei Gladiatori fu ricostruita, con lo

scopo di restituirne la forma originale sebbene l'idea nascesse dall'esigenza di fornire un luogo atto ad ospitare una guardiania e viene proposta la costruzione di una locanda adeguata «essendo ben grande il concorso dei forestieri» e «comune lagnanza» per non esservi un confortevole luogo di soggiorno. A tal riguardo, suggerisce che tale dotazione, sia «esattamente corrispondente a uniforme alle case degli antichi» in modo che serva «di istruzione» e sia «il più sicuro mezzo di intendere gli avanzi che se ne sono trovati ... in Pompei» (14 aprile 1792). Si tratta di una posizione alquanto originale: il valore «didattico» assume importanza e il visitatore ha diritto, perciò, alle comodità della visita, ma anche ai sussidi che lo porranno in condizione di meglio comprendere.

1.3 Dal collezionismo alla documentazione in ambito vesuviano.

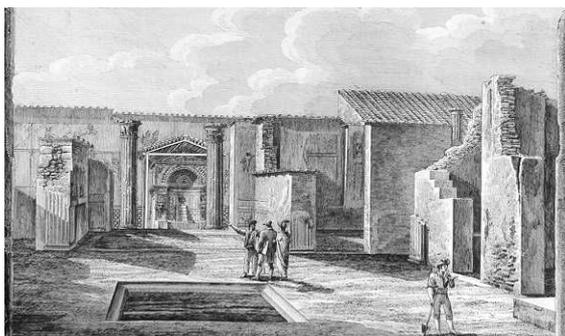
Le tensioni che pervadono tutto il XIX secolo, figlie dell'enciclopedismo illuminista, da un lato, e di romantica nostalgia per la rovina, dall'altro, segnano l'avvio di un nuovo atteggiamento nei confronti dell'antico.

Ad un grande impulso alla conservazione, che acquisisce, in ambito archeologico, metodologie via via più scientifiche, si affianca la volontà di divulgazione delle memorie del passato: è in questi decenni che si sperimentano e poi si impongono nuovi sistemi di scavo, si pubblicano opere di carattere scientifico, descrittivo e tecnico di tema archeologico e si comincia ad utilizzare

³⁴ Zevi, 1981, pp.11-21.

la fotografia come mezzo di documentazione e diffusione³⁵.

Il nuovo mezzo fotografico permette di avere riscontri scientifici di fonti iconografiche, come per il caso della casa della Fontana Grande a Pompei, altrimenti difficilmente verificabili, specie per quanto riguarda la presenza o meno di sistemi di protezione, che molto spesso si tendeva ad escludere nelle rappresentazioni grafiche.



7



8



9

³⁵ Una delle prime documentazioni fotografiche di Pompei è realizzata nel 1851 da Alfred Nicolas Normand. I criteri seguiti erano gli stessi della documentazione grafica: riproduzioni di insiemi sia architettonici che pittorici dei monumenti più importanti, seppure si è ben lontani dall'attuale concetto di documentazione "a tappeto" a scopi di conoscenza per la conservazione ed il restauro. Vari fotografi operano a Pompei sia per studio che per raccogliere materiale illustrativo di carattere turistico. Fra essi ricordiamo: il Sommer, il Maiuri, il Brogi e l'inglese Parker, studioso di architettura e archeologia. Nonostante il carattere frammentario e selettivo della documentazione fotografica ottocentesca, bisogna sottolineare che spesso costituisce, come accade anche per quella grafica settecentesca, l'unica testimonianza di opere ormai deteriorate o addirittura distrutte.



10

Una concezione completamente nuova nell'approccio e nella gestione del sito archeologico è quella di Giuseppe Fiorelli, primo direttore degli scavi di Pompei del nascente regno d'Italia. Egli, oltre ad avere avuto il merito di rivoluzionare la pianificazione e la tecnica di scavo, organizzando le operazioni in maniera sistematica e abbandonando definitivamente la tecnica dei cunicoli in favore della metodologia "a strati orizzontali", cioè penetrando negli edifici dall'alto e cominciando lo sgombero a partire dai tetti, in modo da comprenderne la dinamica dei crolli e recuperare compiutamente i dati utili al restauro, si fa promotore di una poderosa opera di catalogazione e divulgazione: pubblica dal 1860 al 1864 "*Pompeianarum antiquitatum historia*", nella quale confluiscono tutte le testimonianze degli scavi borbonici dal 1748 al 1860, conservate presso gli archivi della città di Napoli.

Dà inizio, nel 1861, alla pubblicazione dei Giornali degli Scavi e alla rivista "Notizie degli Scavi di Antichità"³⁶, che può considerarsi uno dei principali vanti dell'archeologia italiana. Si fa promotore della stesura di una carta generale degli scavi, redatta da Giacomo Tascone (*Tabula Coloniae Corneliae Veneriae Pompeis*), che avrà continui aggiornamenti e nuove edizioni; ad essa segue lo straordinario plastico in scala 1:100, insostituibile testimonianza dello stato degli scavi. Questa sua indefessa attività deve essere inquadrata all'interno della reale tensione morale che informa il suo rigore di scienziato. La coscienza di creare nuovi strumenti di cultura è sempre connessa con il profondo senso di responsabilità della gestione

di una pubblica amministrazione: la documentazione del lavoro svolto e l'edizione critica dei risultati assumono l'aspetto non di togate comunicazioni accademiche, ma di pubblico rendiconto.

Nonostante gli innovativi metodi di conduzione degli scavi, però, erano rimasti aperti vari problemi, in quanto Fiorelli ha contrastato l'idea del restauro come cura dei monumenti, perché, ai suoi occhi, lo scrupoloso rispetto del documento vietava le sovrapposizioni, anche se a puro fine protettivo. Il problema della conservazione in sito e del restauro si pone come centrale negli interessi della generazione successiva, che copre i decenni finali del secolo. Ancora dopo il 1860, si era continuato, come nel periodo borbonico, a staccare, per il Museo di Napoli, mosaici e dipinti (soprattutto i quadri figurati) che si ritenevano per qualità artistica o per singolarità del soggetto, particolarmente significativi. Si perpetuava quella gerarchia di valori che, privilegiando la conservazione di episodi singoli, inevitabilmente faceva passare in secondo piano la salvaguardia delle restanti decorazioni spogliate degli elementi di maggior pregio. A tal proposito, interessanti sono le critiche che Sogliano, allievo di Fiorelli, muove al principio del nuovo secolo³⁷. Egli riconosce il contributo del suo maestro all'archeologia pompeiana, ma ne rileva anche – a posteriori – le pecche. Egli si duole che Fiorelli abbia mantenuto l'uso borbonico di portare nel Museo di Napoli tutto quanto veniva trovato nel corso degli scavi, inclusi i dipinti murali:

«l'edificio antico, ridotto così alla condizione di uno scheletro, non meritava più alcuna cura,

³⁶ Di Stanislao, pp.23-26

³⁷ Sogliano, pp.375-390.

e non importava che col tempo le forme architettoniche ne andassero perdute.»³⁸

Inoltre le protezioni precedentemente realizzate ed in stato di degrado, derivato dall'obsolescenza, vengono rimosse e non ricostruite³⁹, come nel caso del tempio di Iside.



11

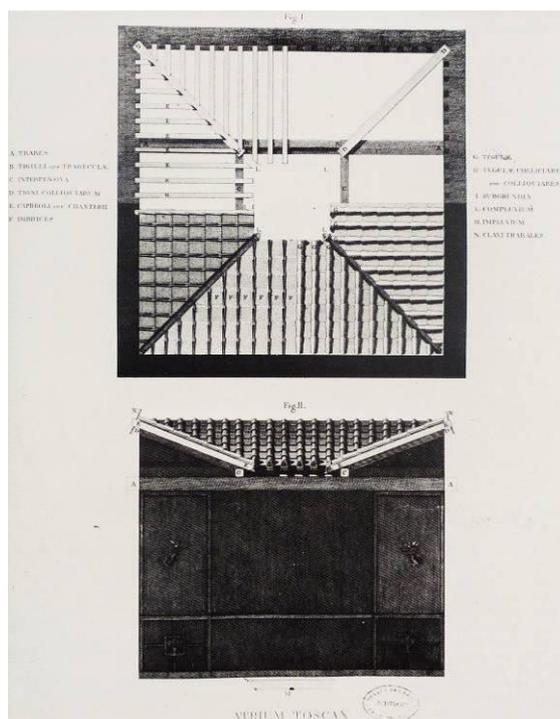
La conservazione *in situ* diventa problema centrale dell'archeologia alla fine del XIX secolo, con la generazione successiva al Fiorelli.

La soluzione che si finì con l'adottare era ormai matura: il fondamentale studio di August Mau, uscito nel 1882, che per la prima volta prendeva a oggetto della sua ricerca gli "stili", o maniere decorative, della pittura vesuviana, certo ebbe influenza nella considerazione del problema. Così, negli anni finali del secolo, si prende la decisione, coraggiosa se si considerano anche le difficoltà anche tecniche, gli oneri finanziari, e i problemi di sorveglianza che comportava, di ripristinare in sito i maggiori complessi monumentali, lasciando integre, casa per casa, partiture decorative di mosaici e pitture, elementi ornamentali e perfino, ove possibile, selezioni di oggetti rinvenuti, rialzando e

ripristinando peristili e coperture, riattando giardini e fontane. Il frutto, ancora celeberrimo, di tale lavoro, è la Casa dei Vettii, la Casa delle Nozze d'Argento, la Casa degli Amorini Dorati e la Casa di Lucrezio Frontone, per non citare che alcuni.

Tali ripristini filologici delle coperture sono resi possibili dagli studi come quelli del Mazois, che si occupano dell'architettura rinvenuta dal punto di vista tecnico⁴⁰, e dall'uso ormai consolidato dei calchi in gesso anche per gli elementi lignei che sostenevano i manti dei tetti.

Certo l'operazione era selettiva; le case prescelte erano pur rispetto ai tanti episodi di edilizia minore; l'unità e l'unicità di un complesso urbano integralmente conservato veniva a disperdersi in momenti brillanti, ma isolati.



12

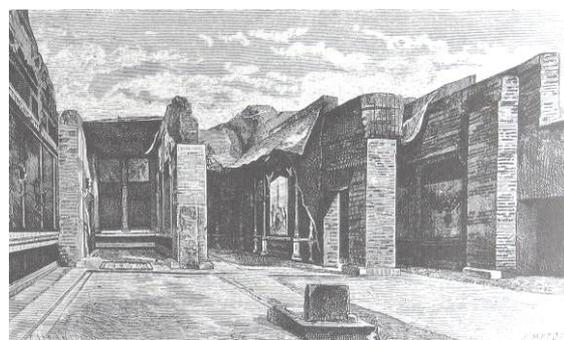
³⁸ Sogliano, p.380.

³⁹ Fiorelli, I, parte II, p.56.

⁴⁰ Mazois.

Con la generazione successiva, quella di Spinazzola si migliora la tecnica: si asportano con particolare cura i tetti degli edifici, cercando di ricollocarli sulle originarie strutture portanti, così come si cerca di ricomporre filologicamente tutti gli elementi degli elevati: finestre, imposte, porte e cornici architettoniche; per quanto riguarda gli apparati decorativi, si effettuano i restauri *in situ*: soffitti, pavimenti, affreschi, adeguatamente protetti dalle coperture ripristinate o da lastre di vetro lungo le facciate, vengono lasciati nei loro contesti originari. Ma, nonostante si comprenda l'importanza di lasciare in posto i reperti ritrovati, in questi anni si opera ancora attraverso criteri che prediligono la conservazione quasi esclusiva delle emergenze considerate di maggior pregio: questa condizione è quella che ha comportato delle notevoli disparità nel grado di conservazione, restituendo evidenze facilmente riscontrabili ancora oggi.

La rapidità della morte della città vesuviana rende anche alquanto semplice l'interpretazione degli stati di crollo, che si concentrano in uno spazio ristrettissimo di tempo e secondo dinamiche simili. Difficilmente una tecnica stratigrafica finalizzata all'interpretazione dei resti poteva nascere a Pompei, ma trova terreno più fertile in città, come Roma, dove la vita non ha avuto soluzione di continuità, e dove restauri e sistemazioni procedono, nel corso dell'Ottocento, prima e dopo l'Unità d'Italia, a ritmo sostenuto.



13

1.4 Dal valore storico al valore dell'antico.

Pompei rappresenta, e bisogna sottolinearlo, un caso estremamente particolare: l'eruzione del Vesuvio ha sì posto fine alla vita delle città, ma nello stesso tempo la ha sigillata e conservata, come appariva in un momento preciso e determinato, il 24 agosto 79. Il compito di coloro che l'hanno portata in luce era dunque piuttosto semplice: si trattava di recuperare quella città di cui parlava Plinio e che non aveva conosciuto il Medioevo. A Pompei difficilmente può sorgere il problema di quando smettere di scavare: esiste un suolo antico unitario, evidenziato per di più dal lastricato e dalla pavimentazione delle case.



14

A Roma il problema delle protezioni fu sentito ancor meno che in ambito vesuviano: di solito, infatti, le strutture venivano rinvenute in uno stato di maggiore frammentarietà e già spogliate dei loro partiti decorativi. Esistono però alcune valide eccezioni: lo scavo della casa di Livia al Palatino, nel 1869, che portò

alla luce un importante complesso pittorico, fu seguito dall'apprestamento di tettoie in lamiera zincata, completato nel 1908 con la chiusura delle arcate sul fronte anteriore con infissi in ferro e vetro⁴¹. Nel caso dell'auditorium di Mecenate, che aveva conservato delle raffigurazioni parietali con scene di giardino, la prima copertura con carattere definitivo fu predisposta nel 1877, dopo tre anni dallo scavo, realizzata con capriate lignee e chiusure in lamiera zincata⁴². L'intensa attività edilizia che caratterizza i primi anni post-unitari a Roma, porta ad una grande quantità di rinvenimenti fortuiti: in questi casi non si pone la necessità di proteggere *in loco* i resti riportati in luce, perché la nuova opera veniva quasi sempre ritenuta di superiore interesse e quindi, nei casi migliori, le parti decorative, venivano distaccate e finivano per essere immagazzinate o musealizzate altrove⁴³.

⁴¹ Nel 1890 furono messe in opera una tettoia in ferro zincato sull'ala destra e una copertura in vetri sul passaggio *q* (Archivio Centrale dello Stato, fasc.3282,30 sett. e 13 dic.1890). Nel 1906 furono protetti l'ala sinistra e il *tablinium* con una copertura in lamiera ondulata (Archivio Centrale dello Stato, fasc.3282, 10 gen.1906). Solo dopo la Seconda Guerra Mondiale furono poste delle protezioni in metallo sui dipinti dell'atrio e negli anni '60 tettoie di Eternit sugli ambienti della parte posteriore della *domus* (foto Soprintendenza Archeologica di Roma 2744).

⁴² *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale* 1876; Archivio Centrale dello Stato, 2 nov.1924 Comune di Roma, busta 26, fasc.5, doc.10.

⁴³ È caso della Casa della Farnesina, i cui dipinti, scoperti in occasione dell'erezione dei muraglioni del lungotevere, vennero distaccati nel 1888 e portati al Museo Nazionale Romano. Sorte analoga, seppure in tempi più vicini, ebbero le pitture delle domus romane rinvenute nell'area del Viminale a

Altre volte, con maggiore fortuna, la conservazione *in loco* degli apparati decorativi delle architetture veniva determinata dalla loro stessa particolare situazione di giacitura, come nei casi in cui le strutture erano andate interrate in antico e si erano poi preservate attraverso i secoli, proprio perché protette dalle stesse costruzioni che ne avevano determinato l'obliterazione: è il caso della *Domus Aurea*, interrata a seguito della costruzione delle Terme di Traiano, e riscoperta nel '500, o della casa dei Grifi sul Palatino, obliterata già in antico per la costruzione della *Domus Flavia*.



15

E' a Roma che negli ultimi anni del secolo troverà spazio la complessa figura di Giacomo Boni, l'architetto-archeologo che nello scavo delle fondazioni del campanile di San Marco a Venezia, aveva applicato le tecniche dello scavo stratigrafico fino ad allora utilizzato solo per scavi protostorici⁴⁴, rivoluzionando così l'approccio allo studio dei monumenti.

seguito dei lavori per la costruzione delle stazione Termini.

⁴⁴ Questo vennero pubblicati sul *Bullettino Paleontologia* mentre il primo scavo stratigrafico venne pubblicato dallo stesso Boni nel 1885 con il suo articolo su "Archivio Veneto" dal titolo Il muro

Il metodo, che venne perlopiù adottato per evitare gli inconvenienti dello scavo alla cieca che per anni era stato praticato, consentiva una simultanea conservazione dei ruderi che venivano via via liberati. Applicato per gli scavi al Foro, il sistema permetteva, grazie all'analisi stratigrafica, un maggiore rigore scientifico, una cautela tale da semplificare il recupero dei reperti, nonché garantiva il consolidamento consequenziale allo scavo delle strutture architettoniche⁴⁵ con «la preoccupazione di dedicare una cura meticolosa ad ogni lembo di terra, che non è sentita come un corpo ostile al monumento ma come primo oggetto di indagine»⁴⁶. Il bisogno del massimo rigore filologico possibile, dettato dalla complessità del sito da scoprire, nasceva dall'intento di indagare le basi su cui era costruita la città romana: conoscere, cioè, le fasi anteriori di quegli edifici o di quelli che li avevano preceduti, per ricreare idealmente le fasi e lo sviluppo della città (cosa che trovò grande incoraggiamento dalla scoperta delle tombe arcaiche ed in particolare modo del *Lapis Niger* nei pressi dell'arco di Settimio Severo). L'importanza data da Boni ai prodotti di quella che oggi chiamiamo cultura materiale, agli elementi naturalistici e l'accostamento, sullo stesso piano, di questi con gli oggetti d'arte, concorre, con l'interpretazione delle fonti scritte, a tracciare un compiuto e globale quadro storico, proprio per un'epoca per la

di fondazione del campanile di S. Marco a Venezia. Manacorda, 1982, p86.

⁴⁵ «Per riconoscere la parte sepolta o i fondamenti dei antichi ruderi, inizio la esplorazione stratigrafica, con piccole sezioni laterali», Boni, pp.314-315

⁴⁶ Manacorda, 1982, p.90

quale si era ritenuto a lungo sufficiente leggere le fonti antiche. La rivoluzione del metodo sta proprio nell'accostare gli umili oggetti della vita quotidiana alla lettura di Tito Livio. E' la storia che guida la ricerca, che deve essere improntata da uno spirito scientifico, sorretto dall'esigenza di conservare e rispettare ogni manifestazione della vita dell'uomo. Il monumento non ha valore in quanto opera d'arte fine a sé stessa, guardata con gli occhi dell'antiquario o dello storico dell'arte, ma in quanto manifestazione – avrebbe detto Boni - dello spirito artistico dei nostri padri, che deve essere preservato e conservato nella sua autenticità, unico pregio essenziale all'arte. Andava così consolidandosi la concezione di conservare del monumento la propria autenticità e il proprio carattere storico, contro la teoria del ripristino e del completamento delle strutture, alla Viollet-le-Duc.

In quegli stessi anni, rimanendo sul piano dell'evoluzione del pensiero, si registra un cambiamento che coinvolge la cultura dei monumenti e dunque la tutela, ma anche, più in generale, della posizione dell'uomo nel mondo e del suo sguardo verso il passato: un nuovo atteggiamento "psichico" nei confronti delle opere antiche.

La "vetustà" come sottolinea Alois Riegl, in un saggio del 1903⁴⁷, è un valore soggettivo, apprezzabile esclusivamente sotto il profilo psicologico attraverso il riconoscimento del trascorrere del tempo: si tratta, secondo la nuova sensibilità moderna, di un'analisi radicale del rapporto che intercorre tra manufatto ed interpretazione data dalla cultura.

⁴⁷ Riegl, 1985

Proprio perché il valore principale della cultura edilizia è costituito dalla perfezione finita del prodotto costruito, e dato che “la resistenza” dell’opera nel tempo risulta uno dei valori primari dell’immagine di un edificio, Riegl identifica nella “vetustà” il parametro generale con cui la cultura moderna è capace di leggere l’architettura “storica”.

Nel contrasto tra vecchio e nuovo, tra rovina e finitezza, si realizza una soddisfazione della percezione, puramente visiva più che analitica, interessata alle emozioni ed alla memoria più che alla concreta condizione che il monumento esprime.

In questo senso, Riegl identifica tre valori che attengono a questo particolare rapporto con i resti materiali consegnati dalla storia: il valore dell’antico, il valore storico ed il valore intenzionale della memoria.

Il valore dell’antico, legato alla percezione visiva ed emozionale del manufatto, risulta dal contrasto con l’edificio finito: legato alla progressiva ruderizzazione dell’archetipo nel tempo, esso aumenta con il crescere del degrado delle strutture formali sino all’auto-distruzione, ovvero al ritorno completo allo stato naturale.

Il valore storico, invece, rappresenta il momento della documentazione intenzionale della storia umana, la fissazione nel tempo, da parte dell’autore, di un avvenimento di cui si vuole lasciare traccia: in questo senso rimanda al monumento per il suo carattere di elemento di comunicazione.

Il valore intenzionale “in quanto memoria” costituisce la premessa e la giustificazione alle operazioni di restauro e consolidamento.

Mentre il valore dell’antico è fondato sul passato – le cui tracce costituiscono il senso dell’archeologia – ed il valore storico attiene al futuro, in quanto avvenimento da tramandare, il valore intenzionale della memoria appartiene, per così dire, alla contemporaneità: ha la funzione di conservare

vivi, nel presente, la maggior parte dei significati di cui si riconosce l’importanza; ne attribuisce di nuovi e costituisce il polo intermedio tra i due precedenti.

Il reagente che riunisce e vivifica questi tre valori, che ne definisce la relazione evitando che divengano elementi comunicanti è la categoria del contrasto che oppone tra loro i significati dell’analisi offerta da Riegl: il senso “de-costruttivo” del valore dell’antico che riporta verso l’atto di fondazione dell’architettura, la volontà di conservare implicita nel monumento-documento, la varietà delle interpretazioni legate alle diverse memorie di presenti diversi.

In campo italiano, due diverse modalità d’intraprendere le tematiche della vetustà, ancora oggi sono presenti nel rapporto tra la cultura architettonica ed il contesto archeologico, e dettano, in qualche modo, la tipologia degli interventi possibili: sono le immagini del monumento e della rovina offerte da Gustavo Giovannoni – e maggiormente recepite nell’ambito di un restauro tecnico/conservativo – e da Antonio Muñoz – figura vincente, si potrebbe dire, nell’ambito dello spazio urbano.

La prima immagine del rudere, quella di Giovannoni, si presenta legata al concetto di stile: il nuovo progetto, sia esso di consolidamento di un antico manufatto o di un nuovo progetto accanto ad esso, non deve creare fratture, distorsioni delle “continuità” di un ambiente architettonico, che ha mantenuto, nel tempo, “elementi permanenti”⁴⁸.

L’esclusione di un falso architettonico viene ottenuta con la diversificazione dei materiali e dei colori: a questo proposito è interessante osservare il progetto di completamento del

⁴⁸ Giovannoni, IV, p.186

Foro di Traiano. La ricostruzione delle parti mancanti ed il completamento del ruolo urbano dell'architettura viene interpretata attraverso una sorta di "risarcimento" figurativo così che l'esda distrutta nella geometria e nelle proporzioni, sia realizzata da una quinta arborea.

Diverso, anzi opposto, l'atteggiamento di Muñoz, sicuramente più "moderno" nella concezione: il rudere viene isolato nello spazio urbano e restituito ad una sorta di "paesaggio originario". Muñoz scrive che «... si può dire restituito, per quanto possibile, nell'aspetto in cui doveva apparire nell'età prima di Roma, quando con le sue balze rocciose si affacciava nel deserto del Campo Marzio»⁴⁹.

La valorizzazione dell'archeologia viene dunque ottenuta attraverso la ricostruzione di un ambiente simbolico in cui convivono l'idea di "paesaggio originario" – ovvero l'atto di fondazione di quello che la storia ci ha consegnato come resto – ed il topos "natura-architettura", per il quale il manufatto, proprio attraverso la sua ruderizzazione progressiva, ritorna allo stadio di elemento naturale.

1.5 Tra manutenzione e innovazione: prassi sperimentazione nella prima metà del Novecento

Il concetto espresso da Riegl nel 1903, ovvero il predominio della categoria del "contrasto", appare fondamentale nella redazione delle Carta d'Atene dei restauratori del 1931, cui fa seguito il IV Congresso del CIAM del 1933.

Nel primo caso, nei dieci punti in cui si articola il documento finale, si riafferma il principio del contrasto da instaurare fra edificio storico e nuovi interventi, non solo nei colori e nei materiali della costruzione, ma soprattutto nella diversa forma e disposizione dei nuovi elementi aggiunti, nell'uso di una composizione che rasenti – per non cadere nell'analogia – la distonia architettonica.

La Carta d'Atene del CIAM, nel rifiutare qualsiasi collusione possibile con le forme storiche dell'architettura, faceva appello al valore del contrasto per la ricerca di una nuova percezione e di un reciproco significato nell'ambito della dialettica tra antico e moderno, anche a scala urbana.

Nonostante questo clima di maggiore consapevolezza, i modi della conservazione *in situ*, però, non subirono significativi mutamenti nella prima parte del Novecento. Anche a Pompei ed Ercolano si continua, in alcuni casi, a ricostruire filologicamente le coperture, ed in altri a lasciare scoperti i complessi decorativi degli edifici, protetti nei casi migliori, con semplici pensiline o cornicioni sporgenti⁵⁰.

L'unica novità che si registra è nelle tecniche e nei materiali impiegati nei cantieri di restauro: si introducono nelle aree archeologiche i materiali tipici dell'edilizia moderna, come il cemento armato, che da subito viene considerato come maggiormente durevole rispetto al legno ed ai materiali tradizionali che imponevano costanti operazioni di manutenzione e sostituzione. Si continuano a riproporre atri e peristili filologicamente, seguendo le forme originali, ma con travature realizzate in cemento armato, spesso dipinte in finto legno, anche in case dove già si era

⁴⁹ Muñoz, p.9

⁵⁰ Cfr. Schmidt, pp.44-52

intervenuto in precedenza, come nella Casa dei Vettii⁵¹. Analogamente, nelle case restaurate in precedenza, si andarono a sostituire le travature lignee dei tetti e le tegole messe in opera nel passato con elementi realizzati con il nuovo materiale. In generale, però, si tratta di opere piuttosto limitate, come le tettoie vetrate che vengono poste in molti punti di Pompei⁵², fino agli anni '50 non troviamo casi di strutture architettoniche che si pongono l'obiettivo di risolvere problemi protettivi.

Per arrivare ad uno sviluppo di strutture che, seguono un progetto vero e proprio bisognerà aspettare il secondo dopoguerra e la diffusione delle missioni archeologiche in Vicino Oriente, dove l'uso del cemento armato per coperture di siti archeologici verrà ampiamente sperimentato. Basti vedere il sito di Pylos, in Grecia, dove nel 1960 viene realizzata una copertura in cemento armato su struttura metallica, o le terme romane di Side (1960-61), la porta nord della città ittita di Karatepe in Turchia⁵³, o, qualche anno più tardi e sempre in Turchia⁵⁴, la copertura

piuttosto singolare del cosiddetto Kiosk Alaeddin ai piedi della collina dalla omonima moschea di Konya⁵⁵.



16



17

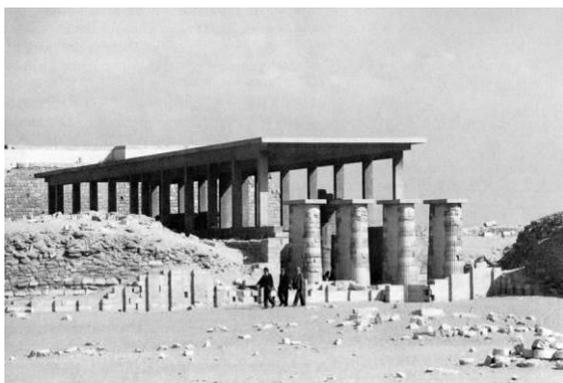
⁵¹ Ferroni, Flamini, Prisco, pp.160 e segg.

⁵² È il caso della vetrata posta sulla casa delle Venere in Conchiglia a Pompei e sulla Casa di Nettuno e Anfitrite Ercolano. Schmdt,p.48

⁵³ Il progetto è dell'architetto Franco Minissi, incaricato da Cesare Brandi: è una delle prime volte che verranno messe in pratica I principi dell'Istituto Centrale del Restauro per le protezioni di aree archeologiche, ovvero che restauro è teoria e scienza contemporaneamente, è espressione critica della cultura del proprio tempo nel rispetto dell'autenticità della materia storica: «togliamo per sempre il restauro dall'empirismo dei procedimenti e lo integriamo alla storia, come coscienza critica e scientifica del momento in cui l'intervento di restauro si produce». Brandi,1957b, .

⁵⁴ Schmdt, pp.58-60. Per le coperture della casa di Attalo a Pergamo (1960) e la prima tettoia

provvisoria sulle case a terrazza (1969) in Turchia, nonché per quelle sulle terme a Seeb (1967-68) in Svizzera, su una fornace per la cale a Iversheim (1968) in Germania e sulla villa romana di Lullingstone (1965) in Inghilterra si fece ricorso a lastre di cemento-amianto su strutture metalliche (op.cit., pp.79,89,109,114,124).



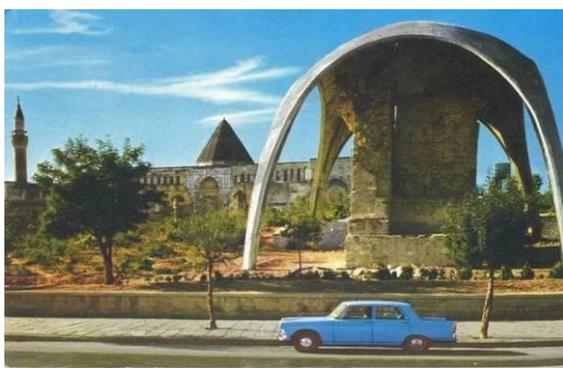
18



19



20



21

Parallelamente all'utilizzo dei nuovi materiali, per i sempre più numerosi interventi di protezione con sistemi dichiaratamente discontinui rispetto all'antico, la prima parte del Novecento è caratterizzata da un grande numero di restauri ricostruttivi. Dopo quello che può essere considerato un vero e proprio rifacimento, lo stadio adrianeo ad Atene (1896), che ha il solo valore di spiegare il gusto dell'epoca, il caso sicuramente più eclatante è quello del palazzo minoiaco di Cnosso, ad opera della Scuola Archeologica Britannica: il desiderio di rendere leggibili le maestose architetture del palazzo ed i sontuosi lacerti di pitture, spinsero A.J.Evans a delle pesantissime e spesso arbitrarie ricostruzioni che ci riconsegnano un'immagine non del tutto fedele a quanto restava della grande civiltà palaziale. Anche se, nello stesso periodo, presso la costa meridionale della stessa isola, gli italiani Halbner e Pernier iniziano l'esplorazione di Festos, con la scoperta del grande palazzo principesco e della villa di Hagia Triada, intervenendo con grande rispetto per l'integrità dei resti, con restauri modici e solo dove si fossero resi necessari da esigenze di consolidamento e di conservazione, in aderenza ai principi che Camillo Boito andava enunciando in quegli anni.

Intorno alla metà del secolo XX va segnalata un'attività di ricostruzioni particolarmente intensa in Grecia e in Asia Minore. Ad Atene fu quasi interamente rifatto l'Odeion di Erode Attico (1959), fu rialzato il propylon dell'Olympeion (1959), fu praticamente ricostruita la *Stoà* di Attalo al margine dell'*agorà*. Quest'ultima impresa, il cui scopo era soprattutto di creare un museo per i materiali che gli scavi americani andavano traendo dal grande cantiere dell'*agorà*, fu iniziata nel 1953 e completata tre anni dopo su progetto di H.A.Thompson, direttore della scuola americana, e opera di J.Travlos.

«Sfacciata ed aggressiva presenza» fu definita da Brandi⁵⁶ ed è solo una delle tante pesanti critiche mosse all'epoca.

In Asia Minore vanno ricordate, fra le altre, le ricostruzioni a Pergamo e quella delle quella della Biblioteca di Celso ad Efeso eseguita in due fasi nel 1953 e nel 1779⁵⁷.

In Italia molti restauri dell'epoca (Villa Adriana, isole del Dodecaneso, tempio di Augusto a Pola, ecc.⁵⁸) sono caratterizzati da poco corrette anastilosi e da un impiego smodato del cemento, del quale non si conoscevano appieno gli esiti negativi: era allora un materiale relativamente nuovo e ci si affidava con eccessiva fiducia alle sue innegabili qualità strutturali. Gli innesti venivano effettuati talvolta riducendo o resecando il materiale originario, o come accadeva di frequente di svuotare parzialmente le colonne per colmarle di acciaio o cemento armato.

1.6 Evoluzione delle idee: nascita di una coscienza critica

Malgrado battute di arresto e ritardi nel recepimento dei principi teorici e pratici che avevano interessato l'intero corso dell'Ottocento, la disciplina conservativa si era andata gradatamente emancipando, da un lato, da una prassi di mero recupero dell'integrità

dell'opera, e dalle pratiche puramente manutentive (come meglio si dirà in seguito), e, dall'altro, dal costituire lo spunto per creazioni "originali". Sarà con il pensiero di Cesare Brandi, che queste posizioni troveranno un bilanciamento ed un felice superamento, alla luce di una riconsiderazione del restauro nella filosofia dell'arte.

Le polemiche successive all'immediato dopoguerra sulle modalità delle ricostruzioni, segnano, infatti, come fosse sentita la necessità di un apparato teorico, ma l'idealismo, che improntava la riflessione sull'arte dei maggiori intellettuali italiani più avveduti, non forniva gli elementi adeguati per una chiarificazione. È in questo momento particolarissimo, che nasce la teoria del restauro di Brandi⁵⁹, che permea tutta la sua vastissima produzione critica e letteraria, anche all'interno dell'Istituto Centrale del Restauro, da lui fondato nel '39 e diretto per vent'anni..

Le due anime della conservazione, che avevano visto nell'Ottocento i propri antitetici paladini in Ruskin ed in Viollet-le-Duc e che Camillo Boito aveva già saggiamente composto con la paradigmatica esortazione al «giusto mezzo», divengono ora paritetici e coesistenti nel restauro, che costituisce «il momento metodologico del riconoscimento, dell'opera d'arte nella sua consistenza e nella duplice polarità estetico – storica, in vista di una sua trasmissione al futuro».

Centrale è la formulazione del principio dell'unità potenziale che il restauro deve ristabilire, per restituire al manufatto artistico quell'unità che è ancora recuperabile attraverso le sue mutilazioni, purché venga rispettato:

⁵⁶ Brandi, 1994, pp.169-171

⁵⁷ Wilberg; Baummer.

⁵⁸ D'Angelo – Moretti.

⁵⁹ Brandi, 1963

- che ogni integrazione sia immediatamente riconoscibile;
- che la materia è insostituibile quando è aspetto e non struttura;
- che ogni intervento di restauro deve rendere possibili eventuali interventi futuri.

Ne consegue che l'intervento moderno non deve trasformarsi in creazione o ri-creazione: dovrà rispettare la storia, differenziandosi dall'originale salvaguardando la sua "patina", ovvero i segni stratificati del tempo sulla materia.

Riprendendo la teoria gestaltica⁶⁰ della forma, espressa pochi anni prima, che sostiene la totalità delle percezioni con la priorità del tutto sulle parti, ed una relazione di interdipendenza fra i singoli elementi e l'analisi, Brandi indaga inoltre il tema della lacuna, in quanto «interruzione del tessuto figurativo» che «si pone come "figura" rispetto ad un "fondo" che allora viene e essere rappresentato dal dipinto» o comunque dalla materia originale: la sua emergenza va ridotta, ove è possibile, sia mettendola in sottosquadro rispetto al piano dell'oggetto, sia usando integrazioni che non prevarichino sull'immagine della preesistenza.

Inoltre l'accento di Brandi si pone sulla necessità di quello che, con un paradosso, chiama il «restauro preventivo», cioè la messa

in campo di tutti quei sistemi atti a prevenire l'insorgere di danni ed alterazioni, a rimuovere i pericoli, ad assicurare le condizioni più favorevoli per lo stato del manufatto.

Il concetto, che si salda a quello di manutenzione, ma anche lo travalica, sarà col tempo assimilato da tutto il mondo della conservazione, e sarà alla base di numerosi incontri e confronti: si tratta di una svolta metodologica che ha fatto compiere alle scienze del restauro un enorme salto di qualità e si è verificata a partire dagli anni Cinquanta, quando si sono moltiplicati gli studi sulle cause del degrado dei manufatti, per mezzo delle nuove tecnologie, in modo da intervenire su di esse prima ancora di affrontare il restauro vero e proprio.

Da tale speculazione teorica, che esula da una stretta suddivisione cronologica, e si rivolge all'esame del fenomeno creativo e della produzione artistica, il restauro archeologico ha guadagnato l'accesso ad una qualità e ad una qualificazione che per lungo tempo gli erano state negate.

1.7 Una soluzione "integralmente moderna e integralmente modesta"

Un campo di sperimentazione diretta della sua teoria fu per Brandi la Sicilia. Le soluzioni adottate per proteggere le aree archeologiche dell'isola sono il frutto di una collaborazione diretta tra lo stesso Brandi e l'architetto Franco Minissi: si tratta per la prima volta di vere e proprie strutture architettoniche, finalizzate sia alla conservazione che alla musealizzazione, che abbandonano in maniera chiara ogni intento di riproposizione filologica dei contesti originari, presentandosi come organismi completamente autonomi e

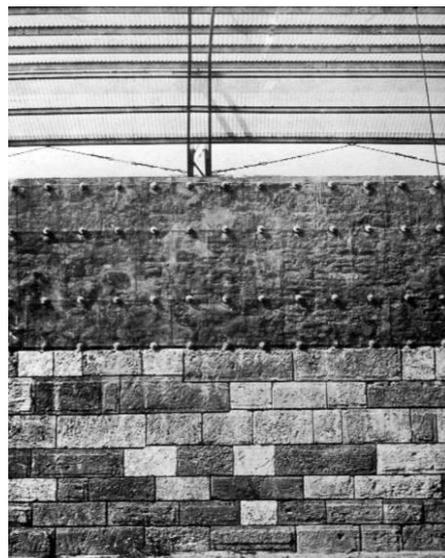
⁶⁰ La teoria della Gestalt nasce ad opera di A. Menong all'interno della scuola di Graz e si sviluppa nella prima metà del Novecento grazie soprattutto a la rivista *Psychologische Forschung* (1921-1938) ed al libro di K. Koffka *Principles of Gestaltpsychologie* (1935). Il principale referente di Brandi è A. Arnheim, *Art and visual perception. A psychology of the creative eye* (1954), tradotto in italiano in *Arte e percezione visiva*, dove l'autore esplora i nessi fra la percezione visiva ed i modelli psicologici che ne costituiscono le premesse.

indipendenti rispetto ai monumenti antichi⁶¹. La loro consistenza architettonica, piuttosto rilevante, se sembra entrare in contraddizione con le istanze di tutela del paesaggio i cui principi in quegli stessi anni si andavano affermando⁶², trovano però una giustificazione nell'evolversi del pensiero di cui rappresentano una tappa fondamentale, perché testimoniano come già allora fossero in *nuce* alcuni principi che presiedono ancora oggi alla moderna attività di conservazione, e mostrano con un certo anticipo l'attuale tendenza alla creazione di "musei all'aperto" e "parchi archeologici", che nasce dal concetto, acquisito in quegli anni, di integrazione e recupero fra luogo di conservazione e contesto di rinvenimento e, ancor prima, dall'integrazione tra ricerca e conservazione. Brandi e Minissi ebbero una prima collaborazione tra il 1952 e il 1954 in occasione dello studio del sistema di protezione delle mura greche di Capo Soprano, presso Gela; fortemente sperimentale, dunque e carico di rischi. Si tratta di una struttura costituita da piloni a traliccio alti quasi due metri dai quali partivano bracci a sbalzo che sostenevano le superfici di copertura disposte secondo due diverse inclinazioni. Il ruolo protettivo era affidato a lastre di materiale plastico

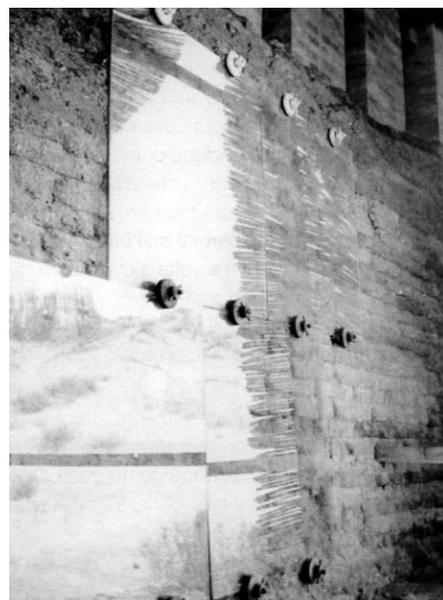
trasparente.



22



23



24

⁶¹ Su questo aspetto in particolare furono gli scritti e l'opera di C.Brandi a fornire il più alto contributo nella Carta di Venezia del 1964, all'art.15 si afferma che "tutte le ricostruzioni devono essere escluse a priori".

⁶² Già dagli anni '30 si era andata affermando la concezione di paesaggio culturale ed erano state emanate le prime norme di salvaguarda e valorizzazione.

L'intera struttura, intenzionalmente improntata alla leggerezza per non sovrapporre presenze ingombranti al soggetto dell'operazione conservativa, era irrigidito dalla presenza di cavi d'acciaio ancorati al suolo. Un ulteriore successivo provvedimento protettivo fu adottato dall'architetto direttamente sul corpo delle mura. Le esigenze di rapporto tra le mura e l'ambiente circostante, avrebbero mal sopportato la realizzazione in loco di un ambiente protettivo inglobante, per cui si optò per l'utilizzo di lastre di vetro poste direttamente a contatto con la superficie in mattoni, limitatamente alla parte alta, bloccate con perni in acciaio inossidabile passanti nei giunti della muratura⁶³. La soluzione, oggetto presto di manomissioni rispetto al progetto originale, con eliminazione della tettoia, ha prodotto nel tempo una serie di fenomeni di degrado sul bene, a causa della totale assenza di manutenzione, che ha trasformato le strutture protettive nella fonte principale di degrado.

Analogo, in questo senso, è il caso delle strutture poste a protezione del teatro ellenistico di Eraclea Minoa. Se dopo gli scavi, i resti, costituiti dalla tenera pietra locale, fossero stati lasciati ad una diretta esposizione alle intemperie ed in particolar modo al vento, sicuramente avrebbero rischiato un rapido ed implacabile deterioramento. La copertura dei resti era pertanto ineludibile. Essa però non doveva interferire con un ambiente caratterizzato dai resti archeologici e dalla verginità della natura e nondoveva limitare l'osservazione del teatro. Minissi ricorre al perspex, un nuovo materiale plastico trasparente che aveva generato grande

⁶³ Minissi, 1974, p.11

entusiasmo per le sue caratteristiche, ma che, come altri materiali provenienti dall'industria, non aveva ancora avuto un'ampia sperimentazione in ambito archeologico. Esso viene sagomato in modo da accompagnare il disegno della gradinata ed evocare l'unitarietà della struttura antica, anche nelle zone mancanti. La trasparenza del materiale permetteva, secondo l'intento dell'architetto, di garantire l'osservazione diretta dei materiali rinvenuti nello scavo oltre che di riproporre, secondo l'assunto brandiano, l'immagine antica ricomposta, e al tempo stesso permettere l'utilizzo della cavea per rappresentazioni estive⁶⁴.

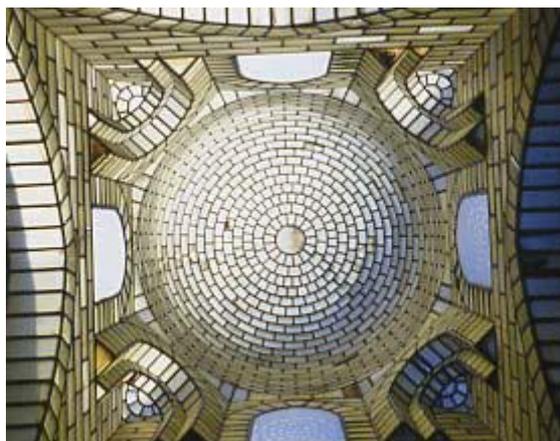
La scarsa circolazione d'aria tra superficie protettiva e resto sottostante, e la scarsa manutenzione, hanno portato alla crescita di vegetali d'ogni tipo, vanificando in parte l'intento di offrire una agevole visione della materia antica, e, cosa ancor più grave ha contribuito al suo deterioramento. La scarsa efficacia nel tempo, tuttavia, non sminuisce l'interesse per una soluzione inedita⁶⁵.

⁶⁴ I vetri temperati posti da Minissi sono stati dismessi dalla Sovrintendenza di Caltanissetta dal 1999.

⁶⁵ La manutenzione della cavea, consistente prevalentemente nello smontaggio e consolidamento dei singoli elementi in perspex, pulitura e rimozione delle erbe infestanti, ma negli anni non è avvenuta in maniera adeguata e ciò ha comportato la distruzione delle strutture che, non essendo più in grado di proteggere i resti del teatro, sono state dimesse pochi anni fa e sostituite con una tettoia provvisoria che riprende la geometria della cavea, sormontandola ed escludendola però dal suo naturale dialogo con il contesto.



25



27



26



28

Anche nella ricostruzione “virtuale”⁶⁶ nella cupola di San Nicolò Regale a Mazara del Vallo (1960-63, Minissi realizza un’ideale ricostruzione “grafica” degli elementi che configurano lo spazio architettonico, ridisegnando contro il cielo l’orditura degli archi, delle volte e della cupola distrutte, coprendo poi il tutto con elementi di *perspex* modellati singolarmente.

In questo modo egli, creando una protezione dagli agenti atmosferici dell’ambiente interno, riesce a conseguire lo scopo “didattico” della percezione dello spazio originale del monumento, senza per questo ricostruirlo in maniera falsa e arbitraria e nello stesso tempo ottiene il risultato di un intervento di restauro moderno, perfettamente “distinguibile” e totalmente “reversibile” nel tempo, in vista di futuri interventi scientificamente fondati e che avrebbero consentito una migliore conservazione della materia storica da tramandare alle generazioni future.

⁶⁶ Carbonara, 2006; La copertura in “conci” trasparenti sono stati rimossi.



29

Ma è sicuramente il progetto per la protezione della villa del Casale presso Piazza Armerina⁶⁷ l'esperienza più gloriosa tra queste siciliane: essa rappresenta un copertura di grande modernità nella sua concezione, al momento della edificazione, ed anche negli anni seguenti. Ciò sia sotto il profilo scientifico – conservativo, valutate le conoscenze fisico – tecniche dell'epoca, sia sotto quello propriamente museale e di restauro, intendendo questo, brandianamente, anche come presentazione dell'antico manufatto, nelle sue componenti architettoniche, figurative, decorative e paesaggistiche. Un esempio che pose l'Italia, in perfetta linea con gli altri risultati che l'I.C.R. stava conseguendo negli stessi anni, all'avanguardia, in tale tipo di realizzazioni nel mondo.

Si tratta di un intervento che non interessa un solo mosaico, ma la «serie più grande e completa di mosaici che siano mai stati scoperti in un solo momento, e di mosaici in uno stato di conservazione, se non perfetto, considerevolissimo»⁶⁸.

Subito dopo lo scavo ed il restauro dei mosaici della Villa, tra il 1940 ed il 1943, sul triclinio era stata realizzato un semplice copertura su appoggi in mattoni, che aveva però arrecato numerosi danni.⁶⁹

«...La copertura che dovrà esser a doppio displuvio, per le acque, e piana al di sotto, dovrà venire realizzata in materiale trasparente simile al vetro negli spioventi e in materiale opaco al di sotto. E' tutto. Tecnicamente è possibile; per la conservazione dei mosaici è soluzione ideale, perché evita di soterrarli in un ambiente chiuso, non esige di costringerli nei vetri chiusi di una serra, evita il calpestio; per il monumento stesso è l'unica soluzione che ne metta in rilievo lo sviluppo e la distribuzione planimetrica ... dato che si tratta di mosaici figurati, è necessario non togliere neanche una striscia alla vista, come accadrebbe con delle passerelle sopra messe. ... In questo caso l'alzato modesto dei muri relativi ai vani della Villa, permette di immaginare una situazione di passaggio da cui, senza camminare sui mosaici, questi potranno essere visti con un colpo d'occhio, nel modo più ideale». Queste indicazioni sono

⁶⁷ Vd. scheda tra i casi studio della seconda parte.

⁶⁸ Brandi, 1957a

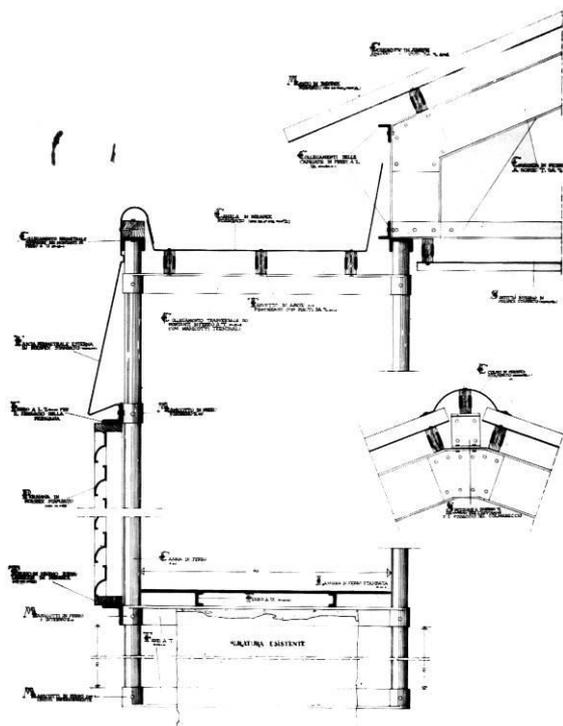
⁶⁹ Era generalmente utilizzata dai pastori dai greggi come ricovero in caso di pioggia.

le linee guida che Brandi stesso redige alla luce di una scrupolosa valutazione della consistenza archeologica, affidando all'architetto Minissi l'incarico della progettazione. Questi realizzerà una costruzione con caratteristiche inedite rispetto alla preesistenza, risolvendo, allo stesso tempo, il tema della protezione dei delicati pavimenti e la loro visione integrale, stanza per stanza. La necessità di offrire ai visitatori la possibilità di entrare in un comodo rapporto visivo con ciascun mosaico senza arrecargli danno, è risolta con una soluzione che ha permesso ai mosaici di essere illuminati da luce naturale costante; i documenti murari archeologici trovano nella protezione un completamento sotto il profilo formale e volumetrico, attraverso materiali palesemente diversi ed inequivocabilmente subordinati.

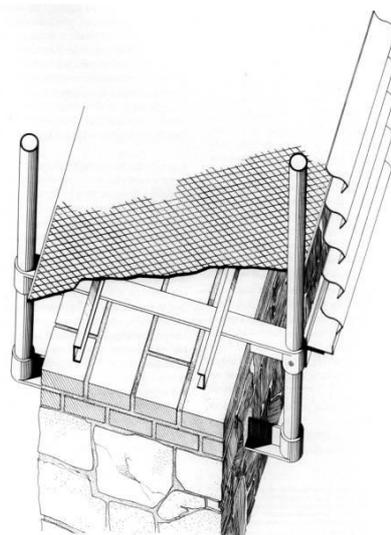
Ciascuna porzione della struttura protettiva, ogni ambiente è stato trattato come un'unità distinta indipendentemente coperta, rispettando così l'articolato impianto della villa tardo antica, ed è sostenuto da esili tubi, posti sui due fianchi delle murature, tra loro collegati tra loro nei tratti in cui i muri sono stati consistentemente rialzati. Il passaggio dal muro antico alla moderna sopraelevazione è reso percepibile da un ridotto spostamento del piano superficiale dei facciata. Le falde oblique, che riprendono le geometrie che plausibilmente configuravano quelle originarie, poggiano su capriate metalliche rese invisibili da un ulteriore piano di perspex. Il piano di calpestio sopraelevato, posto in corrispondenza dei muri perimetrali e subito al di sopra di essi, è il luogo di una passerella larga un metro.

La successione dei mosaici risulta efficacemente ricondotta all'unitarietà dell'intera struttura e, nella ricostituzione degli spazi interni, restituita alla pienezza del senso dello specifico ruolo pavimentale.

Nonostante l'essenzialità dei materiali e del linguaggio, derivati dall'allestimento museale – ambito nel quale Minissi figurava come uno dei massimi interpreti del momento -, ha l'effetto di offrire al visitatore la successione dei mosaici nella fastosità che ad essi doveva esser propria nella condizione originaria della Villa.



30



31

Questi interventi siciliani possono essere ancora oggi considerati come esemplari per il processo critico attraverso il quale hanno saputo legare il sistema di protezione e archeologia: un legame ottenuto attraverso un fruttuoso rapporto di collaborazione che si stabilì tra esperti di discipline diverse, chiamati a collaborare attivamente, per la conservazione del patrimonio.

1.8 *Il dibattito, la sperimentazione e gli atteggiamenti recenti*

Dopo le esperienze siciliane, raramente si è ricreata una situazione di organica interazione tra architetti, archeologi e al tre professionalità della conservazione, tale da produrre progetti di musealizzazione che tenessero conto di tutti gli aspetti caratterizzanti il monumento, dal suo contesto, degrado alle cause del degrado. Ciò fu anche dovuto all'atteggiamento degli stessi archeologi⁷⁰, che non favorì questa interdisciplinarietà, volendo essi affermare il loro primato sul patrimonio da tutelare, alimentando una contrapposizione disciplinare, piuttosto sterile, che secondo Paolo Marconi⁷¹, si può far risalire a Carlo Fea, il quale ha affermato che l'erudizione archeologica è la sola in grado di fornire le conoscenze necessarie. «Dove prevalgono gli archeologi, il loro primo obiettivo è di tenere lontane «le callose mani» degli architetti⁷²,

evitare le loro sommarie manomissioni. Per fare questo, in un passato ancora assai vicino, quando non era possibile abbandonare le rovine alla loro autonoma capacità di conservazione, sono state preferite misure temporanee, modeste tettoie, precari ripari». È questa l'opinione espressa da Pietro Romanelli, in occasione del XX Congresso Nazionale di Archeologia Classica nel 1964⁷³, che incarna quella particolare corrente di pensiero contraria a qualsiasi costruzione che possa intromettersi nei contesti archeologici: egli fu, probabilmente, il più autorevole rappresentante della prudenza e della diffidenza degli archeologi nei confronti di progettazioni troppo invasive, atteggiamenti che solo molto anni dopo hanno trovato un'attenuazione, producendo però il perdurare delle ormai vecchie tettoie e il rinvio a decisioni progettuali più impegnative.

La crescente urbanizzazione e l'individuazione di nuove fonti di degrado per le strutture rimaste *in situ*, movimentano il dibattito negli '60 e '70 dello scorso secolo.

Alle preoccupazioni per la salvaguardia del grande repertorio portato in luce, si contrappone, però, la scelta sempre più decisa e diffusa di conservare nel loro contesto originario anche i manufatti più fragili, nonché il dichiarato intento di esporre alla fruizione pubblica le delicate stratigrafie o i manufatti. Inizia a diffondersi una coscienza critica che favorisce la ricerca di soluzioni differenziate che tendono a coniugare l'esigenze della protezione con quelle di scavo e con la richiesta sempre più diffusa di organiche valorizzazioni dei siti archeologici.

⁷⁰ Vaccaro Melucco, 1990, p.21

⁷¹ Marconi, 1979

⁷² Idem, p.24

⁷³ Romanelli, 1964



33



32

Non manca però la sperimentazione, specie negli anni '70, in primo luogo in relazione ai crescenti elaborata dal gruppo di architetti svizzeri Schweiner (1977), in merito alla possibilità di proteggere l'Acropoli ateniese con un'unica cupola trasparente⁷⁴, per ovviare alla aggressione derivante dal crescente inquinamento atmosferico e dall'idea di marcare un confine per l'avanzamento della città moderna. Si tratta di un unico grande

“teca di cristallo” che avrebbe racchiuso circa 40.000mq della rupe ateniese, aspirando a mantenere comunque visibile in lontananza l'Acropoli. La struttura avrebbe comportato lavori per una durata di due anni con un costo stimato di 40 milioni di dollari, avrebbe consentito – secondo i progettisti – di riportare i frammenti scultorei dell'Acropoli in un corretto rapporto con le architetture e favorire una condizione protetta paradossalmente più coerente rispetto a quella originaria “all'aperto”.

Tale proposta, priva di qualsiasi controllo strutturale e climatico, ha principalmente il valore di richiamare l'attenzione su scelte

⁷⁴ Schmidt, pp.8-9

significative pur di far fronte all'indubitabile necessità conservativa.

Su un versante assai diverso da quello identificabile con proposte adatte a sorprendere e richiamare l'attenzione, la tematica della conservazione in ambito archeologico trova occasioni per un avanzamento meno eclatante all'interno della diffusa continuità della pratica archeologica, che può basarsi in maniera sempre più condivisa sulle teorie brandiane, che rapidamente vengono recepite da tutti gli organi preposti alla tutela, e in particolar modo dagli strumenti di indirizzo metodologico, prima fra tutti la *Carta del restauro* del 1972⁷⁵, e nei vari successivi protocolli comportamentali di cui tutti gli organismi nazionali ed internazionali, all'affievolirsi delle ideologie, si doteranno, come quello adottato nel 1967 dal gruppo americano dell'IIC (*Internationale Institut of Conservation*) *The Code of Ethics for Art Conservation*.

Ciò che viene definitivamente sancita in quegli anni è una nozione più matura e condivisa di monumento che comprende tutte le testimonianze della civiltà dell'uomo e le loro evoluzioni significative; testimonianze che sono fornite non solo dalle grandi opere d'arte ma anche da quelle, più modeste, aventi significato culturale. Il che comporta che la conservazione deve tendere a salvaguardare tanto l'opera d'arte (istanza estetica) che la testimonianza storica (istanza storica).

La maggiore testimonianza delle attività umane nei tempi antichi è costituita da quella parte del patrimonio culturale che diciamo archeologico e che raccoglie tutte le vestigia

degli insediamenti umani e dei luoghi relativi all'attività dell'uomo, e tutto il materiale culturale mobile ad essi relativo.

È quindi definitivamente condivisa la nozione che il patrimonio archeologico non può essere considerato come parte a sé dei beni culturali, isolato e separato, ma rientra nel più ampio settore del patrimonio ambientale e paesistico. La presa di coscienza di tale fenomeno ha accelerato la ricerca di misure di salvaguardia del patrimonio connesso al territorio, attraverso l'attività di organismi culturali governativi (UNESCO) e non governativo (ICOMOS), operanti a livello internazionale o locale (Consiglio d'Europa, CEE), nonché attraverso documenti e raccomandazioni, dalla Carta del Restauro di Venezia (1964) alla Raccomandazione UNESCO per la salvaguardia degli insiemi storici o tradizionali (1967), dalla Carta europea di Granada (Consiglio d'Europa, 1985) alla Carta delle città storiche (ICOMOS, 1987).

La salvaguardia viene intesa come insieme di misure necessarie sia alla protezione, conservazione e restauro del patrimonio culturale sia allo sviluppo coerente e all'adattamento alla vita contemporanea dei centri abitati esistenti nel territorio ove si colloca, o ri-colloca, il patrimonio. Ne consegue che parte attiva dell'attività di tutela fa capo ai responsabili delle politiche di programmazione a tutti i livelli (internazionale e nazionale) di cui è parte integrante la politica di conservazione.

Centrale è la Dichiarazione di Amsterdam del 1975, dove viene per la prima volta definito il moderno concetto di "conservazione integrata". È la politica della conservazione integrata che si intreccia con quella economica, della cultura e dell'ambiente e che assume il patrimonio culturale come risorsa, speciale e non rinnovabile, e ne promuove la manutenzione

⁷⁵ Bollettino d'Arte, 2, 1972, pp.122-129

ed il restauro oltre che la valorizzazione e l'utilizzazione a fini pubblici e sociali.

Lo sviluppo culturale contemporaneo, fondato sul concetto di conservazione, è da questo momento inteso come tutela globale dell'intero patrimonio storico e culturale. Ma il termine "conservazione", partendo dal suo originale significato del «preservare dalla rovina, mantenere in vita ed in valore», è passato sempre più ad attingere significati varianti, specialmente nel campo tecnicistico e burocratico. In quanto conservazione dei valori del passato, esso è legato al concetto di memorie e di tradizione (della comunità) e corrisponde all'attuale esigenza di ritrovare continuità ed unità dialettica temporale. Oggetto di conservazione, dunque, è l'insieme delle espressioni culturali ereditate dal passato; insieme che esprime l'identità culturale e la personalità di base di un popolo. L'identità culturale di un popolo rappresenta una risorsa che gli consente di continuare il processo della sua propria creazione, anche accogliendo apporti esterni, favoriti dal sussistere del pluralismo culturale, nel quadro della coesistenza di identità culturali molteplici.

Conservare il patrimonio culturale, di conseguenza, significa anche conservare la propria identità culturale; e ciò produce il diritto e il dovere del popolo di difendere e preservare il patrimonio, anche in quanto elemento del patrimonio comune dell'umanità. E produce l'ulteriore dovere degli Stati di dar vita a politiche culturali che abbiano al loro centro la conservazione del loro patrimonio materiale e immateriale.

La conservazione integrata dei beni culturali non è statica azione di tutela, affidata al giudizio di pochi studiosi e di burocrati ed usata come strumento di potere, ma è un'azione dinamica, di costruzione del futuro e perciò integrata, in modo congruente ed equilibrato, nel sistema di forze tendenti allo

sviluppo globale dell'umanità. E poiché essa richiede come postulato la partecipazione più ampia e convinta di tutti, essa si basa sull'educazione: in tal senso, la conservazione diventa elemento essenziale di formazione. La presentazione al pubblico dei beni culturali (specialmente quelli archeologici) assume fondamentale importanza, da un lato, per diffondere la consapevolezza dell'esigenza di tutela e, dall'altro, per promuovere la comprensione delle origini e dello sviluppo della moderna società. Il che comporta, tra l'altro, che la presentazione deve essere concepita come interpretazione dello stato di attuale conoscenza e deve essere frequentemente rivista per agevolare i vari approcci alla comprensione del passato, nel rispetto della sostanza antica e delle documentazioni autentiche per cui «il restauro deve fermarsi dove ha inizio l'ipotesi», mentre, laddove eccezionali ragioni estetiche o tecniche impongono una ricostruzione congetturale, questa dovrà essere riconosciuta inequivocabilmente come tale (in linea con le indicazioni della Carta di Venezia). Ciò richiede l'intervento di professionisti qualificati e specializzati nella diverse discipline attinenti e particolare importanza riveste, specialmente nel patrimonio archeologico, la ricerca scientifica, nel rispetto del principio secondo il quale la raccolta di informazioni deve essere il meno invasiva possibile, privilegiare i rilevamenti topografici piuttosto che gli scavi totali che implicano la necessità di selezionare i reperti da preservare e, quindi, di distruggere la stratificazione presente.

In generale, per quanto attiene ai beni archeologici, lo scopo complessivo è la preservazione in sito i monumenti e delle aree. Qualsiasi spostamento dei reperti, infatti, costituisce una violazione del principio di conservazione nel contesto originale; principio legato a quello secondo il quale il patrimonio

archeologico non deve essere sottoposto a scavi se non se ne possono garantire la manutenzione e la gestione dopo la conclusione degli scavi stessi. Considerando la cronica scarsità di risorse generalmente a disposizione, ne consegue l'esigenza di procedere operando selezioni, in base a valutazioni scientifiche, dell'importanza e del carattere rappresentativo e non in base al criterio di limitare la scelta ai monumenti più noti e più attraenti.

Bisogna aspettare qualche anno prima che in campo archeologico si registri un reale recepimento delle nuove procedure: a partire dai primi anni '80, cioè da quando, in concomitanza con l'affinamento delle tecniche di scavo stratigrafico, si registra un accrescersi dell'interesse per alcune testimonianze della cultura materiale fino ad allora trascurate, cosa che ha stimolato progetti di musealizzazione *in situ* nelle aree archeologiche.

Il convegno di Cipro e quello di Ghent, organizzati nel 1983 e nel 1985 dall'ICCROM⁷⁶ sono i primi che approcciano al problema in maniera multidisciplinare con apporti di archeologi, storici, in particolare esperti del restauro di mosaici ed architetti e ingegneri strutturisti. Sempre in quegli anni (1984) a Napoli si svolge un analogo convegno relativo alle coperture delle aree vesuviane, dove iniziano a farsi avanti problematiche inedite relative da un lato ad una accresciuta sensibilità nei confronti del contesto ambientale e dall'altra al rapporto con le caratteristiche architettoniche delle coperture già esistenti, e per certi versi già *storicizzate*, come quelle riattate in modo filologico dalla fine dell'Ottocento.

⁷⁶ ICCROM,1986a; ICCROM,1986b

I momenti di confronto sul tema iniziano ad intensificarsi negli ultimi anni con un susseguirsi di giornate studio e convegni incentrati strettamente sul tema della protezione in situ come quelli di Bressanone del 2000 e del 2006 e quello di Palermo del 2005 promossi dell'IGIIC (Gruppo Italiano International Institute for Conservation), una importante giornata studio nel 2000⁷⁷, a Bologna o i convegni di Piazza Armerina promossi dal Centro regionale per la progettazione e il restauro e quello promosso dall'ICCROM a Roma del 2003, a cui si affiancano una serie di pubblicazioni di carattere generale sulla musealizzazione dei siti archeologici⁷⁸,

Da queste occasioni di confronto, che delineano le aspettative, i criteri, le metodologie, ma anche le false certezze e le carenze, si deduce quanto poco definitivi siano i confini disciplinari dell'argomento e quanto sia sentita l'esigenza di sistematizzare le conoscenze acquisite relative ai sistemi di protezione data la sostanziale mancanza di linee guida generali univocamente accettate.

Inoltre, emerge che mentre la cultura della conservazione ha conseguito, anche sul piano programmatico, importanti progressi (basta richiamare il concetto di conservazione integrata), nell'ambito archeologico, invece, il

⁷⁷ In quell'anno a Bologna, in occasione del SAIE, viene organizzato una giornata studi promossa dalla Sovrintendenza di Pompei e che gode della collaborazione della facoltà di Architettura di Ferrara, del Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna e della Facoltà di Lettere dell'Università di Parma. (Cfr. *Coperture per aree e strutture archeologiche* supplemento di *Arkos. I grandi restauri*, 1, 2000).

⁷⁸ Ruggeri Tricoli,2008; Laurenti, 2006; Ranellucci, 2009.

progresso appare soprattutto legato alla ricerca inerente alla fase di scavo, e ai risultati conseguiti. Ben più scarsa è l'evoluzione consapevole in ambito archeologico per quanto concerne le fasi successive all'attività di scavo e l'adeguamento di queste ultime a criteri della cultura corrente. Se la redazione di una bibliografia specificamente rivolta al settore archeologico, inteso come scavo, sarebbe quanto mai facile da intraprendere per la disponibilità dei riferimenti, se si procedesse ad analoga operazione relativamente alle sistemazioni archeologiche, in un senso che non trascurasse il controllo critico dei significati, l'operazione risulterebbe più ardua e poco proficua.

LA CONSERVAZIONE *IN SITU*


34

“... se indaghiamo il passato è perché ci sembra carico di soluzioni su ciò che dobbiamo chiarire e costruire ...”

Walter Benjamin

2.1 Scelte sulla “forma archeologica”

Tra i beni culturali, i siti archeologici sono i luoghi, punti del territorio, in cui si è insediata una civiltà antica; luoghi con una particolare disposizione, configurazione, insieme di elementi naturali ed artificiali, classificabili tipologicamente, cronologicamente e culturalmente. I beni archeologici sono da intendersi come oggetti materiali e, al contempo, oggetti mentali: in quanto materia sono soggetti a processi di degrado e di trasformazione, e come oggetti mentali testimoniano un complesso di idee, di valenze e di culture presenti in un dato ambiente e in un determinato periodo. Lo storico polacco

Pomian li definisce “oggetti semiofori”⁷⁹, ovvero portatori o contenitori di una storia e di una cultura che deve essere tramandata ai posteri nella sua interezza, e come tali vanno protetti.

Al termine piuttosto neutro ed indefinito di oggetti, come indica Manacorda, può essere sostituito quello di contesti, cioè “di quelle situazioni in cui uno o più oggetti si presentano in un sistema coerente nel quale le diverse componenti si collocano in un rapporto reciproco nello spazio e nel tempo sulla base di relazioni di carattere funzionale (e culturale)”⁸⁰.

⁷⁹ Pomian 1978, p.XX.

⁸⁰ Manacorda 2007, p.6.

L'archeologia mira innanzitutto alla ricostruzione della storia delle presenze umane all'interno di questi contesti, prendendo le mosse dagli oggetti, segni più o meno riconoscibili dell'esperienza umana.

Nelle sue, già citate, osservazioni, attorno al nozione di giacimento culturale, Eco osserva che «chiamiamo reperto qualsiasi bene che, nascosto agli occhi dei suoi possibili fruitori, sia riscoperto attraverso un'opera di disoccultamento.(...) Il reperto oggetto della ricerca archeologica fa parte di quei reperti che, al di là della loro qualità di oggetti consumabili, agiscono e servono come segno, e che pertanto vengono conservati. (...) In questo senso qualcosa che era stato prodotto artificialmente, un manufatto, un prodotto di cultura, anche se era stato prodotto come oggetto consumabile, nel momento in cui, da occultato che era, viene riscoperto come reperto, diventa il segno di qualcosa, la sinecdoche di una civiltà, una *pars pro toto*. I più avveduti tra gli archeologi odierni hanno ormai accettato l'idea che l'archeologia sia una semiologia, e cioè la riscoperta di manufatti che vengono letti come segni di qualcosa di scomparso»⁸¹.

Ciascun intervento in un sito archeologico, comunque concepito, costituisce sempre una forma di interferenza, dall'esterno, su una realtà a noi estranea, fermata nel tempo, al momento della sua rimessa in luce, non nella sua intatta finitezza, ma in uno stato di conservazione corrispondente al *puro accidente* dei modi e delle materiali condizioni di rinvenimento.

Bisogna considerare che, a partire dallo scavo ed a finire al restauro, ogni intervento sul manufatto antico determina una perdita di

materia ed una sua alterazione, perché scavare è distruggere, scegliere di distruggere, e restaurare è ancora distruggere, alterare, coprire, obliterare, sottrarre, sia pure al fine di recuperare, dell'antico, ciò che si è scelto di recuperare.

Il frutto di tutte queste procedure distruttive creano necessariamente una "forma archeologica" di cui l'archeologo è il primo responsabile di quell'atto che è, quindi, anche creativo⁸².

La gigantesca opera di conoscenza, che promuove e giustifica lo scavo, produce non solo nuove acquisizioni e nuovi saperi, ma restituisce anche nuovi "monumenti", che con la loro consistenza e fisicità mutano il contesto nel quale si ri-collocano.

Ne consegue la difficoltà e, soprattutto, la responsabilità di una scelta che prima di tutto è morale, e che indirizza a vari livelli l'intervento nelle aree archeologiche.

Queste scelte riguardano innanzitutto la tutela, ma anche l'intensità dell'indagine, le priorità da privilegiare negli interventi. Sono scelte, spesso drammatiche, tra conservazione e non conservazione, in primo luogo, di fronte alle quali – fatta salva la documentazione di quanto va inevitabilmente perduto – si trovano quotidianamente operatori e funzionari della tutela: scelte che per essere legittime e sostenibili devono avere alle spalle motivazioni derivate da un progetto non solo scientifico, ma soprattutto culturale. Ciò significa che l'idea di voler astrattamente tutelare tutto, al di là di un giudizio qualitativo, potrebbe paradossalmente rivelarsi dannoso, nel senso che potrebbe significare condannarsi alla non tutela o, quantomeno, ad un tutela fuori da un progetto: «se

⁸¹ Eco, pp18-22

⁸² Manacorda, 2009 p.4

conservassimo tutto, produrremmo un ictus nella crescita del sistema civile»⁸³.

Si tratta dunque di definire parametri del giudizio di valore, che in campo archeologico riguardano in primo luogo il valore come fonte storica e quindi l'eccezionalità, la rarità o, al contrario, l'ampia disponibilità di dati relativi al singolo problema e al sistema di fonti⁸⁴.

Nell'affrontare, in generale, il tema della conservazione *in situ*, vanno preliminarmente specificate le ragioni che ci spingono a conservare l'antico e chi riteniamo debbano essere i fruitori finali a cui immaginiamo di consegnare il monumento restaurato, non potendosi certo ritenere che il bene archeologico abbia valore per sé stesso, in quanto manufatto, bensì essendo questo bene prodotto dall'uomo e all'uomo destinato.

Se ha un senso studiare le varie branche delle scienze dell'antichità, avendo come obiettivo la ricostruzione ideologica della visione del mondo, del gusto degli antichi, ma anche rivolti verso la conservazione più estesa possibile di ogni elemento che ci permetta di ricostruire modi e mezzi dell'arte, della cultura, della vita quotidiana, dei nostri antichi progenitori, si deve convenire che i naturali fruitori della massa di documentazione raccolta sul mondo antico debbano essere le generazioni di quegli uomini che, per secoli, si sono succeduti in un determinato territorio fino ad oggi e che a noi seguiranno a venire nei secoli.

Non solo, dunque, l'archeologo, l'esperto o il cultore di antichità deve essere il destinatario del bene archeologico, ma il cittadino, cui

deve essere fornita una chiara e sicura chiave di lettura del monumento, per cui ne discende che l'intervento sull'archeologia debba avere una sua sicura ed agevole leggibilità.

Quando, poi, questa migliore leggibilità assicuri anche una più protratta conservazione nel tempo del manufatto antico, tale da richiedere meno frequenti interventi, nella considerazione, che non deve essere sottostimata, che ogni intervento, anche il più lieve, procura danno irreversibile al monumento, si sarà raggiunto un obiettivo compiuto.

La scelta di un tipo d'intervento rispetto ad un altro può non essere determinata da una preferenza di carattere estetico (come spesso è accaduto in passato), né può essere guidata da un pregiudizio romantico privo di obiettività scientifica e culturale, rispetto al quale il monumento vada toccato il meno possibile, perché sia mantenuta una sorta di aura originaria legata al momento ed alle condizioni del primo rinvenimento, e neppure che la bellezza del monumento consista in una condizione estetizzante di rudere (potremmo dire "piranesiana").

Scegliere l'intervento "minimale" equivale a ritenere che il monumento abbia una sua vita biologica, con uno sviluppo ed una fine; equivale a ritenere che la conoscenza e la conservazione dei monumenti sia un puro ornamento della nostra cultura, senza implicazioni per la civiltà contemporanea, per cui il progressivo decadere e morire, anche se rallentato da interventi moderati, ricada nell'ordine naturale e nel divenire del mondo, sicuri che le moderne tecniche di riproduzione possano, comunque consegnarci i monumenti nell'immagine a futura memoria.

Se invece la filosofia di intervento sul bene archeologico pone la conoscenza del passato remoto e la ricerca della sua significazione, come spiegazione e giustificazione delle radici della nostra civiltà, dei nostri valori, culturali e

⁸³ Eco, p.32

⁸⁴ Cfr. Ricci, 2006; Manacorda, 2006, pp.607-613

morali, se si ritiene che la memoria storica del nostro passato sia un bene prezioso e insostituibile, la chiave di lettura di ciò che oggi siamo e del perché lo siamo, diventa doveroso adoperarsi affinché anche la più piccola testimonianza sopravviva, dopo essere stata portata in luce, ben oltre le nostre generazioni (o meglio, seppure teoricamente, indefinitamente), con la motivata speranza che il progresso tecnologico possa offrirci, ogni giorno di più, sempre maggiori e migliori mezzi per prostrarre nel tempo la vita fisica del monumento, che è patrimonio irrinunciabile.

In questa seconda ipotesi, si pone, centrale e complessa, la scelta dei mezzi operativi, perché l'intervento minimale, cui si faceva riferimento prima, richiede poca responsabilità di scelta, mentre un intervento più approfondito ci costringe ogni giorno a meditare, a calibrare gli interventi che, a fronte di danni sicuri (perché, ripetiamo, ogni intervento è in qualche modo distruttivo), evitano il rischio, sempre presente che, per ottenere la protezione nel tempo del manufatto ed una sua migliore leggibilità, se ne stravolga l'immagine consolidata nel tempo (seppure consegnata dalle accidentali condizioni di rinvenimento); immagine che assume un valore in sé, e che non è sempre lecito distruggere senza motivata giustificazione.

2.2 *Il sito archeologico come museo*

«La testimonianza sensibile colpisce la fantasia assai più delle memorie e delle tradizioni che hanno bisogno di uno sforzo intellettuale riflesso. (...) I resti materiali e la trattazione scritta costituiscono i fondamenti su cui si ricostruisce la storia del passato. Senza le parole della tradizione, la storia è come un

paesaggio muto. Ma senza i resti materiali essa è come un'eco di cose raccontate e riportate, non viste, per le quali manca il sapore dell'esperienza diretta. Le memorie trasmettono di bocca in bocca, di libro in libro, attraverso le generazioni, soggette a tutte le usure del tempo, a tutte le alterazioni dei narratori, appaiono deformate dalle dimenticanze, dagli errori, dalle aggiunte di fantasia, dalle interpretazioni soggettive dei contemporanei e dei posteri. Viceversa l'oggetto antico – se giunge a noi per quanto in esso conservato –, costituisce una verità certa, intatta: una testimonianza allo stato puro»⁸⁵.

Queste “verità semiofore” - fondendo le precedenti definizioni – sono oggetti (o, meglio, contesti) che per trasmettere il loro messaggio, utilizzano varie forme che potremmo definire sinteticamente museali: dalla formazione del tradizionale museo, quale luogo di trasferimento, raccolta, studio dei reperti, ad operazioni di conservazione di interi o parziali complessi archeologici che, per ragioni di interesse culturale o per impossibilità fisiche o quando le condizioni ambientali non lo consentono, non possono essere trasferiti in museo, e vengono quindi musealizzati *in situ*. Ambedue i processi, sinteticamente indicati, al di là della possibilità o l'opportunità di essere messi in atto, comportano problemi da risolvere affinché il museo, inteso come strumento irrinunciabile per la protezione e la conoscenza del patrimonio, possa rispondere al sempre più diffuso interesse sociale verso questo enorme “giacimento culturale”.

Possiamo, quindi, operare una schematizzazione dei due processi di

⁸⁵ M. Pallottino

musealizzazione, distinguendo tra il “museo archeologico nel museo” e il “museo archeologico fuori dal museo”. Nel confronto fra i due casi, ne consegue che nel primo il museo è il luogo nel quale i contenuti si trasferiscono per essere protetti, mentre nel secondo il museo non è più un luogo estraneo ai suoi contenuti ma si materializza come complesso di operazioni atte a garantire la conservazione e la corretta conoscenza nel loro contesto originario come la storia ce li ha trasmessi.

Si tratta di un passaggio che permette di circoscrivere il problema della conservazione all'interno del problema più ampio della musealizzazione, per quanto variabile sia la natura e la consistenza dell'archeologia.

L'attuale orientamento conservativo tiene in massimo conto la possibilità di procedere attraverso musealizzazioni *in loco*, riducendo alle situazioni inevitabili, le asportazioni ed i trasferimenti di parti e conservando presso lo stesso sito i reperti mobili che non risultasse possibile mantenere nelle condizioni di rinvenimento. La tradizione ha sempre caratterizzato i musei quali luoghi di trasferimento: una prassi all'accumulo, lungamente perpetuata, che privilegiando tutto ciò che fisicamente risultava mobile o che si rendeva tale con operazioni spesso improprie, snaturava il significato del documento (si pensi ai mosaici pavimentali posti a parete, a tutti gli elementi architettonici estraniati dal loro contesto, ai dipinti sottratti dal partito decorativo al quale appartenevano, etc.). Il limite della decontestualizzazione sta proprio nell'affidare la rievocazione di un contesto storico ed ambientale, al solo frammento di cui il documento era parte, caso che è estremamente difficile per il patrimonio archeologico.

Enormemente vasto e multiforme, costituito da testimonianze di natura e forme profondamente diverse, che vanno dal minuto

oggetto, fragile e bisognoso di protezione, al grande monumento ancora emergente nel paesaggio urbano ed extraurbano, dalla opera d'arte scultorea o pittorica al modesto reperto privo di valore artistico, ma di alto valore documentario, dai flebili segni di un antico insediamento, alla sua necropoli, che, al contrario è estremamente più ricca di tracce significative, il vasto patrimonio archeologico subisce un'azione conservativa estremamente eterogenea e trattamenti e sorti profondamente diversi.

Mentre ciò che approda nei musei può ricevere, per la sua conservazione, le massime cure immediate, l'uso di strumenti e di apparecchiature sofisticate e interventi restaurativi di laboratorio attuati con procedimenti di massimo rigore scientifico e, per la sua conoscenza, un ordinamento ed un allestimento museografico che ne metta in evidenza valori e significati, il resto del complesso archeologico, destinato a rimanere nel terreno, pone il problema della loro musealizzazione in tutta la sua complessità.

Dall'introduzione di tale concetto deriva, come conseguenza, che è la musealizzazione a giustificare lo scavo e la conservazione dei siti archeologici. Dopo lo scavo viene infatti a delinearsi anche quella possibilità operativa, di restituire alla terra le strutture antiche, con i dovuti accorgimenti, solo dopo la loro esaustiva documentazione. Il rinterro è una possibilità valida tutte le volte che ci non sono le condizioni per cui il monumento parli, che sia in grado, cioè, di restituire una situazione comprensibile ad un pubblico non di soli conoscitori della materia. In una valutazione che assuma come riferimento primario i termini conservativi, la ricopertura dei resti mediante terreno ha la stessa giustificazione di

altre che si articolano attorno alla condizione del dopo scavo⁸⁶.

Certamente l'unico motivo per non ricorrere la rinterro, la più economica tra le soluzioni, è quello di assecondare le esigenze culturali di quel pubblico che non accede alle relazioni scientifiche di settore, favorendo la conoscenza dei processi di ricerca attuati nello scavo stratigrafico, trasmettendo attraverso i reperti l'aura dei riti e dei miti, nonché favorendo l'economia connessa al turismo culturale. Mentre nella conservazione dei monumenti e del patrimonio architettonico, il concetto di musealizzazione è da situarsi nella più generale problematica conservativa, si può asserire che in ambito archeologico è l'intenzionalità di musealizzare i siti a promuovere l'esigenza della conservazione e del restauro.

Si è venuto a creare un fenomeno, contraddittorio, costituito dal fatto che mentre per ciò che subisce il trasferimento, e conseguentemente la perdita del contesto, si fa di tutto per suggerire di nuovo e rievocare tale contesto, attraverso espedienti didattici e allestitivi in museo, per il materiale archeologico che resta in loco, molto poco si è

⁸⁶ La letteratura inerente al tema del rinterro è piuttosto scarna nonostante abbia bisogno di alcune accortezze di tipo tecnico che tutelino i resti con adeguati stati di rivestimento, di isolamento, di drenaggio delle acque. Per quanto possa considerarsi la condizioni più sicura di conservazione, in quanto riporta il bene al suo stato ordinario, prima dello scavo, le modalità stesse possono generare una situazione di sforzo che può avere ripercussioni sull'integrità. Per un inquadramento sul tema vd. Woolfitt. Si ricordano anche i vari esperimenti portati avanti dall'ICR, vd. Altieri, Laurenti, 1999a; Altieri, Laurenti, Roccardi 1999b; Altieri, *et alii*, 2004.

fatto generalmente per far sì che se ne comprenda la forma e quanto altro è utile ad evidenziare nei manufatti le caratteristiche atte a stimolare l'interesse e la fantasia dei visitatori, per condurli ad una loro ipotetica ricostruzione. Anche nei casi di maggiore cura dei siti archeologici, l'azione si è generalmente limitata ad una manutenzione finalizzata unicamente alla conservazione, marginalizzando di regola gli interventi di natura museografica, finalizzati alla evidenziazione dei significati dei resti.

Tale situazione, che non è certo relativa solo ai siti archeologici meno eclatanti, ma investe anche complessi di eccezionale valore come Pompei ed Ercolano, per i quali solo in tempi relativamente recenti si è venuto proponendo come improrogabile il problema della loro protezione, deve essere considerata sotto un duplice aspetto, che ci riporta al parallelo tra la sorte che tocca ai beni mobili e quelli inamovibili. Mentre per i primi si ricorre a restauri che, pur se resi necessari da esigenze di consolidamento e compattamento del materiale frammentario, vengono finalizzati anche alla reintegrazione dell'immagine originaria dell'oggetto, mediante l'uso di tecniche e di tecnologie chiaramente riconoscibili, per i ruderi sono pochi i tentativi volti a suggerire, se non integrare l'immagine, magari parziale, della condizioni originarie della preesistenza utilizzando le tecniche del restauro e i vari possibili sistemi di protezione, cioè le stesse operazioni didattiche che sono nella prassi dei laboratori museali.

2.3 Continuità e discontinuità tra documento e protezione.

Acquisita una definitiva consapevolezza dell'ineluttabilità del processo di degrado fisico a cui viene sottoposto il bene archeologico dal momento del suo dissotterramento, e stabilito che la conservazione dei monumenti e delle aree archeologiche costituisce uno degli obiettivi a cui la moderna filosofia della conservazione deve tendere, appare oggi chiaro come i risultati significativi e maggiormente durevoli si possano raggiungere soltanto dalla integrazione di strategie di conservazione attiva e di conservazione passiva.

L'attuale prassi prevede generalmente dei programmi d'intervento a cui sottoporre il reperto, composti da un insieme ampio di attività; queste includono interventi di restauro conservativo mediante l'uso di tecniche coerenti con la natura dei materiali e dei metodi costruttivi originali (ampiamente studiati e sperimentati e sui quali si può facilmente prefigurare l'esito), che agiscono direttamente sulla materia archeologica. Di natura passiva, invece, rispetto al reperto, sono le metodologie di rinterro temporaneo e le protezioni archeologiche, il cui risultato finale è per sua natura è più incerto per il carattere sperimentale che ogni progetto implica (ogni sito antico ha una sua specificità ed individualità sul piano tipologico, costruttivo, ed ogni progettista una propria capacità critico-operativa).

Si tratta di programmi variamente articolati, tarati sulla specificità di ogni sito ed ogni parte di esso, con l'obiettivo di stabilire criteri e metodi per conciliare le esigenze strettamente conservative, necessarie ed imprescindibili - protezione alle piogge, ai venti, permeabilità alla luce, controllo termico e igrometrico, minimo ingombro per non intralciare l'attività di scavo, controllo della posizione degli appoggi che devono essere compatibili con il suolo archeologico, ecc. - , con le moderne

esigenze di una più allargata fruizione del bene.

Tali istanze risultano però spesso difficilmente conciliabili: gli interventi volti alla conservazione, infatti, mirano a confinare ed isolare le strutture archeologiche dall'ambiente, causa e origine del degrado, mentre gli interventi mirati alla fruizione tendono al contrario a reinserire i monumenti nei loro contesti urbani, paesistici e territoriali. Per rendere evidente quanto questo dissidio possa diventare profondo ci è di ausilio un episodio, lontano e suggestivo, relativo alla Sfinge di Giza⁸⁷. L'enorme monumento (senza considerare le zampe anteriori è lungo 57 metri alto 10 metri dalla corona al mento) costituisce un'immagine imponente che si erge dalle sabbie del deserto nel cammino di chi proveniva dal deserto: lo stacco cromatico con la sabbia doveva essere molto evidente nei tempi antichi quanto il monumento era dipinto di rosso cupo, come è testimoniato da molti frammenti ancora esistenti sul volto. L'arenaria da cui è stata ricavata la Sfinge è composta da tre strati di sedimentazione: una struttura eterogenea, friabile e sensibile all'umidità, ed i segni del degrado delle risalite capillari sono evidenti su tutta le parti basse, che hanno subito restauri già in epoca antica, e ancora oggi è evidente l'esfoliazione dovuta alla ricristallizzazione dei sali resi mobili dalla presenza dell'acqua e dalla successiva evaporazione, che causa efflorescenze e il distacco dello strato superficiale delle pietre.

A queste azioni di degrado diretto si aggiunge il l'abbandono che, nella sua lunga vita di 4600 anni, la Sfinge a subito più volte, rimanendo semi-inghiottita dal deserto dal periodo romano fino agli scavi del 1925-26, e

⁸⁷ Camuffo

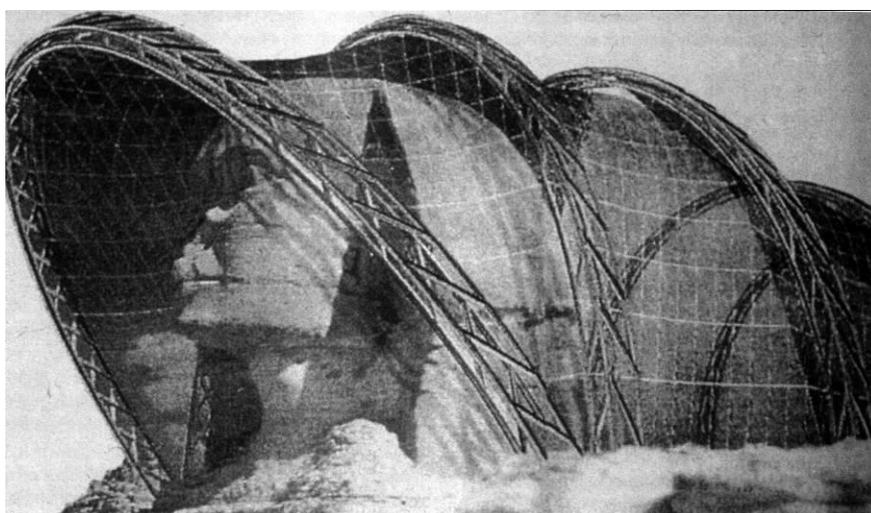
oggetto di una severa erosione eolica che si estende dal collo sino alla metà altezza del corpo, dovuta la persistente vento da nord che per millenni ha fatto violentemente collidere gli abrasivi granuli di quarzo contro le parti più tenere del monumento, causandone anche improvvisi distacchi.

Di fronte a questo quadro, il problema della conservazione apparve impellente, per cui alcuni tra gli enti internazionali più prestigiosi intrapresero studi, vi furono convegni, varie polemiche, e proposte stravaganti: ad un certo punto la stampa presentò come ovvia e vicina la soluzione che vedeva la Sfinge ricoperta da

coscienti di ciò, o se il monumento fosse stato costruito in questo modo proprio per essere protetto.

In sostanza nel riferimento alle problematiche conservative rivolte alla Sfinge, sono configurabili due scenari interpretativi: uno fondato su procedure di ordinaria manutenzione, le stesse operate fin dall'antichità, l'altro riferito all'adozione di strutture esterne, seppure le molte delle proposte fatte abbiamo un intento ironico e provocatorio.

La scelta tra i due scenari passa necessariamente attraverso valutazioni di



35

un enorme cuffia in materiale plastico trasparente, sostenuta da una struttura ad archi metallici, ripiegabile come una cappotta di un'automobile, da sollevare in caso di tempeste di sabbia.

Studi sulla meccanica dell'erosione prodotta dai granelli di sabbia di maggior diametro, ha portato alla considerazione che i maggior danni subiti sono avvenuti nel periodo del suo parziale interrimento, in quanto i granuli più pesanti cadono nella fossa circostante senza sfiorare il monumento: la fossa scavata attorno alla Sfinge si è dimostrato il miglior sistema per la sua protezione, anche se non possiamo sapere o ipotizzare se in antichità si fosse

carattere tecnico-scientifico, il cui esito non è mai scontato, ma necessariamente valutato volta per volta, fermo restando che resta alla base la comune preoccupazione di non abbandonare il documento a quel processo che lo condurrà inevitabilmente al disfacimento.

Va comunque detto che, quanto minore sarà l'impegno nei confronti della protezione dei reperti (di qualsiasi natura essa sia), in sostituzione delle condizioni privilegiate che hanno preceduto lo scavo, maggiore sarà conseguentemente l'intervento indispensabile di restauro sulla materia antica. Pertanto, qualunque dimenticanza all'interno della responsabilità relativa all'intervento protettivo,

farà sì che l'impegno economico possa essere considerato solo rinviato, visto che altrettanto e ancor più gravoso sarà il costo del successivo ed inevitabile restauro, che interverrà su uno stato di degrado più avanzato.

Va inoltre considerato che se l'intervento protettivo viene limitato, oppure trascurato per evitare che le sue conseguenze incidano su un apprezzamento estetizzante delle rovine, in una fase successiva risulterà necessario accettare intrusioni ben più significative.

Inoltre, più l'intervento protettivo sarà limitato e inefficace, tanto più rapidamente i resti materiali avranno bisogno di nuovi interventi, dal momento che le strutture esposte alle intemperie hanno bisogno di continue misure di manutenzione per non incorrere nel precoce disfacimento.

In questa prospettiva, l'attività di scavo come attività autonoma, così come per lungo tempo si è considerata, perde di significato: l'archeologo e gli operatori, in generale, non possono più considerare lo scavo e tutto il processo conoscitivo, ad esso collegato, slegato da una programmazione delle fasi successive all'attività di dissotterramento e documentazione, che preveda la conservazione dei resti per le future generazioni, secondo quello che, come si detto, è progetto culturale, innanzitutto.

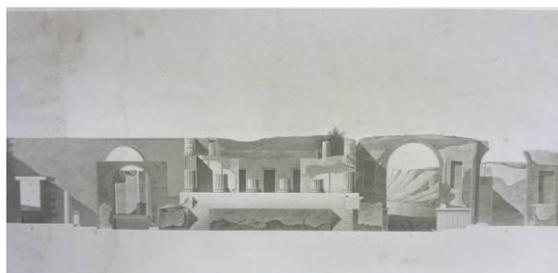
Al fine di delineare i caratteri dei sistemi di protezione generalmente messi in campo, la loro efficacia e le relazioni che instaurano, passando da un piano teorico a quello pratico, cioè a quello che mira a osservare lo stato attuale che deriva da una prassi che nel tempo si è consolidata all'interno dei siti, è possibile operare una prima distinzione, in merito al rapporto tra il reperto messo in luce e la protezione attuata, tra sistemi che tendono ad una continuità, materica e formale, rispetto il documento antico, e quelli per l'opposto, che

si pongono in totale autonomia (discontinui) con esso.

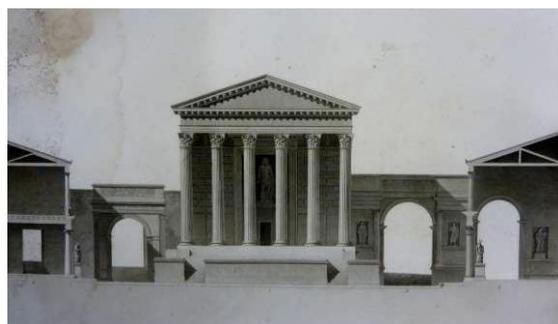
Il primo approccio è quella che mette insieme quei sistemi il cui fine è di preservare il documento con un chiaro intento di continuità. E' il caso di tutti gli interventi reintegrativi di carattere filologico, in rari casi fondati su elementi acquisiti con sufficiente certezza, e, per questo motivo, sempre più raramente proposti. Tale atteggiamento, più facilmente perseguibile in siti con un ottimale grado di conservazione, come le aree vesuviane, è strettamente legato ad un'idea di restituzione della completezza formale: laddove il corpo edilizio antico suggerisce chiaramente la propria originaria morfologia, o dove le fonti ne forniscano una descrizione dettagliata, è condivisa l'idea di intervenire secondo le tecniche proprie del restauro filologico.

La filologia, nell'aiutare le architetture e i luoghi dell'antico a rivelare i loro propri caratteri, non si limita ad essere soltanto uno strumento di conoscenza, ma diventa inevitabilmente anche un importante veicolo di comunicazione. Da questo punto di vista la tradizione del disegno ricostruttivo e delle ricostruzioni vere e proprie è sempre stata la più adatta a incoraggiare la comprensione dei contesti frammentati e ha cercato di selezionare immagini chiare e capaci di parlare anche ad un pubblico non colto.

Questa tradizione, che nelle sue manifestazioni operative ha avuto inizio alla fine del Settecento, e si è affermata con le restituzioni dei *Pensionnaires*⁸⁸ che, per la prima volta, mettevano a confronto le *restaurations* ideali con il rilievo delle strutture superstiti⁸⁹, si è espressa al massimo delle sue potenzialità, a supporto delle molte ricostruzioni reali, fino alla metà del secolo scorso, quando ha cominciato a essere contrastata in diversi contesti e per distinte ragioni.



36



37

La svalutazione della cultura della ricostruzione sembra risalire infatti, soprattutto tra gli anni Sessanta e gli anni Ottanta, ad un ricorrente atteggiamento ideologico che ne ha caratterizzato le diverse manifestazioni. Alcuni esempi: la forte opposizione sia degli architetti che degli archeologi alle

⁸⁸ Cfr. De Caro *et al.*

⁸⁹ Vedi anche par.1.3

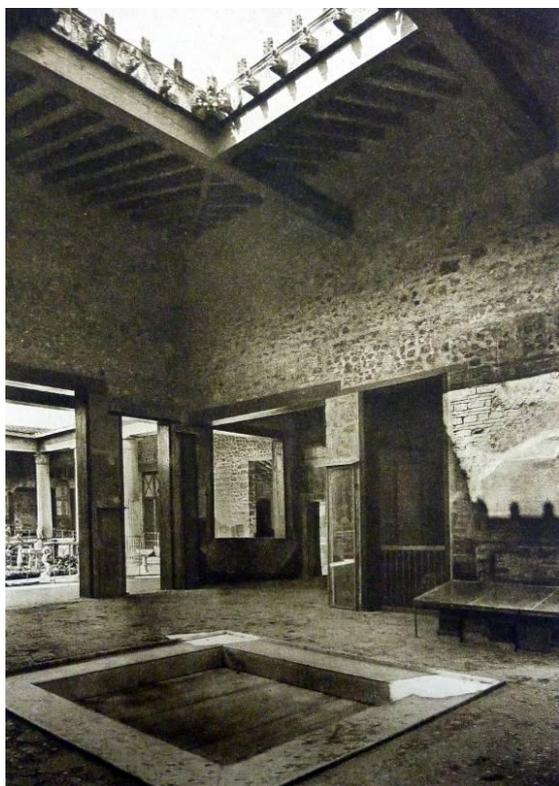
ricostruzioni del Ventennio fascista come se la ricostruzione in sé (già praticata oltretutto almeno da un secolo) fosse condannabile al pari dell'ideologia politica di cui era diventata efficace strumento; la diffusione ormai consolidata del linguaggio architettonico moderno e la persistente fiducia nelle moderne tecnologie, vissute ideologicamente al di fuori del contesto; il dogmatismo di alcune posizioni del restauro rivolte a demonizzare la ricostruzione in nome di uno squilibrato feticismo della materia; infine, da parte di alcuni archeologi urbani, l'esasperazione del concetto di stratificazione in nome del quale né lo scavo né la sua sistemazione sembravano avere il diritto di operare selezioni nell'insieme dei frammenti, tutti ugualmente importanti e quindi tutti in definitiva privi di un significato riconoscibile.

L'insieme differenziato di queste manifestazioni è accomunato dall'idea che il rispetto per le testimonianze del passato passi attraverso la rinuncia ideologica alla loro interpretazione. È proprio questo convincimento ad essere oggi in corso di revisione sia da parte degli architetti che da parte degli archeologi⁹⁰.

In particolare Paolo Marconi, a proposito della conservazione delle case pompeiane, relativamente alle strutture murarie, sostiene che «quelle superiori si stanno sgretolando, rendendo sempre più difficile comprendere come quelle case e quei templi erano fatti in antico, e rendendo sempre più difficile dunque la loro preservazione a partire dai tetti, e cioè dalle loro coperture di protezione naturali». Mentre sulla migliore godibilità di tali soluzioni «ormai possiamo affermare che buona parte del pubblico è diventata anch'essa

⁹⁰ Manacorda, 2009, pp.13-14

favorevole alla ricostruzione delle coperture originarie, se di esse è rimasta qualche memoria ben interpretabile, piuttosto che alla realizzazione di coperture esterne in materiali diversi». La realizzazione della copertura «impedisce soprattutto il degrado di quanto sta sotto, di ciò che ne è protetto, e inversamente, l'assenza di tetto favorisce il degrado dei materiali e delle strutture sottostanti. Ne deriva che una delle prime preoccupazioni degli addetti alla tutela dell'architettura e delle sue macerie dovrebbe essere quella di badare al ripristino dei tetti, e di conseguenza degli spazi architettonici sottostanti».⁹¹



38

Più in generale, Gullini, nell'analizzare il problema delle coperture a Pompei⁹², sostiene che ogniqualvolta è possibile non solo acquisire con sicurezza posizione e giaciture del tetto, ma anche collocazione e dimensionamento dell'orditura lignea, «non sia da mettere in dubbio la realizzazione di un restauro integrale»; in questi casi, nelle *insulae* dove si è operato, l'orditura lignea è stata ripristinata mediante l'uso di legno a massello o tutt'al più in lamellare, riposizionando le tegole, opportunamente restaurate e reimpermealizzate, integrandole con tegole nuove ma sullo standard antico in modo da accompagnare perfettamente colore e disegno dell'estradosso delle falde⁹³.

Se queste posizioni trovano ampia condivisione, in quanto si configurano come ripristini di tetti e coperture delle quali si ha una consistenza archeologica decisamente rilevante, molto più discusse sono le ricostruzioni in siti dove il rapporto tra materia antica e quella moderna sono decisamente sbilanciati a favore di quest'ultima: il teatro di Sagunto è sicuramente un esempio significativo, seppure il tema della protezione sia piuttosto marginale, ma comunque insito nell'idea ricostruttiva, che rimette in vita la sua funzione pubblica. Investito da chiosose polemiche che hanno portato a decretarne la demolizione per mezzo di una sentenza definitiva, seppure ad oggi ancora non attuata, si tratta di un episodio importante soprattutto per le posizioni prese dal progettista, Giorgio Grassi.

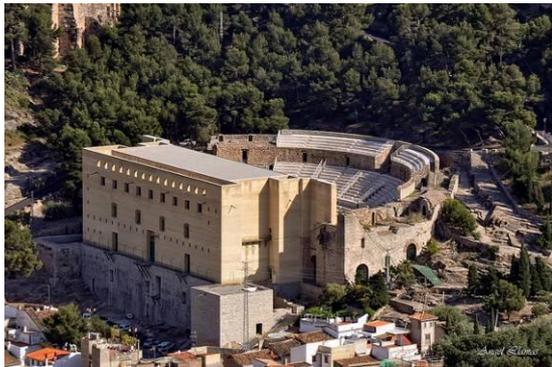
⁹¹ Marconi, 2001, p.5

⁹² Gullini, 1991, pp.36-38

⁹³ *Idem*



39

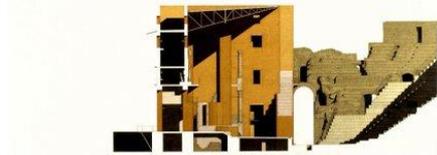
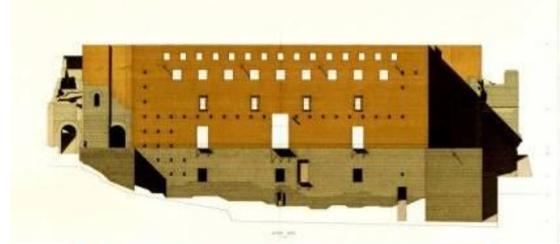


40

Il suo progetto, dell'85, realizzato pochi anni dopo, tra il 1990 e il '93, segue a una serie di restauri di consolidamento e di completamento mimetico che, sommati alle distruzioni antiche, «avevano modificato la rovina originale fino a farla diventare un'interprete inespressiva quanto inattendibile della sua «vera forma»⁹⁴», rendendola una «rovina artificiale»⁹⁵.

⁹⁴ La formula utilizzata fa riferimento ad un brano di Renato Bonelli con cui lo stesso Grassi introduce il suo intervento al seminario *Teatro Romanos de Hispania*: «...Ogni operazione dovrà essere subordinata allo scopo di reintegrare e conservare il valore espressivo dell'opera, perché l'intento da raggiungere è la liberazione della sua vera forma». «... Ne l restauro critico due diversi impulsi si contrappongono: quello di mantenere un

Si era, dunque, persa sia la sua specifica relazione che univa un tempo l'imponente monumento alla città, sia la sua specificità architettonica, cioè la sua riconoscibilità come teatro romano, e non una generica cavea antica all'aperto.



41

«A questo punto si rendeva perciò necessaria una vera e propria correzione della rovina artificiale sul piano della sua architettura:

atteggiamento di rispetto verso l'opera in esame, considerata nella sua conformazione attuale, e l'altro di assumere l'iniziativa e la responsabilità di un intervento diretto a modificare tale forma, allo scopo di accrescere lo stesso valore del monumento. «... il restauro costituisce dunque un'attività nella quale la cultura attua pienamente se stessa e che risulta più rappresentativa della stessa architettura contemporanea, poiché dimostra una cosciente continuità col passato e una consapevolezza del momento storico che l'edilizia moderna non possiede». (R.BONELLI, *Restauro architettonico, (ad vocem)* in "Enciclopedia universale dell'arte, 1963), X, 1963.

⁹⁵ Grassi, pp.58-63

appunto la restituzione di quegli elementi che ne avrebbero ristabilito il ruolo urbano e consentito il riconoscimento, (...) perché si riaprisse il dialogo interrotto con la città e perché l'architettura del teatro romano tornasse a essere il protagonista del monumento. Quindi anzitutto il ruolo urbano del monumento, cioè il teatro come "forma rappresentativa" nella città, ma anche il teatro come ragione di essere della città com'era e com'è ancora. (...) Cioè a dire, il volume vero del teatro romano per ripristinare il sistema di relazioni spaziali che lega fra loro le parti della città (un compito che la rovina, proprio sempre più rovina e sempre meno architettura, non era più in grado di svolgere)»⁹⁶.

La posizione di Grassi, decisa e precisa, è sostenuta dal fatto di trovarsi di fronte un "tipo canonico" (unico e fissato) che dichiara la sua forma pur avendo percorso la storia, essendo presente nelle stesse misure, proporzioni, soluzioni tecniche e costruttive dei suoi resti. È, quindi, un problema di corretta lettura di un testo ancora comprensibile.

In generale, questo approccio ai temi della protezione prende le mosse da una matrice che si perde nel tempo, in quanto è legata intimamente alla conoscenza della tradizione tecnica e costruttiva dell'antico e all'idea che il bene tornato alla luce possa ancora essere letto ed interpretato nelle sue parti secondo la comune grammatica architettonica, ancora (o di nuovo) capace di rispondere ai suoi requisiti tecnologici originari e, quindi, possibile oggetto di manutenzione.

Si «sfrattano le rovine», si «riparano le ripe», i «fabbricatori hanno terminato di rigradare la scala antica», «il falegname ripara i danni ai ... cancelli», si provvede allo scolo delle

acque piovane, si coprono i pavimenti per ripararli dalle gelate: sono queste le frasi ricorrenti nei giornali di scavo di Pompei nel corso dell'Ottocento fino alla metà del secolo scorso e testimoniano quale fosse la sensibilità di molti tecnici che trattavano il reperto come materia ancora viva, sulla quale poter operare in continuità.



42

Alla seconda categoria, quella dei sistemi discontinui, appartengono tutti quegli approcci che cercano di risolvere il problema della conservazione favorendo la modularità, la adattabilità e la reversibilità, con una dichiarata autonomia materica, formale e concettuale del sistema di protezione rispetto al documento da tutelare.

Si tratta di quelle che Gullini, riferendosi all'ambito pompeiano, chiama «tetti a ombrello»⁹⁷, del tutto indipendenti dalle

⁹⁶ *Ivi*, p.60

⁹⁷ Gullini, p.36

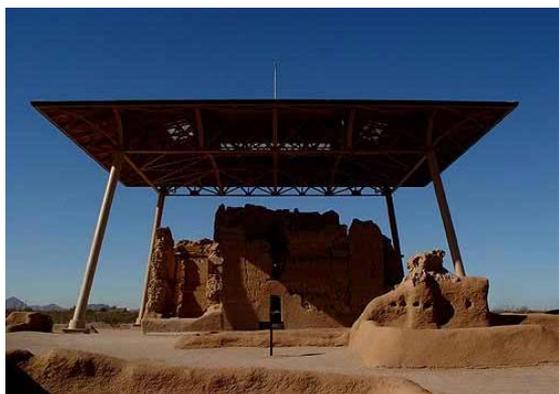
strutture antiche, collocati sopra di esse al solo scopo di rispondere alle istanze protettive e quindi da intendersi come aggiunte necessarie, funzionali, ma da escludere mentalmente nella lettura e nella valutazione.



43



44



45



46

Si tratta di un insieme ampio ed eterogeneo di soluzioni che hanno però un'origine comune, dettata dall'estremo pragmatismo: si tratta di sistemi, tecnici e strutturali, derivati direttamente dalle strumentazioni messe in campo come sistemi provvisori utilizzati temporaneamente all'interno degli stessi cantieri di scavo, che devono infatti rispondere a requisiti analoghi, seppure per durate limitate.

È, dunque, un'origine fortemente deterministica, in quanto dettata dalla stretta necessità di risolvere il problema protettivo, avvalendosi di tecnologie generalmente semplici, ma flessibili, che si avvale dei materiali più economici e dei sistemi costruttivi più veloci nella loro messa in opera ed è quella che si consoliderà nel tempo, andando poi ad informare la prassi quotidiana del lavoro dei funzionari di Sovrintendenza: i materiali più fragili e deperibili verranno sostituiti di volta in volta con altri, più adeguati a confrontarsi con durate più lunghe. Anche se dai pali di legno si passerà a sostegni prima in mattone e poi in acciaio, l'approccio al problema della protezione rimane, però, grosso modo immutato: i sistemi a cui maggiormente si fa ricorso, attingono, più o meno consapevolmente, allo stesso repertorio tecnico-commerciale delle Esposizioni Universali o delle rassegne per impianti fieristici e sportivi.

Queste due matrici hanno convissuto da sempre all'interno delle aree archeologiche, anche fianco a fianco, come il caso di palazzo di Cnosso, dove accanto alle molto discusse ricostruzioni di Evans e Piet de Jung del 1928, esiste un'ampia zona ricoperta, in corrispondenza del cosiddetto *Megaron della Regina*, con una struttura in metallo e tamponature in pannelli traslucidi⁹⁸, o ad Efeso dove, in tempi più recenti, l'istituto austriaco ha involucrato le cosiddette "Case a terrazza" con una sofisticata struttura tenso-tesa a pochi passi dalla ricostruzione della Biblioteca di Celso, per non parlare dei problemi di tutte le città vesuviane, dove gli interventi che si sono succeduti nel tempo hanno restituito una casistica ampia di ricostruzioni affiancate da un campionario, pressoché infinito di sistemi in legno lamellare, acciaio reticolare etc. generando una grande confusione che va ad intaccare profondamente la godibilità dell'immagine della città antica⁹⁹.



47

⁹⁸ Schmidt, p.62

⁹⁹ Gullini, *ibid*,



48



49

Queste due anime hanno iniziato a trovare una loro sintesi proficua solo dopo la riformulazione della disciplina cominciata negli anni '50, da quando, cioè, è stata tentata una conciliazione critica delle due posizioni, così come proposto da Brandi e poi successivamente dalle varie carte del restauro, trovando dall'altro lato, però, poche attuazioni pratiche: in questo senso gli esempi siciliani,

ed in particolar modo l'esempio delle protezioni poste alla Villa del Casale di Piazza Armerina, testimoniano questo passaggio che è avvenuto in maniera critica e cosciente, operando una fusione degli approcci: la riproposizione di forme e volumi, discende direttamente dall'istanza di riproposizione spaziale per mezzo di un completamento delle strutture e degli ambienti antichi, garantendo così una loro riconoscibilità geometrica, spaziale e organizzativa, utilizzando materiali e tecniche dichiaratamente moderni e derivati dall'industria, per garantire la flessibilità, la modularità, la reversibilità e la leggerezza in modo da non intaccare l'immagine e la struttura antica, nell'intento di essere ad essa subalterna in modo da restituire all'archeologia un suo primato espressivo.

2.4 *Il problema della durata: sistemi temporanei e sistemi definitivi*

La non prevedibile durata degli scavi, la notevole complessità storica e stratigrafica dei siti archeologici ed i lunghi tempi di studio per la conoscenza integrale, hanno spinto gli operatori all'utilizzo di strutture protettive provvisorie, da mantenere per un tempo sufficiente a consentire le operazioni di emersione, di studio e di restauro della materia, per cui caratterizzate dalla economicità e dalla precarietà. Solo in un secondo momento, la risultante della ricerca storica, tipologica, morfologica, tecnologica e materica avrebbero suggerito la copertura più idonea al caso specifico.



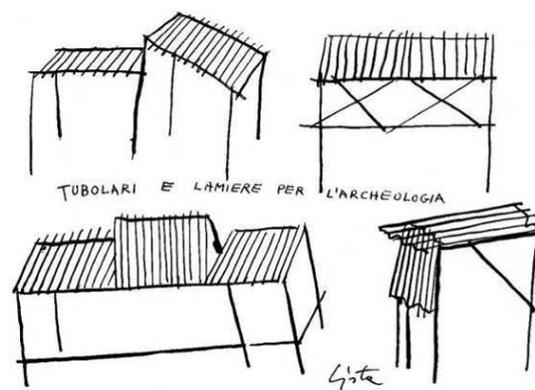
50

E' questo l'atteggiamento che da sempre ha mosso l'operare dei tecnici e operatori delle Sovrintendenze anche se di fatto, la indisponibilità di adeguate risorse finanziarie e una non adeguata programmazione ha obbligato al mantenimento delle coperture nate come provvisorie, la cui breve durata e scarsa affidabilità nel tempo ha arrecato danni spesso ben maggiori ai beni archeologici. La copertura di un bene archeologico è una misura di protezione che si rende necessaria tanto durante le fasi di scavo, ricognizioni, documentazione e di restauro, per proteggere dagli agenti atmosferici quelle strutture delle quali ancora non si conosce la consistenza e qualità materica, quanto durante la fase di fruizione, per quanto una tendenza che sempre più ad affermarsi, è quella di permettere la fruizione, ad un pubblico di non soli addetti, anche durante l'indagine e lo studio da parte degli archeologici e specialisti, ponendo così sotto l'occhio dell'osservatore non solo il prodotto restituito dall'indagine, ma anche l'intero processo materiale e conoscitivo che lo sottende. L'antico dualismo tra sito e museo si è andato modificando alla luce di integrazione tra ricerca e conservazione: paradossalmente, mentre il "museo al chiuso" si è andato trasformando in laboratorio di ricerca, il cantiere di scavo ha assunto sempre più i caratteri di museo aperto al pubblico già nel corso dei lavori, così da musealizzare, in

molti casi, l'attività stessa di ricerca archeologica nel suo svolgersi. Sulle forme di comunicazione archeologica, cioè sul modo di rendere pubbliche le ricerche e di valorizzare i risultati, per un arricchimento culturale complessivo della società, l'archeologia, cercando di superare una tendenza agli eccessi di specializzazione, si sta aprendo a nuove forme di "pubblicità" in itinere e in particolare negli scavi archeologici: piccole mostre di cantiere, visite guidate e recinzioni più trasparenti sono alcuni dei mezzi utilizzati per stabilire un contatto diretto con l'opinione pubblica e rendere ragione di quanto si sta compiendo e studiando, per quanto l'obiettivo finale di ogni scavo resti sempre la divulgazione dei risultati, che da senso e prospettiva al lavoro sul campo.

Considerando che i tempi di pubblicazione dei dati delle ricerche effettuate possono superare di gran lunga i tempi stessi di scavo, l'importanza di comunicare durante le fasi scavo, è sentito sempre più come una esigenza forte anche per raggiungere un numero di destinatari più ampio ed eterogeneo.

Questa nuova esigenza, quindi, tende a rendere molto debole le distinzioni legate alla temporaneità di sistemi di protezione, distinzione che, a differenza di quella fatta in precedenza relativamente alla continuità-discontinuità tra bene e protezione, risulta comunque ambigua. Molti sistemi considerati provvisori, realizzati negli ultimi trent'anni, sono ancora visibili oggi, "storicizzati" e quindi definitivi; in molti casi rimangono sul sito archeologico anche dopo lo smontaggio del cantiere, non assolvendo pienamente né all'istanza conservativa, né a quella estetica.



51

La precarietà e la provvisorietà di tali sistemi di protezione, con il trascorrere del tempo – superando cioè i limiti temporali per cui il suo grado di affidabilità è assicurato – si manifesta sia sulla struttura stessa che sul manufatto sottostante da proteggere: la struttura evidenzia problemi di ossidazione, di deformazione e di rottura, mentre il manufatto, mutando il microclima interno, può essere travolto da vegetazione infestante, a causa di percolamenti, di condensa e di ristagni d'acqua.

Per quanto siano sistemi caratterizzati dalla semplicità costruttiva, alla realizzazione del prodotto conservativo concorre un elevato numero di materiali, di prodotti, di componenti e di impianti che sono diversi tra loro, assemblati e montati da diversi operatori, ognuno e ciascuno con un suo problema di affidabilità e di durata, che poi deve confrontarsi con l'affidabilità e la durata dell'intero sistema. Tali concetti sono direttamente in relazione con il grado di manutenzione, dato che alle cadute di affidabilità può porsi rimedio con interventi di manutenzione programmata. Anche il concetto di durabilità è connesso con quello di manutenzione, ma mentre l'affidabilità è legata all'insuccesso qualitativo, quindi alla fase progettuale o realizzativa, la durabilità è dipendente dal degrado, dall'obsolescenza e dall'invecchiamento, fattori del ciclo del

materiale messo in campo. Almeno dal punto di vista teorico, si può pensare una copertura posta a protezione di un sito, così come qualsiasi edificio, di affidabilità totale, ma nessuno può porsi anche l'obiettivo di renderla eterna: l'affidabilità è quindi solo una componente della durabilità¹⁰⁰.

L'adozione di tettoie e ripari fissi o mobili è tra le poche misure a disposizione del conservatore per proteggere ciò che viene restituito dall'attività di scavo. Al di là delle evidenti implicazioni di carattere etico ed estetico, tali soluzioni non sono di facile realizzazione neanche a un punto di vista tecnico: se non si ha una visione chiara delle cause che generano il deterioramento, se non si effettua una corretta ed esaustiva diagnosi, ben difficilmente si potranno scegliere soluzioni idonee a contrastarlo e, al contrario, si potranno produrre effetti peggiori del male che si voleva rimediare.

È necessaria, l'osservazione che il problema protettivo che si pone anche fra una campagna di scavo e l'altra, pone di fronte a problemi tecnici tutt'altro che scontati: la scelta dei materiali, i modi di puntellamento delle strutture - improvvisamente private dei supporti di terra in cui per secoli erano state inserite e con cui avevano raggiunto un equilibrio statico e conservativo - , l'approntamento di ripari dalle intemperie che agevolino lo svolgimento degli scavi, sono tutte operazioni molto delicate e ricche di contraddittorie esigenze. Esse devono essere sufficientemente alte in modo da permettere di effettuare il lavoro di scavo ma non tanto da esporre le archeologie alle intemperie; devono garantire un buon grado di luminosità interna

ma non tanto da accelerare i processi di formazione di vegetazione infestante e di muffe o il degrado dei pigmenti colorati; devono essere sufficientemente ampie per permettere lo sviluppo estensivo degli scavi, ma con strutture verticali di sostegno che interferiscano il meno possibile con la stratigrafia - magari ancora inesplorata - risultando stabili anche in caso di forte vento e quindi con controventature visivamente e fisicamente ingombranti.

¹⁰⁰ Manfron



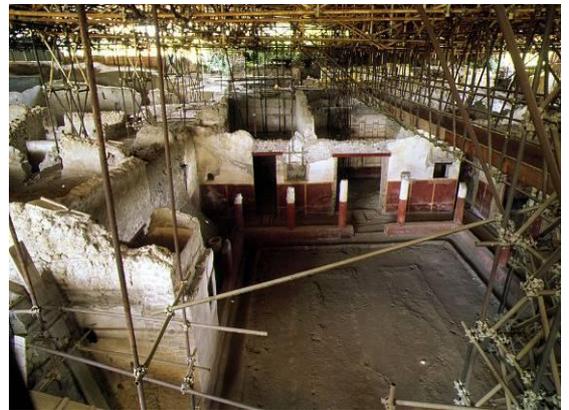
52



56



53



57



54



58



55



59



60

In campo archeologico sarebbe opportuno, solo nel caso di assoluta necessità, che una struttura protettiva che si sostituisce a quella provvisoria, sia immutabilmente valida: nel procedere a qualunque previsione progettuale o in una valutazione qualitativa a posteriori, condizione fondamentale è l'effettiva reversibilità. Più corretto, in realtà, sarebbe argomentare di revocabilità della soluzione, in quanto il concetto di reversibilità, indipendentemente dal materiale utilizzato, è piuttosto impreciso, dato che ogni intervento modifica la situazione sulla quale si interviene. La paura di intaccare con le strutture l'integrità dei reperti e la richiesta di riconoscibilità degli interventi giustapposti alle strutture antiche, oltretutto le necessità di ricercare sistemi flessibili e modificabili nel tempo, ha condotto a scelte dettate da un incontestabile pragmatismo. All'interno di un convinto e sempre più diffuso interesse per il destino ed il ruolo dei documenti archeologici, sempre più di frequente per la conservazione viene rivolto uno sguardo fiducioso alle opportunità offerte da nuovi sistemi protettivi, quali strutture reticolari impostate su griglie regolari e tensostrutture, soluzioni tecniche che, consentendo coperture di spazi anche su pochi appoggi, e garantendo carichi estremamente contenuti, promettono di allungare le condizioni di permanenza e di esistenza dei resti archeologici esposti alle intemperie.

Si tratta di un approccio alle coperture definitive che, seppur valido per strutture poste con il dichiarato intento di essere effimere e legate alla vita del cantiere di scavo e documentazione, non possono meccanicamente essere trasposti per soluzioni che devono confrontarsi con lunghe durate.

Si tratta di soluzioni dall'industria, tutte estremamente valide, se correttamente pensate, dimensionate e realizzate e che possono rispondere adeguatamente a tutte le esigenze

di protezione e fruizione dei reperti, ma esprimono spesso una sottovalutazione del ruolo di quei riferimenti critici che sono invece essenziali e prioritari nell'adottare, anche per gli strumenti protettivi che non possono essere considerati delle necessità pratiche ed oggettive, la giustapposizione di un'attrezzatura, la più neutrale possibile, che sia un'efficace soluzione degli aspetti tecnico-funzionali¹⁰¹.

Il compito di concepire, attraverso un progetto, coperture protettive sulle aree archeologiche, si inserisce inevitabilmente all'interno di una articolazione critica certo più adeguata alla reale complessità della problematica archeologica, se ad esse non si richiede soltanto una soluzione degli aspetti tecnico-funzionali.

Questi limiti derivano dalla difficoltà di conciliare più istanze derivanti da ambiti disciplinari contigui, ma distinti, che confluiscono sul tema delle sistemazioni protettive, incidendo in maniera non sempre proficua, perché non operanti in maniera congiunta: sono state operate spesso rivendicazioni di appartenenza del tema, che ha messo in contrapposizione i vari specialismi, in maniera del tutto sterile.

Le pressanti esigenze del documento archeologico, troppo spesso reso inerme, tanto dalla perdita delle protezioni strutturali

originarie, quanto dall'esser privato, nello scavo, della protezione del terreno, sono certamente primarie e ineludibili, però va valutato che, se la ricerca archeologica è pervenuta ad una maturità che le consente di dialogare con le scienze limitrofe quali l'antropologia, la storiografia, l'etnologia e molti altri ambiti della conoscenza, un'analoga maturazione e consapevolezza non ha coinvolto il momento dopo lo scavo, che in rari casi ha visto accendersi un vivo interesse, ma che normalmente è stato gestito, in particolar modo in Italia, come una perenne emergenza, che ha condotto a opere spesso modeste perché improvvisate, altre volte inopportune nell'aspirare a qualità estetiche del tutto autoreferenziali ed ingiustificate.

Il rapporto con il tempo, e più precisamente con la temporaneità delle soluzioni utilizzate nelle aree archeologiche, ha trovato oggi nuovi problemi del tutto inediti con cui confrontarsi. Il tema della copertura, come si è visto, ha una sperimentazione pluridecennale e la presenta di coperture all'interno dei siti ha finito per connotare il "paesaggio archeologico" come la risultante delle molte azioni che su di esso si sono stratificate dopo che le attività di scavo si sono concluse.

Le soluzioni approntate nei vari sito sono generalmente il prodotto del tempo nel quale sono state concepite, per cui, molte di esse, sono espressione di intenti di "armonizzazione" con il reperto che proteggono e con il contesto, che lega i caratteri di un determinato intervento al suo preciso momento realizzativo.

Ma dietro alla parola "armonizzazione", apparentemente innocente e ovvia, si nascondono non pochi rischi di una interpretazione, tendenzialmente estetizzante, fondata prevalentemente sul gusto, cosa che ha generato non poche confusioni.

¹⁰¹ Nel corso dell'Assemblea ordinaria dei soci ICOMOS, tenutasi a Napoli il 4 maggio 1984 sul tema "Ipotesi di coperture metalliche a protezione di zone archeologiche", sono state prospettate numerose soluzioni protettive fondate su sistemi costruttivi dettati dalla praticità realizzativa, ma sono emersi ne contempo i limiti di una direzione che non sempre tiene conto delle specifiche qualità del documento protetto.

La tendenza ad evidenziare attraverso modi costruttivi e materiali concepiti per l'edificio protettivo le qualità dei documenti architettonici rinvenuti, si manifesta in forme tendenzialmente più efficaci in relazione al diffondersi delle concezioni architettoniche del movimento moderno. Fino alla metà del secolo scorso, infatti, il rapporto di estraneità tra il reperto originale e la più recente realizzazione protettiva è scarsamente sottolineato. Accade anche che ci si ispiri intenzionalmente alla tecnica muraria del documento ospitato, rendendo talvolta non facile stabilire dove finisca l'antico reperto e dove abbia inizio la struttura protettiva.

Un caso singolare è quello dell'edificio protettivo realizzato ad Aquileia, nella zona di scavo presso via Giulia Augusta, sulle rovine di un oratorio proto cristiano con pavimento in mosaico, dove è stata tentata la via di armonizzare per struttura e materiale il padiglione mirando a dare un aspetto di una costruzione rurale, al pari di quelle nei dintorni. Appare, anche ad un occhio contemporaneo, una soluzione meditata ed equilibrata, per quanto lasci il dubbio su quali siano i termini più oggettivi nei quali potrebbe tradursi il concetto di armonizzazione di un oggetto architettonico con il reperto e con il contesto, mettendo in secondo piano l'aspetto museografico, cioè la comunicazione delle qualità dell'oggetto rinvenuto.

All'interno di un atteggiamento esclusivamente pragmatico, un generico buon gusto viene non di rado ritenuto un criterio sufficiente: il grado di "semplicità" di una struttura può nascondere posizioni ideologiche ed opinabili se ci si riferisce a valutazioni più approfondite sulla qualità del manufatto protettivo.

Che il carattere di semplicità possa costruire una qualità apprezzabile ma non sufficiente in riferimento all'ambito delle coperture nei siti archeologici, traspare anche nella copertura

degli ambienti, con pavimenti musivi, dei resti del palazzo vescovile di Mileto: un'architettura non pretenziosa e non troppo invasiva sull'immagine ampia dello scavo, ma che non contribuisce, tuttavia, a far percepire al visitatore l'architettura dell'opera originaria, la cui identità culturale risulta sminuita e falsata.



61



62

Il problema di una equivoca comunicazione del carattere spaziale e dimensionale del monumento è assai diffuso in quei casi in cui il tetto di protezione è poggiato direttamente sui reperti ed è realizzato con i materiali tradizionali omogenei alle rovine. Alla prassi, che nella prima parte del Novecento si era venuta a consolidare, di approntare dei sistemi con appoggi predisposti in pilastri di mattoni e coperture a tetto ottenute con semplici capriate lignee e rivestimenti in tegole, in ambito romano come quelli presso l'area sacra di largo di Torre Argentina o quello del sepolcro

di Publio Quinzio libraio presso via Statilia, o il caso della protezione posta subito dopo gli scavi delle necropoli Ostiense presso San Paolo fuori le Mura.

L'interpretazione della problematica protettiva non come un reale atto critico ma con finalità puramente strumentali, quasi fosse un provvedimento di lieve responsabilità (ne è conferma il fatto che la paternità delle realizzazioni quasi mai è documentata), ha come conseguenza il fatto che di norma le stesse coperture protettive concorrono ad una comprensione equivoca dei resti monumentali. Problema che acquista una maggiore complessità quando subentra l'idea che il manufatto posto a protezione per la sua "vetustà" risulti esso stesso un bene da tutelare e proteggere. Questo tipo di problemi furono già posti dopo il sisma del 1980 in area vesuviana, quando in occasione dei sostanziosi finanziamenti arrivati, ci si domandava quale dovesse essere la sorte di tutti quei restauri, ormai malridotti, operati nei decenni precedenti, ma che per il loro appartenere al paesaggio storico consolidato del sito avevano, secondo molti, acquisito il diritto di bene da tutelare.



63



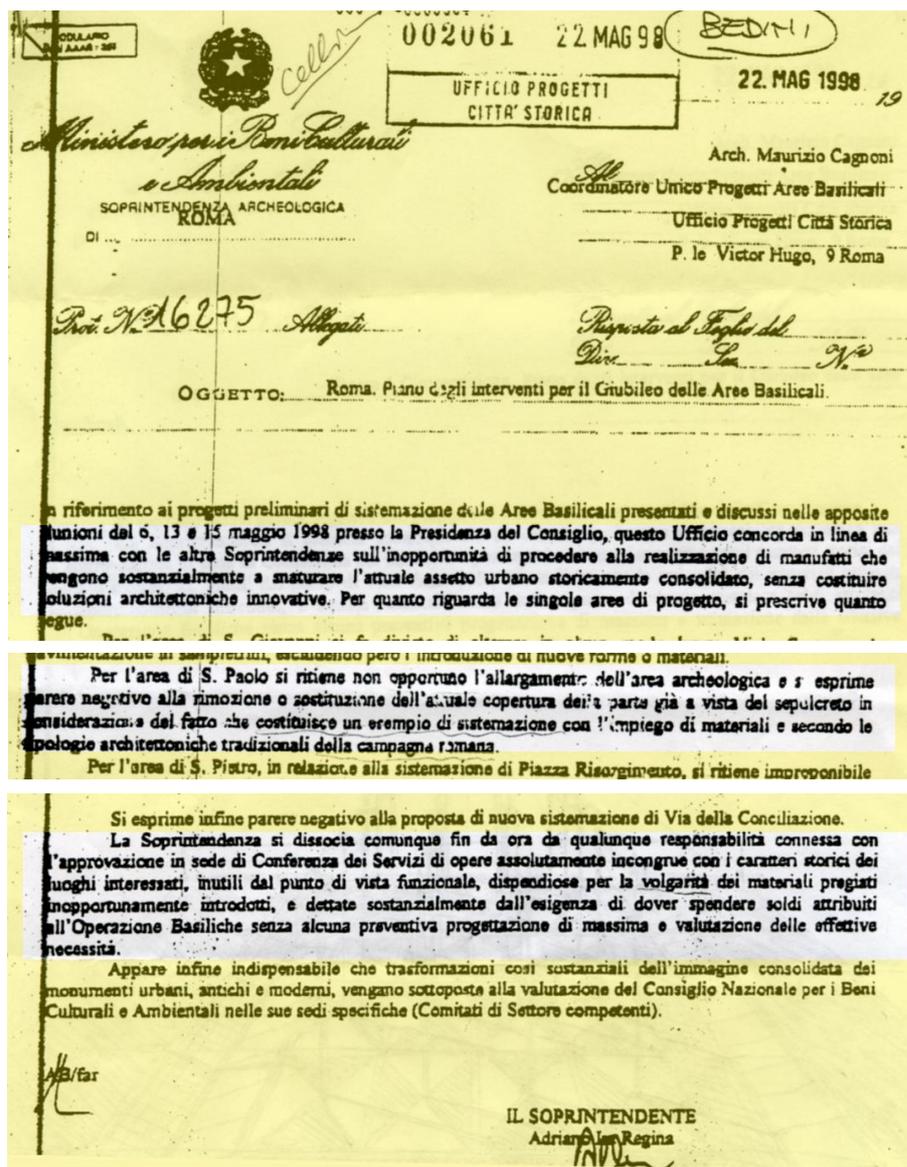
64



65



66



67

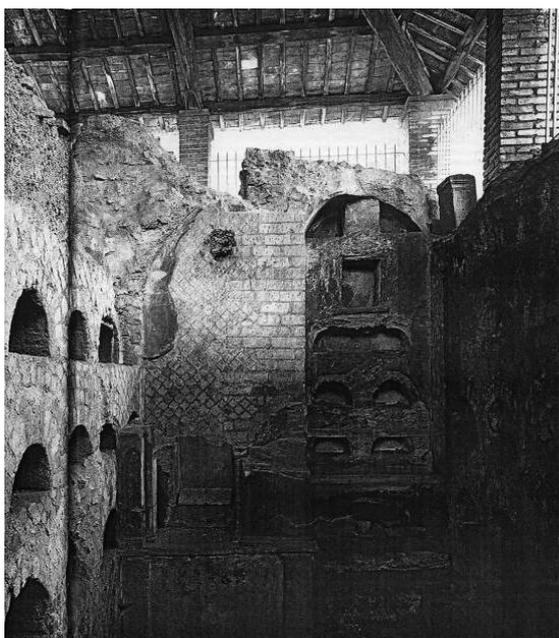
Analogamente, in tempi più recenti, in occasione del Grande Giubileo del 2000, molte polemiche ha suscitato la proposta di rimozione della copertura sulla necropoli Ostiense avanzata da Francesco Cellini, all'interno del programma dei lavori per le sistemazioni delle aree esterne della Basilica. Si trattò in primo momento di un vero e proprio rifiuto da parte delle istituzioni, in questo caso: "l'inopportunità di procedere" viene motivata dalla Soprintendenza

Archeologica di Roma dal timore di "snaturare l'assetto consolidato", esprimendo parere negativo "alla rimozione o sostituzione dell'attuale copertura della parte già a vista del sepolcreto, in considerazione del fatto che costituisce un esempio di sistemazione con l'impiego di materiali e secondo le tipologie architettoniche tradizionali della campagna romana. Si tratta di un passaggio significativo perché testimonia come il tempo incida nel giudizio,

fatto a posteriori, su determinati interventi, modificando i parametri della valutazione: il carattere pragmatico della soluzione (tutti i materiali sono reperiti in economia da altri cantieri e adattati in loco), viene messo in secondo piano da un acquisito valore dato dal tempo, che dà senso e forza ad una immagine che si consolida in un determinato contesto.



68



69

Solo dopo aver ben motivato i benefici addotti dalla nuova soluzione dal punto di vista prestazionale, andando a sopperire alle carenze della soluzione “storicizzata”.

Non si tratta di un episodio isolato, ma è da inquadrare all’interno di un dibattito, molto acceso negli ultimi anni, attorno a luoghi estremamente significativi sui quali sono avvenuti importanti “ripensamenti”.

Uno di questi è quello relativo all’edificio posto a protezione dell’Ara Pacis, che risale agli anni immediatamente precedenti alla Seconda Guerra Mondiale. In occasione della ricomposizione del vetusto monumento, ricollocato sul lungotevere dall’allora Soprintendente G. Moretti¹⁰², si decise di proteggere le delicate superfici marmoree scolpite, erigendo un edificio-teca in cemento armato disegnate dallo stesso Vittorio Ballio Morpurgo che aveva disegnato l’urbanistica della nuova piazza; si trattò di un intervento di musealizzazione *in situ* (per quanto il luogo del riposizionamento non corrispondesse alla originaria collocazione), che prevede l’inserimento della nuova struttura protettiva all’interno di un più ampio e unitario programma architettonico.

Il discusso edificio protettivo, che è rimasto nel suo ruolo nei confronti dell’importante documento archeologico per oltre cinquant’anni, ha avuto il merito di preservarlo in condizioni soddisfacenti.

Le polemiche inerenti principalmente alla forma e alla dimensione¹⁰³, hanno condotto

¹⁰² Moretti

¹⁰³ La sistemazione modernista espressa dalla teca fu oggetto di critiche già allora, essendo però chiara “opera del tempo” fu da alcuni considerata una custodia appropriata per la “preziosa reliquia”(A. Muñoz, in *L’Urbe* III 1938, p.2). La struttura progettata da Morpurgo consisteva in una copertura sostenuta da semplici pilastri raccordato da grandi vetrate per consentire la più ampia visibilità del monumento dall’esterno. Queste vennero rimosse e sostituite dalla bardature dei guerra poco tempo dopo la loro realizzazione.

alla sua sostituzione con il nuovo edificio-museo dell'architetto Richard Meyer.

Tra le principali critiche nei confronti del nuovo edificio ricorre quella di aver ignorato l'ambientazione e la storicizzazione maturata dall'edificio di Morpurgo, osteggiati dall'altro lato, da posizioni che riconducevano quella resistenza a giudizi troppo conservativi ed ideologizzati.



70



71

Dopo alterne vicende, che videro anche un concorso di idee per una trasformazione della copertura di Morpurgo, nel 1970 si ripristinò la situazione pre-bellica, mettendo in opera nuovi cristalli temperati (cfr. anche Schmidt, 1988 pp.120-121). Fino poi arrivare all'affidamento diretto della nuova struttura all'architetto americano R.Meyer, nel 1996.



72

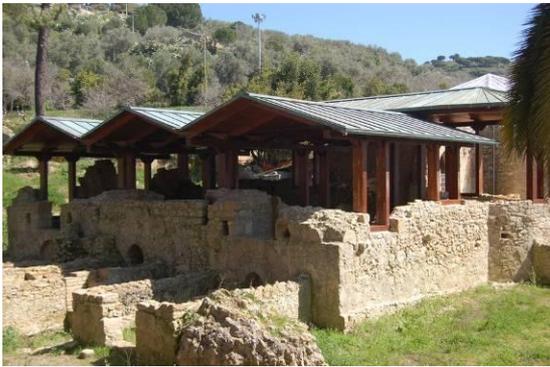
In assenza di qualunque riferimento al ruolo della storicizzazione maturata dal primo edificio protettivo, i pareri favorevoli sono apparsi inaffidabili, in quanto strumentalmente polemici e ideologici; analogamente, i giudizi favorevoli al mantenimento della copertura preesistente, sotto il profilo dell'incapacità di tener conto delle dinamicità giudizio di valore (strettamente collegata al giudizio sulla "durata estetica" di ogni forma), apparivano insufficienti, in quanto non meno polemici ed ideologici.

L'assenza di un adeguato riferimento alla storicizzazione, come giudizio di valore, nella stesso periodo si verificava, del resto, in occasione dell'altro importante "ripensamento" in merito alla copertura di Franco Minissi della Villa del Casale a Piazza Armerina¹⁰⁴, dove ormai è in fase di ultimazione il progetto guidato da Guido Meli.

¹⁰⁴ Cfr. anche *par.1.7*



73



74

Nonostante la copertura, nata dal felice connubio tra l'architetto e Cesare Brandi, abbia maturato le condizioni temporali per l'attribuzione di vincolo, ha prevalso la linea secondo cui l'inefficienza prestazionale, ormai maturata, non avesse altra risoluzione che la modifica del progetto originario e non un possibile restauro del moderno, come accaduto in altre significative occasioni¹⁰⁵, sfruttando l'evoluzione che negli ultimi cinquant'anni c'è stata nel campo tecnologico (i miglioramenti significativi nelle prestazioni dei materiali integralmente trasparenti e una riduzione dimensionale dell'impiantistica), operando un

¹⁰⁵ Carbonara, 2006; Guerrera, Tusa, 2007a; Guerrera, Tusa, 2007b;

ARCHITETTURA PER L'ARCHEOLOGIA

“L’architettura è sempre un cambiamento che sconvolge l’equilibrio preesistente. C’è chi punta ad accentuare lo sconvolgimento come prova di supremazia dell’intervento umano nelle molteplicità dell’universo. Ma quando il cambiamento viene da una cultura che ha capacità di riconoscersi, o da chi si fa promotore del riconoscimento, allora l’architettura restituisce l’equivalente di quanto toglie, perché l’equilibrio si sposti ma non venga infranto”.

Giancarlo De Carlo

3.1 *Qualità e vulnerabilità dei reperti*

L’improvviso mutamento di condizione che a seguito dello scavo coinvolge murature, pavimenti, mosaici, dipinti parietali, portandoli dallo stato in cui si sono mantenuti per secoli, a quello di esposizione all’influenza del vento, della pioggia, dei sali marini, degli agenti inquinanti, dell’azione distruttiva legata alle presenze vegetali, degli animali, dell’uomo, determina conseguenze che inevitabilmente, seppure nella difformità dei processi, confluiscono nel disgregamento materico del bene. Tale consapevolezza grava sulla responsabilità nei confronti dei siti archeologici appena dopo il loro dissotterramento.

Molti fattori contribuiscono a quelle che sono le scelte delle specifiche soluzioni che portano

ad un determinato tipo di protezione o di strategia di tutela del documento, a partire innanzi tutto dalla sua consistenza e dalle sue qualità.

Solo a valle dell’analisi delle diverse vulnerabilità proprie di un bene archeologico o monumentale sarà possibile valutare i livelli di rischio accettabili ed i modi più opportuni per contenerli.

I beni archeologici possiedono, con riferimento alla loro conservazione, una serie di peculiarità che li distingue dal bene culturale più latamente inteso. Innanzitutto essi hanno alle spalle una storia culturale di qualche millennio, per cui quasi sempre si presentano mutilati nella loro integrità ed esposti o riutilizzati in un contesto fortemente diversificato rispetto a quello originario. Generalmente, inoltre, sono sottratti ad una

fruizione attiva, nel senso che le valenze originali della loro cultura si sottraggono alle risonanze più immediate del vivere e del sentire contemporaneo.

Queste peculiarità, che in definitiva li escludono quasi sempre da un coinvolgimento funzionale a nuove destinazioni, danno luogo ad una conservazione più volte meditata ed il più delle volte meno strumentalmente perseguita rispetto al più vasto insieme del patrimonio monumentale. In effetti questi concetti si sono andati chiarendo via via proprio in Italia, con l'apporto di numerosi specialisti ed in particolare degli studiosi dell'Istituto Centrale del Restauro, che hanno già messo a punto una articolata *Carta del Rischio del Patrimonio culturale*, portata avanti dagli inizi degli anni '90 e ampiamente validata¹⁰⁶.

Stando alla schematizzazione proposta dall'ICR, i fattori di rischio possono suddividersi in fattori connessi ai fenomeni naturali e fattori connessi a fenomeni di origine antropica. Ai primi afferiscono il rischio sismico, il dissesto idrogeologico, gli squilibri climatici ed ambientali, ecc; ai secondi l'inquinamento, il dissesto urbanistico, la dinamica demografica, l'azione vandalica, i metodi di conservazione, la pressione turistica. È stata così improntata l'elaborazione di carte tematiche, che permettono una conoscenza organica, in base a dei parametri, dei pericoli ai cui un bene è sottoposto: si è arrivati alla possibilità di "misurare" sia gli aspetti della pericolosità ambientale che quelli della vulnerabilità dei singoli monumenti, consentendo così di elaborare statisticamente le relazioni di probabilità esistenti tra l'aggressione ambientale e il danneggiamento del patrimonio culturale.

¹⁰⁶ Baldi, 1987; AA.VV., 1997; Accardo, 2007

Come la cultura archeologica insegna, ogni intervento sul manufatto è di per sé stesso una compromissione se non una manomissione, ma ciò che è irrinunciabile è che ad ogni azione presiedano le ragioni proprie del reperto archeologico, della sua natura di bene inalienabile, che perviene a noi con la sua storia millenaria e che abbiamo l'esaltante compito di tramandare nella sua massima integrità materiale e culturale.

Dall'analisi degli ultimi decenni è deducibile come il rischio maggiore per la conservazione del patrimonio archeologico derivi dall'azione dell'uomo, sia come "presunto" conservatore, sia come devastante fruitore. In verità, l'elaborazione di una cultura della conservazione integrata e di una fruizione di massa è cosa recente ed ancora in via di formazione, per cui è indispensabile un dibattito complesso ed articolato.

Ed essendo complessi ed articolati i sistemi da gestire, sempre più sofisticata sarà la cultura generale e gli approcci specialistici che li sottendono. Ciò è avvenuto nell'ambito della conservazione del patrimonio: in questo contesto molto particolare una funzione capace di incidere in modo determinante sul patrimonio, seppure per lungo tempo ritenuta subalterna, è quella svolta dalla "tecnica" in tutte le sue diverse componenti, dallo studio dei materiali idonei per gli interventi, all'ingegneria strutturale, fino allo studio impiantistico.

Si sono trovati ad interagire ed operare insieme archeologi, storici, architetti, ingegneri ecc., che si sono comportati per lungo tempo con una invalicabile separazione, in assoluta contrapposizione tra loro. La cultura storica ha così malamente accettato l'apporto dei "tecnici", visti come un male ineliminabile, perché oggettivamente troppo spesso stravolgente, e quasi sempre invasivo rispetto alla storia materiale del manufatto oggetto di conservazione. La cultura tecnica, naturalmente sorda alle ragioni della storia,

forte delle proprie certezze, ha imposto e diffuso soluzioni che contrastavano con i principi principali della conservazione, come l'omogeneità dei materiali e delle tecniche, la compatibilità con la concezione costruttiva del monumento o la possibile reversibilità.

Solo recentemente per una faticosa maturazione avvenuta sul campo, si è andata facendo strada una cultura trasversale che cerca di coniugare le ragioni di due mondi a tutt'oggi separati.

In realtà tutto il periodo, di circa un cinquantennio, tra l'introduzione dei principi della Carta di Atene del 1931 e il sisma dell'80 che ha colpito l'enorme patrimonio archeologico dell'area vesuviana, era stato segnato da un «impiego giudizioso di tutte le risorse della tecnica moderna e più specialmente del cemento armato», spostando così l'interesse del cantiere di restauro delle tecnologie tradizionali alle tecnologie proprie dei nuovi materiali, ed a questa visione aveva aderito anche il restauro dei siti archeologici¹⁰⁷.



75



76

Ma successivamente i danni evidenti prodotti da tali interventi per l'assenza di durabilità stessa dei manufatti antichi, nonché l'alterazione degli stessi comportamenti statici delle antiche fabbriche, ha reso indispensabile

separare la cultura delle industria delle costruzioni dalla cultura del restauro monumentale e far sì che il cantiere di restauro diventi un laboratorio nel quale di manifesti la storia materiale del monumento.

Individuato l'approccio culturale con il quale gli specialisti dovessero porsi al fine di realizzare una meditata cultura della conservazione attiva, cioè in merito al restauro della materia nella sua fisicità, è stato possibile passare all'approccio progettuale, operando delle considerazioni sui da principali fattori di degrado.

Va prioritariamente sottolineato che i siti archeologici, escludendo i rari manufatti che ancora svolgono una attiva funzione di servizio, come i teatri antichi, sono soggetti ad un uso limitato e periodico da parte di un pubblico attivo, per cui le probabilità di rischio nei riguardi dei fruitori sono piuttosto ridotte.

Mentre un rischio che tocca molto da vicino il patrimonio archeologico del nostro paese, anche per la periodicità piuttosto frequente con cui si ripresenta, è quello sismico. Per lungo tempo, ci si è rifiutati di considerare questo rischio con il giusto senso storico, e cioè un evento naturale con il quale l'uomo ha sempre fatto i conti nel suo lungo operare, che commisurato con il tempo geologico, ha peraltro il respiro di una breve stagione; a questo va unita scarsa capacità all'analisi delle antiche strutture murarie che da circa mezzo secolo erano uscite dalla cultura universitaria e dalla pratica professionale, che ha portato ad erronei quadri di dissesto e misure non adeguate per fronteggiare in maniera consapevole i problemi.

Le esperienze dei decenni scorsi hanno portato a ridisegnare la mappa delle sismicità in Italia, ed è stata messa a punto una complessa nuova normativa per ridurre drasticamente la vulnerabilità sismica sia sulle nuove costruzioni, sia su quelle esistenti. È nato così il concetto di adeguamento, condivisibile se

¹⁰⁷ Di Stefano, Fiengo

fondato su meditate analisi, ma dannosissimo se , come molte volte è avvenuto, diventa l'irrazionale passaporto per massicci e travolgenti interventi. Non è stato condotto, infatti, un discorso a parte per l'architettura monumentale e ciò ha portato a pensare che manufatti che hanno sfidato il tempo dei secoli, il più delle volte indenni, dovessero essere adeguati simicamente. Un'enormità culturale che ha investito i siti con una burocratica imposizione di esigenze tecnicistiche ha portato sullo stesso piano un intervento su una palazzina in cemento armato con uno sui templi di Paestum. Oggi fortunatamente una più meditata riflessione va prendendo forza, operando una revisione critica del rischio sismico per i Beni monumentali che ha portato alla redazione di specifiche raccomandazioni che intendono salvaguardare il patrimonio da una eccessiva esigenza di sicurezza, malamente intesa: non si tratta di abbandonare i siti ad una gestione casuale, ma di definire caso per caso un progetto culturale interdisciplinare, sottraendolo all'imperio burocratico delle normative desunte da tipologie edilizie del tutto differenti.

In questa ottica la vulnerabilità sismica è diretta conseguenza di altri tipi di vulnerabilità: quella intrinseca al degrado dei materiali da costruzione, indotto da condizione di manutenzione del tutto carenti il più delle volte, quelle indotte dalla situazione idrogeologica del complesso, dall'inquinamento, dalle condizioni climatiche e dallo stessa presenza antropica. Ciò che è metodologicamente discriminante è che non è possibile alterare lo schema statico e la natura dei materiali strutturali in funzione di una maggiore sicurezza: un approccio che non

comporterebbe la conservazione, ma l'alterazione ed il falso¹⁰⁸.

Molte altre sono le vulnerabilità che accentuano il degrado dei siti, e tra queste le più gravi sono quelle di natura antropica.

Lo stravolgimento ambientale prodotto dalle società industriali ha indotto e induce danni gravissimi, tali da compromettere la sopravvivenza stessa del patrimonio monumentale. Fortunatamente, si è acquisita la consapevolezza che senza una drastica inversione di tendenza, i danni derivanti dall'inquinamento, dal dissesto urbanistico, dalla dinamica demografica, dall'azione vandalica, dalla pressione turistica, potrebbero compromettere nell'arco di pochi decenni la sopravvivenza stessa dei siti archeologici.

Ma anche qui l'approccio corretto è nella sfida a ridurre i fattori di danno e non nella tendenza a contenere la vulnerabilità dei reperti, riducendoli a simulacri contraffatti con l'impiego di tecnologie innovative, proprie dell'edilizia corrente.

Seppure sia molto cresciuto negli ultimi anni un buon senso comune in merito a questo tipo

¹⁰⁸ Su questo punto Melucco Vaccaro che buona parte delle responsabilità derivino da una «maniera semplificata di applicare alcuni passaggi cruciali della Teoria del restauro di Cesare Brandi, così come sono stati riproposti dalla Carta del restauro del '72. Secondo il massimo teorico del restauro , tutto è materia nell'opera d'arte, ma questa si distingue in *materia come supporto e materia come epifania dell'immagine*. (...) Queste premesse teoriche, certo contro ogni intenzione di Brandi, hanno fornito un supporto a diverse e più pericolose tendenze. Se la materia profonda , la struttura, era di fatto da considerare come categoria B, se su di essa si poteva intervenire con delle trasformazioni, alla sola condizione che non fossero evidenti e non alterassero la superficie, ebbene questa divaricazione ha finito per incoraggiare pesanti invasivi interventi mutuati dall'edilizia civile.». (Cfr.Melucco Vaccaro, 1990, pp.24-25)

problemi, una tale sfida culturale ha bisogno di tempi lunghi per essere maturata; l'attuale tendenza resta ancora quella di intervenire in maniera esclusiva e drastica sul bene da conservare.,



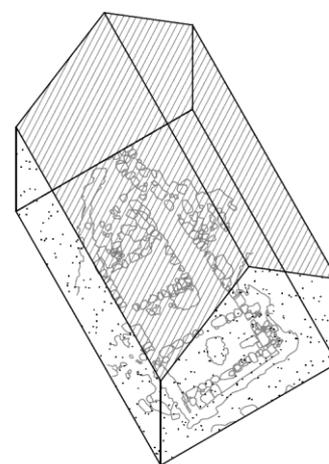
77

Emerge, quindi, la centralità della figura di progettista e direttore dei lavori che, utilizzando la propria cultura specifica deve contribuire in modo critico e propositivo al restauro dell'opera da conservare, restauro concepito come «complesso di interventi tecnici scientifici, intesi a garantire, nell'ambito di una metodologia critico-estetica, la continuità temporale di un'opera d'arte»¹⁰⁹, congiuntamente alla cultura

¹⁰⁹ Di Stefano, p.34

archeologica a cui va il compito della lettura e dell'interpretazione del patrimonio, la più approfondita possibile. Egli potrà ricorrere a strutture protettive di tipo passivo consapevole che ogni tipo di soluzione che verrà messa in campo dovrà essere sempre intimamente connessa alle qualità ed alle condizioni dei singoli reperti, nonché alla circostanza che in quei siti siano contenuti ed ospitati episodi di rilevanti qualità artistiche o documentarie, in modo da preservare quei documenti nel loro contesto ambientale e nel loro reciproco rapporto, assecondando la loro musealizzazione *in situ*.

3.2 Criteri per la progettazione di protezioni in ambito archeologico



78

Oggi alle coperture, come sistemi di protezione archeologica passiva, si ricorre sempre più di frequente, sia per l'accresciuto valore attribuito a resti della cultura materiale trascurati fino a pochi decenni fa, sia per un raggiungimento di gradi di salvaguardia che non sarebbero altrimenti possibili da ottenere specie per le strutture più fragili, quali i rivestimenti parietali e pavimentali, ma anche

per agevolare la fruizione pubblica e differenziata di tutti quei documenti che si decide possano essere sottoposti ad una musealizzazione in loco.

Premesso, come più volte si è ripetuto, che ogni monumento ha una sua specificità e che richiede pertanto delle misure e delle soluzioni che devono essere pensate per quel luogo e per quel monumento, esistono tuttavia delle finalità comuni, delle esigenze che tutti i sistemi di protezione devono sviluppare.

La funzione principale di ogni copertura è quella di offrire una valida protezione e riparo dai principali fattori di rischio ambientale e antropici, soddisfacendo i seguenti criteri¹¹⁰:

- protezione dall'azione diretta delle acque meteoriche;*
- protezione dai fenomeni di condensazione e di "effetto serra";*
- protezione dalle acque di scorrimento;*
- garantire un adeguata raccolta e smaltimento delle acque;*
- schermatura termica ai raggi ultravioletti;*
- protezione dai venti prevalenti e dall'aggressione delle polveri;*
- protezione dalle presenze biologiche;*
- protezione dalla attività antropiche;*
- benessere della materia;*
- benessere delle attività antropiche, siano esse quelle di scavo, documentazione, e restauro che quelle della fruizione pubblica;*
- basso impatto ambientale, ovvero il sistema di protezione deve essere discreto, in modo che la struttura non sia vissuta come un corpo estraneo nel contesto, deturpante e fastidioso alla fruizione e nella percezione dell'ambiente che lo*

contiene, ma che si inserisca nel modo più organico possibile con il contesto;

- basso impatto archeologico, ovvero il sistema di protezione non deve essere invasivo, prevedendo pertanto che le fondazioni siano superficiali o con scarsa profondità ed estensione, che i sostegni verticali siano autonomi rispetto alla materia archeologica, infine che la copertura sia, per quanto possibile, leggera;*
- reversibilità, del sistema di protezione, deve cioè consentire lo smontaggio delle strutture senza arrecare danni alle stratigrafie archeologiche;*
- riconoscibilità e identità dell'intervento, ovvero il sistema di protezione deve prevedere materiali e tecnologie che forniscano una integrazione dell'immagine senza porsi come falso storico;*
- manutenibilità dell'opera, ovvero facilità di manutenzione per garantire la durabilità delle protezioni e la seguente conservazione delle strutture da proteggere;*
- sicurezza e stabilità, quindi rispondenza alle norme antisismiche e di sicurezza per gli utenti e per la materia archeologica, secondo sistemi valutati caso per caso;*
- utilizzo di materiali e prodotti adeguatamente sperimentati sul campo, al fine di evitare la perdita, nel tempo delle prestazioni iniziali, primaria causa del proprio degrado;*
- attrezzabilità del sistema, mediante componenti variamente disposti, sia per l'inserimento di passerelle per i visitatori, di chiusure verticali, sia per l'alloggiamento di sistemi impiantistici: la struttura deve coinvolgere gli spettatori, permettendo la visitabilità delle opere di scavo e di lavoro, per diventare evento culturale; si devono perciò prevedere passerelle o percorsi*

¹¹⁰ Sposito, pp.326-327; Ferroni, Laurenti, 2007, pp.92-93

appositi che, senza intralciare il lavoro degli operatori di cantiere, rendano visibili le attività e i rinvenimenti;

- *facilità di trasporto e di montaggio*, ovvero consentire il trasporto dei vari componenti adeguati alla natura dei contesti in modo da non metterli a rischio.

Si tratta di una serie di requisiti, desunti da una pluridecennale esperienza sul campo, che aiutano ad evidenziare l'adeguatezza e l'appropriatezza di determinati sistemi *dal punto di vista conservativo*, alla protezione e alla tutela del bene, ma che non vanno ad informare il progetto della copertura archeologica *dal punto di vista formale ed estetico*, inteso qui solo come impatto fisico del bene. Sono, cioè, linee guida assolutamente svincolate da giudizi sull'aspetto formale architettonico del progetto e sulle sue capacità di migliorare la fruizione del bene e il suo contributo alla comprensibilità e alla trasmissione, oltreché alla capacità di contribuire all'assetto allestitivo-museografico generale delle aree archeologiche.

Essi sono dei requisiti necessari ed inderogabili, ma non sufficienti per una valutazione complessiva dell'appropriatezza delle scelte.

Va considerato che, nonostante la non esaustività del loro valore, i criteri riportati permettono di effettuare alcune considerazioni sull'inefficienza di alcune soluzioni, come ad esempio, le realizzazioni con materiali o tecniche non idonee, perché potenzialmente dannose nei confronti del reperto. Pensiamo alle tettoie che utilizzano elementi di supporto in ferro non zincato, che possono produrre fenomeni di ossidazione e quindi danneggiare le superfici sottostanti, o alle coperture vincolate direttamente su murature ed elementi architettonici originali, che oltre a poter confondere l'osservatore, come si è già

detto¹¹¹, possono recare danno nelle zone di contatto per una non corretta trasmissione degli sforzi.

Parimenti, sono da stimare come inadeguate anche le coperture di dimensioni non sufficienti rispetto a quelle del monumento da proteggere, o quelle con piani di tenuta che determinano condizioni microclimatiche dannose, inducendo al di sotto variazioni significative di temperature e umidità.

3.3 Caratteri tipologici e morfologici delle coperture delle aree archeologiche

Al di là della relazione, costruttiva e spaziale, che ogni copertura instaura con le parti ad essa sottoposte, ovvero il suo "valore di relazione"¹¹², resta che un tetto, "in quanto parte dell'edificio disposto in modo da limitare lo spazio interno verso l'alto"¹¹³, contribuisce in maniera univoca a ristabilire i caratteri tipologici di un reperto, ma anche a stravolgerli, là dove non è coerentemente progettato.

Il passaggio che avviene da un'idea generica di protezione al fine di tutelare i reperti disseppelliti, studiati e restaurati, ad una copertura, ha in sé un problema che può essere discusso ed affrontato con terminologie proprie del linguaggio architettonico.

In primo luogo, le coperture sono esse stesse componenti tettoniche ed, in quanto tali, posso

¹¹¹ Cfr. *par.2.4*

¹¹² Manieri Elia

¹¹³ Cfr. *Il manto di copertura*, p.12

essere lette ed interpretate in base alla rispondenza alla funzione che sono chiamate a svolgere, in base alla loro conformazione spaziale ed essere, quindi, suddivise per tipologie che tengano conto della tecnica costruttiva, e dei rapporti sia interni che con le altre parti costruttive antiche o moderne.

Va detto che l'elaborazione di classificazioni e distinzioni tra coperture archeologiche sono state operate già in passato.

Tra queste quella operata da Hartwig Schmidt è tra le più organiche: egli pubblica una sorta di atlante¹¹⁴ che campiona coperture architettoniche esistenti su scavi archeologici situati in Occidente ed nel Vicino Oriente, suddividendole in due gruppi: coperture che non confinano il bene e coperture che lo confinano. Giorgio Gullini¹¹⁵, invece, distingue le coperture in tre tipi, comprendendo nel primo le coperture filologiche sia nella forma che nei materiali, nel secondo le coperture che imitano la forma e i volumi delle coperture originarie ma impiegano materiali differenti, e nel terzo le coperture del tutto indipendenti dal contesto di riferimento.

Si tratta di tentativi validi per il loro sforzo documentaristico e organizzativo, anche se entrambi i casi mostrano dei limiti, per carattere di rassegna acritica come nel caso di Schmidt, e per una scelta al ristretto ambito pompeiano, nel secondo caso, troppo particolare per diventare un riferimento generale.

Pochi anni prima, Franco Minissi aveva operato una tipizzazione di più respiro¹¹⁶, proponendo una suddivisione delle coperture

in quattro categorie basandosi sulla funzionalità e sulla conformazione architettonica:

- coperture provvisorie;
- coperture unitarie di interi complessi archeologici che fungono da contenitori museali rispetto ai resti antichi;
- coperture che ricompongono arbitrariamente spazi e volumi di pura invenzione, ma in contraddizione con l'originario impianto planimetrico;
- coperture che ricompongono su basi filologiche le forme e i volumi originari, resi con materiali completamente moderni, distinguibili rispetto agli antichi e integralmente reversibili.

Il merito di tale tipizzazione è di affermare che il progetto di una copertura deve essere visto in un ambito più ampio, che è quello della valorizzazione integrale dell'area archeologica.

La distinzione, operata da Minissi, tra sistemi di protezione *provvisori* e *definitivi*, a seconda del loro grado di temporaneità, è accettabile¹¹⁷, se per le prime ci riferiamo a quelle coperture realizzate con materiali vili e facilmente deteriorabili, che vengono approntate per garantire la protezione dell'area di scavo per il periodo dell'emersione e della documentazione, seppure, come si è detto¹¹⁸, mancando spesso una programmazione nella loro gestione, finiscano per diventare sistemi che permangono per periodo anche molto più lunghi rispetto agli intenti iniziali.

Più interessante, invece, è la distinzione operata da Schmidt tra sistemi che non confinano il bene e sistemi aperti, seppure ,

¹¹⁴ Schmidt

¹¹⁵ Gullini, 1991

¹¹⁶ Minissi, 1985

¹¹⁷ Cfr. Laurenti, 2006; Ranellucci, 2009; Sposito.

¹¹⁸ Vedi *par2.4*

trattandosi di elementi descrivibili riferendosi alla grammatica architettonica sarà più opportuno mutuare tali dizioni in *tettoie* e *involucri*, individuando così già delle componenti costruttive.

3.3.1 *Le tettoie*



79

Alle tettoie sono riconducibili tutti quei sistemi che tendono a proteggere il documento seguendo criteri di modularità, estensibilità e reversibilità, che spesso si esprimono in un linguaggio architettonico distante dal bene che proteggono, al quale, spesso frammento, è lasciato l'onere della restituzione del senso e della memoria dell'antico.

Dal punto di vista strettamente conservativo esse rappresentano una soluzione solo ad alcuni fattori di degrado, in quanto sono per propria natura una difesa solo alle aggressioni provenienti dall'alto. Esse garantiscono la protezione rispetto ai raggi solari e alle piogge, ma non bastano a evitare eventuali problemi derivanti dall'umidità proveniente dal suolo, dal vento, dalla presenza di vapore, dalla polvere, e neppure dalle formazioni vegetali la cui riproduzione sia fondata dalle trasmissioni di semi nell'aria.

Allo stesso modo non bisognerà dimenticare che ulteriori fattori, non secondarie cause di danneggiamento per i resti archeologici, sono conseguenti alla presenza di animali e all'operato umano, problemi la cui risoluzione viene demandata ad altri strumenti (recinzioni, presenza di sorveglianza, ecc.).

Nella progettazione di queste schermature orizzontali, i fattori che influenzano le scelte di carattere morfologico derivano anche da altre considerazioni.

Il primo dei problemi che la progettazione di una tettoia deve porsi è il corretto posizionamento degli appoggi, qualunque sia la loro natura: l'intromissione di elementi puntuali che scaricano il peso dell'intera struttura sovrastante, per quanto possa essere contenuto, hanno bisogno di uno studio preciso, che preveda di non andare ad intaccare proprio i rivestimenti e le strutture oggetto della protezione. Ciò non è sempre conciliabile, specie se le risorse non permettono di ipotizzare luci maggiori che allontanino il più possibile il contatto dalle zone più delicate e bisognose di tutela. Per cui le vie perseguibili sono due: nel caso in cui la consistenza e la qualità dei resti murari sia buona, eventualmente dopo un accurato restauro (che migliori la coesione e che provveda alla loro protezione con strati di sacrificio) possono essere riabilitati nella loro funzione portante, costituendo l'appoggio per gli elementi puntuali che andranno a sostenere il piano di protezione, o direttamente la copertura. quando il livello delle murature sia tale da permetterlo; nel caso, invece, che le strutture antiche si presentino decoese al punto di non garantire un corretto apporto statico, allora sarà necessario uno studio dei punti di minor impatto archeologico, all'interno del perimetro di scavo.

Ovviamente le strutture variano anche a seconda della propria natura ed il panorama che si presenta all'interno delle aree

archeologiche è decisamente variegato sotto questo aspetto.

Molto diffuso è l'utilizzo del legno, facilmente reperibile e, soprattutto, lavorabile anche da una manodopera di non elevata specializzazione, che ha costi contenuti, pur nella differente condizione di approvvigionamento delle diverse località, come piuttosto contenuti sono i costi di manutenzione che questo materiale richiede nel tempo. Per quanto riguarda la durata, invece, è piuttosto limitata. Altro aspetto da considerare, nel caso in cui si ritenesse di adottare il legno, è quello relativo alla dimensione delle sezioni richieste da una copertura di questo tipo, che comunque non risulteranno ridottissime.

Nel caso in cui è necessario realizzare coperture ampie sostenute da appoggi radi talvolta è stata rivolta l'attenzione alle strutture in legno lamellare, tecnologia che dal punto di vista strutturale permette una ampia gamma di possibilità, seppure va tenuto presente che, pur nella possibilità di ridurre i sostegni verticali, l'ingombro visivo della struttura non diviene sostanzialmente più ridotto rispetto a strutture in legno tradizionale. Oltretutto va tenuto conto del peso stesso che una struttura lamellare comporta, per cui ne deriva che tra i reperti dovrà essere trovato posto per gli appoggi e per le fondazioni il cui impatto in rapporto ai reperti dovrà essere valutato.

Sempre nell'ambito dei materiali derivati dalla tradizione, numerosi sono i casi in cui specie in passato, si è ritenuto di poter conseguire un buon risultato mediante il ricorso al mattone. Se la predisposizione di murature richiede manodopera adatta, l'elementarità, i bassi costi e la notevole durata, nonché l'economicità nelle pratiche manutentive, fornisce nell'insieme un consistente vantaggio, sia pur per la realizzazione dei soli appoggi verticali. In una considerazione generale, l'uso delle strutture in mattone ha però lo

svantaggio di non risultare del tutto discreta rispetto al documento, e nei casi in cui il reperto sia realizzato in laterizio, può insorgere un problema di riconoscibilità¹¹⁹.

Meno utilizzate rispetto a quelle in mattoni, tuttavia pure abbastanza diffuse nella realizzazione di coperture protettive, sono le strutture in cemento armato, materiale che ha una estrema facilità di messa in opera data la diffusione della conoscenza di tale tipo di tecnica costruttiva, oltre a permettere di coprire senza appoggi intermedi anche estese aree di scavo, con buone durate prestazionali.

Il suo impiego ha, però, come contro di impattare troppo dal punto di vista percettivo e ambientale rispetto ai reperti, per la sua presenza massiccia e spesso prevaricante¹²⁰.

Le soluzioni costruttive che ricorrono all'acciaio hanno invece il vantaggio di utilizzare ridotte sezioni costruttive ed un alto livello di stabilità, per quanto necessitano di una manodopera più esperta e di attrezzature meno generiche. Inoltre i costi non sono trascurabili, considerato che hanno bisogno di una certa frequenza manutentiva al fine di scongiurare la formazione di ruggine. Va inoltre considerato che i vincoli operati con staffe, perni, piastre bullonate (utilizzati anche in caso di strutture lignee) generalmente comportano una sia pure minima manomissione del bene.

Resta in ultimo la possibilità di concepire delle strutture metalliche che siano da supporto a strutture tenso-tese, caratterizzate dalla leggerezza e dalla modularità, per cui estremamente semplici da modificare ed ampliare, oltre ad avere un'ottima adattabilità ad eventuali movimenti di tipo sismico.

¹¹⁹ Cfr. *par. 2.4*

¹²⁰ Cfr. *par. 1.5*

Soluzioni di questo tipo, per sistemazioni definitive, sono piuttosto rare, sono piuttosto utilizzate di frequente, per le loro flessibilità, nell'ambito delle fasi di indagine.

Passando ad analizzare le diverse possibilità di tamponamento, inteso come superficie di chiusura superiore non portante, finalizzata per l'appunto alla protezione dei materiali archeologici sottostanti, possono distinguersi i materiali trasparenti, tra i quali si annoverano il vetro in tutte le sue varianti, il polycarbonato ed altri materiali plastici analoghi, e quelli non trasparenti, tra i quali i più diffusi sono i pannelli in lamiera, le lastre di eternit ondulate o piane, oppure materiali più tradizionali quali le tegole, l'ardesia, i rivestimenti in legno protetti da fogli catramati o impermeabilizzati in altro modo, oltre i sistemi che prevedono il cemento a faccia vista.

Nella scelta di superficie protettiva, i criteri da utilizzare devono tener presente il tipo di luminosità che si vuole ottenere al di sotto di essa: la scelta di trasparenza piuttosto che opacità o riflettenza del piano protettivo dipende, in primo luogo dalle dimensioni della parte da coprire, visto che quanto più grande sarà la luce superata dalle strutture, tanto più sarà necessario garantire una luminosità alle parti meno periferiche, al fine di una corretta visione del reperto, sia per gli studiosi che per i generici fruitori. Inoltre, va detto, che la ricerca di soluzioni trasparenti è solitamente accompagnata da considerazioni di tipo evocativo e allestitivo, dalla volontà, cioè, di suggerire la stessa qualità di illuminazione propria degli spazi originariamente scoperti (atri, corti e patii), seppure debba essere mediata gli effetti microclimatici negativi indotti dalla trasparenza¹²¹.

¹²¹ Ferroni, Laurenti, p.101; Schmidt, p.49; Ranellucci, p.84-101;

In generale, l'immagine architettonica che la tettoia mostra, si esprime mediante un linguaggio tecnico fortemente caratterizzato, spesso distante dalla sensibilità e dal contenuto architettonico e costruttivo della cosa da proteggere. La sua natura auto-referenziale produce una estraneità rispetto ai luoghi, generando immagini architettoniche analoghe rispetto a contesti diversi.

È figura astratta, quasi trascurabile sul piano percettivo ed estetico rispetto al corpo dell'archeologia: la lastra *bidimensionale* scivola inconsistente e leggera sopra i ruderi, lasciando l'impronta della sua esistenza attraverso l'ombra proiettata a terra.

La lastra assolve al compito di protezione e lascia al rudere gli oneri e la complessità della restituzione del senso e della memoria dell'antico.

Spesso, tuttavia, tale capacità di racconto è limitata: l'intensità della restituzione del senso è infatti proporzionale alla qualità ed alla consistenza fisica del rudere stesso.

Generalmente i reperti restituiscono con chiarezza lo sviluppo dell'impianto planimetrico scavato, oltre a restituire con qualità e ricchezza l'apparato decorativo delle pavimentazioni interne laddove siano presenti. Tuttavia, la struttura spaziale dei resti, è solo vagamente intuibile: soltanto attraverso un'approfondita analisi dell'assetto tipologico e costruttivo dei reticoli geometrici, è possibile iniziare a distinguere le parti, ordinandole in una logica complessiva ed organica.

Identificare le relazioni tra gli ambienti interni ed esterni, distinguere i valori di chiusura rispetto a quelli di apertura, stabilire gerarchie e ruoli tra le diverse parti, in poche parole comprendere il funzionamento spaziale ed architettonico della struttura e il suo significato funzionale e rituale, è cosa da destinare ad un pubblico di specialisti.

Le creste murarie, eccetto casi eccezionali (come quelli vesuviani), hanno elevazioni

contenute dal piano di scavo, descrivono una struttura assimilabile ad un grande bassorilievo: una chiara immagine planimetrica, poco più di una figura bidimensionale, definita dalla consistenza e qualità geometrico-costruttiva degli reticoli murari, all'interno dei quali si attestano ampi campi di figurazione connotati da materia e da colore.

Questa immagine risulta percepibile e comprensibile solo da una visione dall'alto e molto ambigua e contraddittoria se vissuta dal dentro.

Una percezione del sito dall'alto svolgerebbe una importante funzione descrittiva ed esplicativa: quanto di più naturale se riferito alla lettura di un basso-rilievo; quanto di più concettuale ed astratto se utilizzato come espediente per comprendere e leggere lo spazio architettonico.

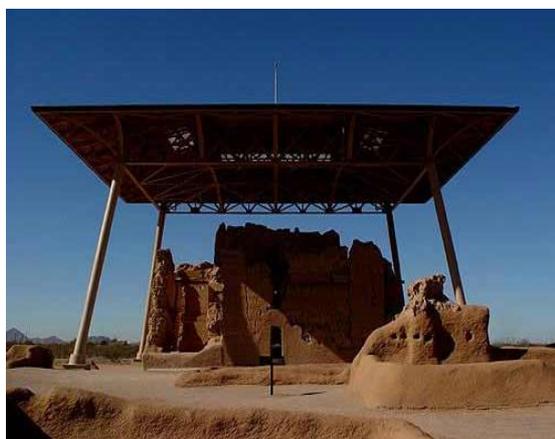
Muoversi tra i resti archeologici protetti da una tettoia all'interno del sito archeologico della villa, per le sue caratteristiche specifiche, non costituisce una esperienza conoscitiva significativa per tutti: è necessario introdurre degli elementi di completamento in grado di aiutare la comprensione spaziale ed architettonica dell'impianto originario.

Una tettoia, tuttavia, ha tuttavia la possibilità di rievocare con la propria forma, l'originaria geometria della copertura antica o, al contrario, comportarsi come una forma libera e indipendente, dettata dal puro pragmatismo. A tale scelta consegue quella di stabilire l'altezza a cui si sceglie di porre il suo piano di imposta: nel momento in cui non si ricalchi la quota antica, si potrà essere influenzati da valutazioni sul microclima che si andrà a generare dalla nuova relazione, oltre che la necessità di avere una fruibilità di studiosi o visitatori in tutte le parti.

In questo quadro di valutazioni rientrano anche quelle relative all'opportunità di realizzare coperture di parti limitate del bene, cioè quelle maggiormente interessate da

apparati decorativi, piuttosto che l'intero complesso. È chiaro che in tale scelta, rientrano chiaramente fattori relativi alle risorse a disposizione, ma spesso si assiste a soluzioni limitate alla protezione di più episodi di dimensioni limitate disperse su un medesimo edificio, privilegiando la protezione delle parti "di maggior pregio" rispetto ad altre considerate di minore importanza, ostacolando, in una visione olistica, la lettura unitaria del reperto¹²².

Si tratta di aspetti che investono, più che al livello formale, quello conoscitivo, ed in questo caso le scelte risultano difficilmente prevedibili e pertanto difficilmente operabili a priori.



80



81

¹²² Demas



82



86



83



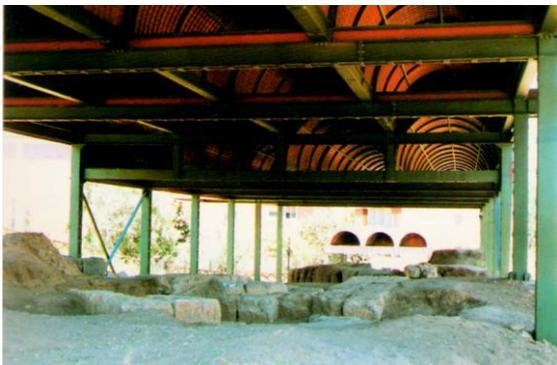
87



84



88



85



89

3.3.2 *Gli involucri*



90

Gli involucri rappresentano una classe articolata di strutture che, con un organico insieme di componenti tecnologiche (sostegno, tamponatura, copertura), tendono a configurare spazialmente un volume allo scopo di confinare il reperto.

È evidente che, col passaggio a questa tipologia, subentra la necessità di risolvere anche altri requisiti, non assolti dalle sole tettoie, quali quelle della climatizzazione dell'ambiente interno, dell'illuminazione artificiale in aggiunta o in sostituzione a quella naturale o quella del criterio degli accessi di eventuali altre aperture.

Dal punto di vista unicamente conservativo, lo studio del comportamento fisico manufatto-involucro, è fondamentale per conoscere le possibili condizioni microclimatiche che possono innescare il degrado. Mentre le ricerche e le elaborazioni sulle problematiche poste dalla conservazione preventiva nei musei hanno permesso per questo settore di definire precisi standard di riferimento¹²³, ciò è ancora lontano da raggiungersi per le aree archeologiche all'aperto, dove solo in occasione di sistemi completamente confinati, qualora ben progettati, si riescono a garantire controlli del microclima per la conservazione dei reperti¹²⁴.

¹²³ Cfr. *Atti di indirizzo sui criteri*

¹²⁴ Schmidt afferma, a tal proposito, che solo le strutture di protezione "chiuse" garantiscono il

Chiaramente è possibile ricorrere a livelli differenziati di chiusura, a seconda del grado e del tipo di controllo che si desidera ottenere.

È intuitivo che il microclima al di sotto delle coperture sarà influenzato da una serie di fattori come l'altezza del piano di copertura, i materiali, la tipologia del piano di tenuta e il grado di filtraggio operato dalle schermature perimetrali. È altrettanto intuitivo come tali fattori vadano messi in relazione con le condizioni climatiche dell'intorno, specie se le schermature verticali permettono uno scambio d'aria diretto con l'esterno: diventa dunque basilare, per la comprensione del sistema fisico scavo-involucro, stabilire la correlazione tra i dati di tipo termico (capaci da soli ad indurre stress fisico), con dati di tipo igrometrico (legati alle precipitazioni e alla presenza di vapore acqueo nell'atmosfera e nel terreno) e dati di tipo anemometrico (velocità e direzione dei venti), in modo da indirizzare correttamente le scelte progettuali.

In generale, oggi sempre più, si tende a rivolgersi verso involucri del tutto chiusi perché, attraverso un attento controllo, anche a distanza, permettono di monitorare in maniera continuata lo stato del reperto.

Tuttavia, l'elevato costo realizzativo e manutentivo di sistemi di questo tipo, porta spesso ad optare per un livello di protezione intermedio tra quello fornito da semplici tettoie e quello di un edificio "sovrapposto" all'antico, ricorrendo cioè a schermature perimetrali che permettono di filtrare i venti prevalenti, il cui impatto sui reperti spesso può essere deleterio, e di evitare l'ingresso dell'acqua delle piogge più violente. Inoltre questi sistemi consentono il flusso, tra interno

controllo totale del microclima e, di conseguenza, la migliore conservazione dei reperti sottostanti (Schmidt, p.77)

ed esterno, di aria che garantisce generalmente un livello termo-igrometrico ottimale, smaltendo ostacolando la formazione di muffe e vegetazione parassitaria e contrastando gli effetti dannosi dell'umidità di risalita dal suolo.

Il passaggio che avviene rispetto alla protezione offerta dalla sola tettoia è significativo: l'assenza di strutture di orientamento (limiti di sviluppo degli ambiti spaziali) produce nel fruitore una sensazione di smarrimento ed estraniamento (per i più, si procede all'interno di un sistema di segni non comprensibile), sensazione che man mano tende a dissolversi laddove all'assenza di ordine e di strutture architettoniche a orientare la percezione e il cammino, si sostituisce l'immagine certa delle figure incluse negli ambiti pavimentati o parietali, laddove esistono. La geometria, la materia, la *texture* ed il colore, orientano con maggiore chiarezza l'osservazione garantendo la comprensione del valore artistico.

È chiaro che la capacità di comprendere una struttura archeologica è anche direttamente proporzionale alla sensibilità e alla cultura di chi la osserva e la interroga. È lasciata a noi l'attività tesa a significare ciò che percepiamo e, chiaramente, maggiore è la capacità di interrogare la cosa, più intensa sarà la quantità e qualità delle risposte da parte del resto antico.

L'archeologia, come si è detto, si esprime attraverso un sistema di segni complesso e vasto, che per essere codificato necessita di una cultura altamente specializzata, sia sul piano tecnico-scientifico, che storico-umanistico: cogliere il potenziale evocativo di un frammento architettonico teso a descrivere una spazialità ormai dissolta è una questione avvertibile solo da pochi iniziati.

Il progetto dell'involucro, quindi, è un'occasione per sviluppare un sistema non solo inteso come uno strumento indispensabile a

soddisfare le richieste in ordine alle problematiche di natura fisico-tecnica e di protezione dell'area archeologica, ma come un insieme di dispositivi spaziali rivolti a migliorare la capacità di comprensione per una vasta gamma di potenziali visitatori delle qualità architettoniche e spaziali del complesso archeologico.

Il passaggio alla configurazione di un vero e proprio edificio, inoltre, pone in luce, in maniera ancora più evidente, il tema della conciliabilità delle fondazioni della struttura stessa con l'esigenza di preservare l'integrità e la continuità delle presenze archeologiche.

Tale aspetto permette, alla luce anche delle considerazioni svolte in merito all'appoggio, di operare un'ulteriore distinzione tra "involucri inglobanti" e involucri che si sovrappongono alle strutture archeologiche.

Con il termine "inglobamento" si indica l'assetto spaziale di un volume architettonico, strutturalmente e formalmente autonomo e indipendente dai resti archeologici che protegge. Tale impostazione progettuale consente l'applicazione di criteri geometrico-strutturali in grado di assicurare un comportamento autonomo e distinto dell'involucro rispetto alla giacitura dei reticoli murari antichi senza produrre alcuna interferenza: il reticolo geometrico sul quale si precisa il sistema di fondazione del volume inglobante è traslato e quindi non coincidente rispetto alla giacitura del reticolo antico.

La distinzione tettonica del nuovo rispetto al vecchio, se da un lato preserva dal rischio di eventuali interferenze con i resti archeologici, dall'altro introduce nuovi e spesso *rumorosi* elementi che interferiscono con il delicato ed evocativo racconto della spazialità archeologica.

L'immagine spaziale è caratterizzata quindi da un chiaro rapporto di separazione tra le strutture inglobate e l'involucro inglobante: il complesso archeologico viene circoscritto,

protetto e disgiunto dal paesaggio che lo contiene ed è, per analogia, restituito come un oggetto contenuto all'interno di una teca, come la suggestiva bolla con cui si immagina di avvolgere l'intera Acropoli ateniese¹²⁵.

Tale assetto, se da un lato garantisce tecnicamente la protezione dalle acque e dal vento, dall'altro mostra tutti i suoi limiti se recepito come potenziale mezzo per innescare un processo di miglioramento del racconto spaziale dell'archeologia: ovvero l'idea di inglobamento difficilmente si concilia con quella di completamento, parola che più intimamente interagisce con l'idea del frammento archeologico.

Tanto più l'involucro assume il carattere di un contenitore, tanto più il contenitore tende a divenire il nuovo contesto del reperto. I nessi con il luogo e con gli altri reperti tendono a sciogliersi per essere sostituiti da nessi con l'involucro. Da qui nasce la grande responsabilità: il contenitore può svolgere il suo compito "tecnico" di proteggere la materia facendo perdere il senso del reperto, oppure, in quanto opera di architettura, diventare criticamente, uno strumento di lettura del manufatto archeologico, in relazione al sito, archeologico e naturale: uno strumento per la sua conoscenza¹²⁶.

Una tendenza che è andata trovando sempre più seguito negli ultimi anni, è quella di coniugare la necessità di protezione con l'occasione per la costruzione di un museo sul sedime dei resti archeologici. Questo permette

contemporaneamente la copertura e il confinamento del giacimento e la conservazione *in situ* dei frammenti rinvenuti, annullando così il dualismo sito-museo. Il programma viene ulteriormente articolato con la predisposizione di strutture espositive proprie di una struttura museale, dalla quale mutua le dinamiche e le strategie, in modo da assecondare una fruizione ampliata dei reperti che segue le richieste di un turismo culturale sempre più allargato.



91

¹²⁵ Cfr. par.1.8

¹²⁶ «[...]il primo intervento che noi dovremo considerare, non sarà quello diretto sulla materia stessa dell'opera, ma quello volto ad assicurare le condizioni necessarie a che la spazialità dell'opera non sia ostacolata al suo affermarsi entro lo spazio fisico dell'esistenza». Brandi, 1977, p.51



92



96



93



97



94



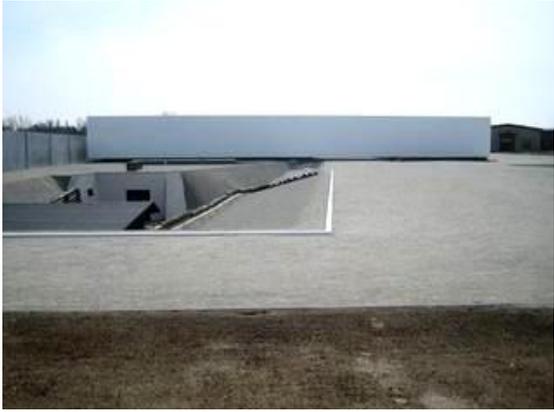
98



95



99



100



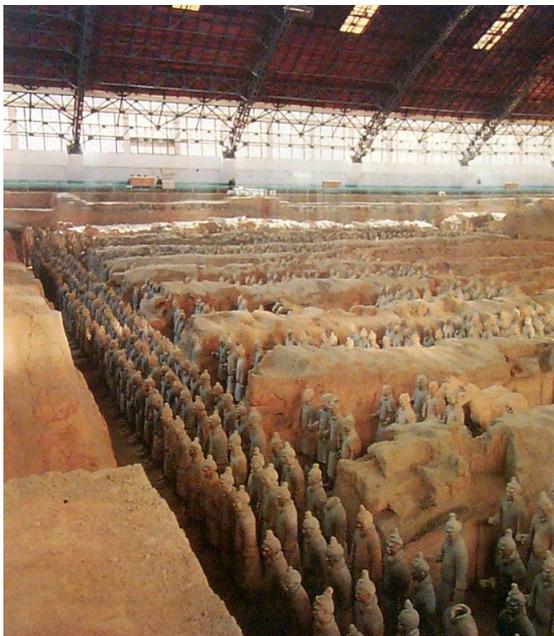
103



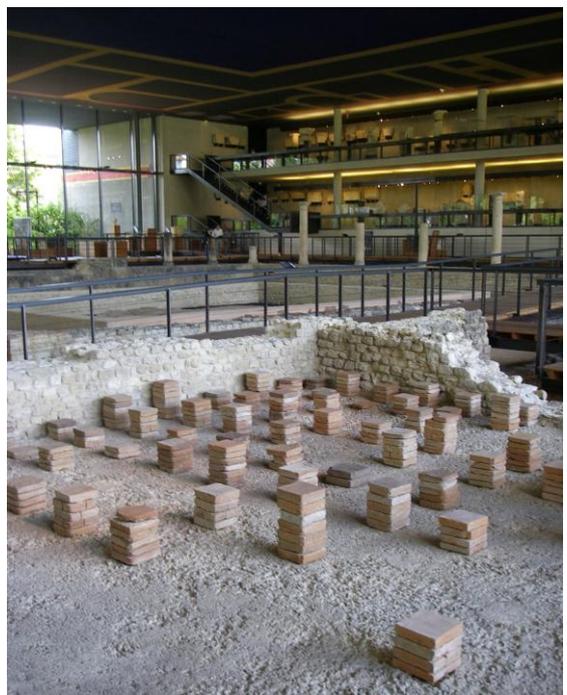
101



104



102



105

3.3.3 *L'involucro come possibilità di riproposizione spaziale*

In relazione alla qualità dei resti archeologici, agli obiettivi di natura didattico informativa posti alla base dell'intervento, alle specifiche condizioni ambientali e al programma di conservazione e di tutela del bene, si può scegliere di percorrere l'ipotesi progettuale fondata sui principi di completamento della struttura antica mediante la definizione di un involucro protettivo strutturato in base a principi tecnico-compositivi che prevedono in primo luogo di ribadire i perimetri originari: lo sviluppo planimetrico dell'involucro di protezione può ricalcare i reticoli murari della struttura archeologica costituendone un efficace sistema di completamento spaziale.

Ciò permette di introdurre utili criteri di gerarchia spaziale, in quanto in assenza di dati oggettivi circa l'organizzazione volumetrica dell'organismo antico, la configurazione spaziale dell'involucro protettivo può essere strutturata in modo tale da introdurre criteri di gerarchia rispetto agli ambienti costituenti l'insieme. La strategia compositiva si rivolge in questo modo a ribadire non solo la volumetria complessiva, ma anche a riaffermare i valori spaziali dei singoli ambiti funzionali.

A tal fine il sostegno tettonico sarà assicurato dagli stessi reticoli murari antichi, attraverso opere di ricostruzione parziali, ossia da completamenti murari di porzioni significative di strutture archeologiche, o comunque ponendo un adeguato strato di sacrificio allo scopo di meglio accogliere i carichi puntuali provenienti dai pilastri.

Le opere di ricostruzione murarie o gli allineamenti dei pilastri, oltre a rappresentare il criterio di dimensionamento delle luci strutturali, possono essere concepiti anche in relazione al significato didattico che tali elementi svolgono nell'obiettivo di migliorare la comprensione delle qualità spaziali interne.

Assume perciò grande valore, dal punto di vista architettonico, il punto d'incontro tra vecchio e il nuovo: il luogo di massima tensione formale e di rivelazione del rapporto tra le parti è rappresentato, infatti, dal giunto, momento tecnicamente e formalmente significativo chiamato, da un lato, a suggerire la continuità tra la strutture muraria antica e lo sviluppo moderno e, dall'altro, a segnarne perentoriamente la diversità, assicurando il primato espressivo dell'archeologia.

Tali scelte, se ben progettate, non pregiudicano la possibilità di costruire mediante un sistema tecnologico modulare, leggero ed estendibile nel tempo. Ciò dipenderà dal sistema costruttivo dell'involucro protettivo che può essere composto da elementi modulari leggeri in grado di assicurare l'estendibilità del sistema.

L'involucro protettivo così concepito - modulare, leggero ed estendibile nel tempo - può essere conformato con una espressione di specifica identità archeologica: alludere alla articolazione delle coperture antiche.

Nell'immagine generale, al fine di distinguere sul piano costruttivo l'involucro di protezione dalla struttura archeologica, nell'obiettivo, cioè, di mantenere identificabile il ruolo subalterno dell'involucro protettivo rispetto alla struttura antica, le scelte di caratterizzazione tecnologica e materica di quest'ultimo dovranno essere discrete e minimali sul piano espressivo, in modo da offrirsi come sfondo alla figurazione dell'antico.

Si tratta di un percorso progettuale piuttosto complesso, perché stretto dentro vincoli molto precisi, dal punto di vista tecnico, costruttivo, prestazionale e formale, ma è sicuramente un punto di arrivo dal punto di vista museografico: il contributo alla comprensione che un tipo di protezione come questo offre, è decisamente alto in quanto riduce la possibilità di erronee interpretazioni.

Si tratta, grossomodo, delle stesse linee guida tracciate da Brandi in occasione delle programmazione degli interventi per la Villa del Casale a Piazza Armerina, che, come si è detto, avevano già *in nuce* molto principi ancora oggi ampiamente condivisibili. Per quanto ad oggi, interventi che seguono queste strategie siano pochi, essi sono sicuramente quelli che offrono le risposte più organiche, alle divergenti istanze delle conservazione e della fruizione.



108



109



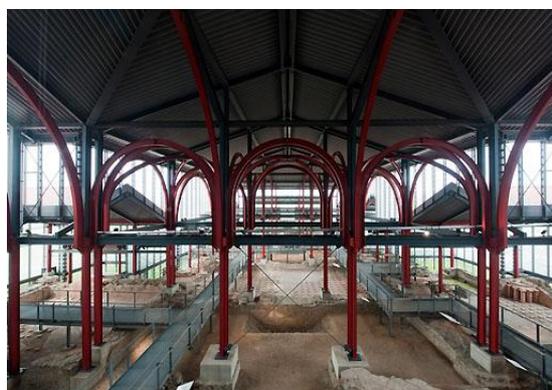
106



110



107



111

3.4 Protezioni di documenti ipogei e problemi in ambito urbano

Dalla distinzione tra tettoie e involucri inizialmente posta, seppure molto efficace se riferita a tutti quei beni riportati alla luce che si trovano su un piano in continuità con quello moderno, tiene però fuori una serie di casi, piuttosto ampia, di documenti ipogei soggetti in maniera sensibile a problemi specifici di aggressione da parte delle acque di scorrimento o di infiltrazioni di acque piovane, unite al degrado che quasi sempre si riscontra a seguito del mutamento delle condizioni climatiche e statiche dovute al rinvenimento.

Per quanto si tratti di problemi diffusi grossomodo a tutto il patrimonio archeologico, i casi in cui il piano di scavo viene a trovarsi alla profondità di alcuni metri, generalmente ci mette in contatto a documenti di estrema vulnerabilità.

In questi casi, a seguito del disseppellimento, il grado di umidità dei muri perimetrali tenderà rapidamente a diminuire, in quanto la loro faccia esterna non sarà più a contatto con il terreno ma con l'aria: conseguentemente i supporti di pitture parietali o lo strato degli stucchi vedranno diminuire progressivamente la loro adesione alla muratura stessa.

Le nuove condizioni climatiche, poi, differentemente dalla costanza dell'umidità e della temperatura caratterizzanti la condizione in cui i resti ipogei erano totalmente immersi nella terra (come ad esempio un edificio sepolcrale), presenteranno una maggiore umidità del suolo ed una elevata temperatura dell'aria. In questa nuova condizione climatica è possibile che si sviluppi la presenza di batteri, di alghe, di funghi e di muschio. Inoltre, sotto il profilo statico, l'asportazione di terreno al di sopra o ai lati dell'edificio ipogeo può generare condizioni di dissesto

legate all'eliminazione della spinta che in precedenza era fornita dalla terra¹²⁷.

La specificità di tali condizioni e l'intento di rendere fruibile il documento rinvenuto, è alla base di molte esperienze progettuali volte a riconsegnare nei casi migliori quella porzione di sottosuolo ad una vita rinnovata, anche quando si aggiunge la complessa necessità di garantire una continuità d'uso della quota contemporanea, requisito molto frequente se il rinvenimento avviene in ambiti urbani.

Al di là di problemi di ordine tecnico, relativi ad un adeguato controllo delle acque di scorrimento, ai problemi di infiltrazione, e di risalite di umidità dal basso, di cui si è detto, si tratta di casi dove al tema protettivo ed allestitivo si intrecciano più complesse dinamiche di tipo programmatico.

Lo "stare sotto" dei giacimenti archeologici, lascia nelle città profonde impronte che

¹²⁷ Schmidt riferisce di molti esempi di protezioni finalizzate alla conservazione di tombe ipogee, dove gli interventi mirano al miglioramento delle condizioni statiche, climatiche ed termigrometriche dopo lo scavo, come la soluzione adottata nel 1971 nella tomba ipogea completamente dissotterrata a Levkada, in Macedonia dove è stato realizzato un vero e proprio edificio protettivo inglobante. Presso la tomba arcaica di Kizibel, in Turchia, invece, la soluzione messa in opera per la protezione degli affreschi ha richiesto una interposizione di lamine di piombo mentre a protezione dell'ingresso è stato costruito un edificio in cemento armato. Interessante è anche il caso della necropoli di Monterozzi a Tarquinia dove le ripide scale che scendono alle tombe etrusche sono state obliterate da puntuali edifici che chiudono con dei piccoli tetti in laterizio gli accessi, interponendo così degli ambienti filtro verso l'esterno. Riporta inoltre il caso della tomba con facciata ionica a Vergine in Macedonia, dove invece la protezione con una malta cementizia della volta del monumento e il riporto di terra superiormente apposto, non sono state misure efficaci a contrastare il degrado. (Schmidt *op.cit.*, pp.130-147)

solcano il suolo ad una quota diversa da quella normalmente fruita. Tale condizione, piuttosto particolare ma estremamente diffusa nei nostri centri storici pluri-stratificati è quella che ci ha abituato a vedere come vere e proprie ferite all'interno del tessuto urbano porzioni, più o meno limitate, del livello archeologico: episodi isolati e slegati completamente dai contesti nei quali si manifestano, elementi di grande discontinuità non solo temporale, ma fisica.

Solo negli ultimi anni si inizia a vedere la città come «qualcosa di più della somma delle sue parti e quello che caratterizza il fatto urbano è precisamente l'interdipendenza delle attività, degli attori e dei processi sociali, economici e culturali. Il fatto di concepire la città come un ecosistema dovrebbe condurre ad esaminare la questione della valorizzazione delle vestigia archeologiche all'interno di un insieme più vasto di relazioni fra il sito ed il resto del tessuto urbano»¹²⁸.

Questo "ecosistema" se da un lato richiede soluzioni specifiche e metodologiche originali, dall'altro conferma l'esigenza di un costante riferimento a quei termini critici che sono propri di qualunque circostanza conservativa. Alla sperimentazione architettonica è affidato il sofisticato compito di ricucire il rapporto tra epoche diverse, tentando unitamente di risolvere la relazione tra il cittadino e il suo passato: trasformare gli scavi da "assenze di terreno" a "presenze di altre realtà", negando il concetto di scavo come piaga¹²⁹. Necessariamente subentrano, perciò, fattori che implicano aspetti che travalicano valutazioni di carattere strettamente tecnico-conservativo, seppure inderogabili. Ciò implica che necessariamente la riflessione

sulla città futura in funzione della conservazione, sia intesa non solo nei suoi aspetti vincolistici, ma in vista di un recupero culturale più ampio.

Cucire, sia sul piano fisico, altimetrico, sia sul piano funzionale, le aree archeologiche interne alla città partendo da una acquisizione meno formale del valore della testimonianza storica come bene da preservare e comunque da anteporre al progetto, è quello che oggi viene richiesto ad architetti ed urbanisti dalla disciplina storico-archeologica, «in un campo dove spesso è prevalsa la teoria e la pratica del progetto "sopra" l'antico»¹³⁰.

La risposta progettuale e culturale da parte degli architetti è decisamente eterogenea, nonostante esistano direttive espresse nelle sedi ufficiali (specialmente europee, come il "Codice europeo d'Archeologia e Progetto Urbano" del 1992), perché tanti sono i fattori e le istanze che informano il progetto, e differenti sono le sensibilità dei singoli progettisti.

Limitando lo sguardo al tema dei sistemi di protezione di siti in ambito urbano, e valutando le possibilità che essi generano, al di là dei casi di "stratificazione ritrovata" - ovvero gli scavi effettuati all'interno di edifici già esistenti (il caso della Crypta Balbi e dei ritrovamenti presso Palazzo Valentini a Roma, per esempio, dove la protezione è risolta dallo stesso fabbricato) - sicuramente interessanti sono tutti quei casi in cui progetti di coperture dello scavo forniscono il motore di un ripensamento critico di una parte dello spazio pubblico.

Dal punto di vista architettonico si tratta di garantire la fruizione contemporanea della quota urbana, alla quota normalmente fruita dai suoi abitanti, senza rinunciare però ad

¹²⁸ Teller, Lefert, p.2

¹²⁹ Carandini, 1985

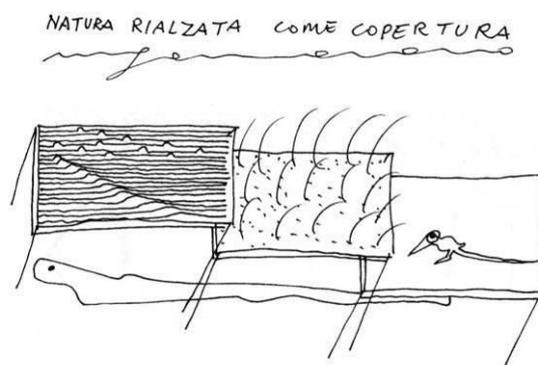
¹³⁰ Manacorda, 2009

introdurre la sensazione e la consapevolezza che altri spazi e altri tempi, coesistono con la città contemporanea occupandone le “viscere”. Quando l’archeologia si rivela sotto strade e piazze, in più occasioni si è optato per coperture “a filo di terra”: non una riproposizione della volumetria antica, spesso anche perché non conciliabile con il contesto, quanto l’indicazione della sotterraneità, nascosta, segreta, dei resti.

Un esempio, per quanto resti un progetto che non abbia visto la realizzazione, è quello di Carlo Scarpa per la protezione e la valorizzazione di reperti romani a Feltre (Belluno) del 1975-78¹³¹. È una copertura-piazza che, pur ricavando uno spazio architettonico, mantiene la funzione urbana precedente dell’area archeologica messa in luce. Il progetto mira a integrare le tracce dell’antico battistero alla quota inferiore senza stravolgere il rapporto del Duomo con la piazza e con il cannocchiale che si crea provenendo dalla strada principale. Lo sforzo progettuale si concentra nel creare, grazie a calibrate scelte, un forte legame simbolico tra la chiesa ed il battistero, tentando di allestire allo stesso tempo uno spazio espositivo non oppressivo e privo di appoggi sul piano archeologico, mantenendo una luce libera superiore ai 15metri e senza alzare eccessivamente il piano di calpestio del sagrato: la quota archeologica risulta infatti solo 2,8 metri al di sotto del piano di campagna.

Condizioni analoghe di coperture archeologiche che si dispongono ad accogliere spazi pubblici, sono riscontabili anche nel progetto del 1985 (anche questo non realizzato) di Toraldo di Francia per la sistemazione del museo archeologico sotterraneo sotto il piano di Piazza della

Signoria a Firenze, nella sistemazione di Plaza Campo de los Santos Mártires, a Córdoba in Spagna, il cui sottosuolo accoglie i ricchi bagni califfali¹³², o in quella, della piazza del Mercato di Sabato a Monte di Procida (Na), che restituita alla sua funzione, conserva sotto si sé allo stesso tempo i resti di una necropoli romana.



112

L’idea di restituire alla città lo spazio pubblico sottratto per il tempo dell’attività di indagine, conservando però una visibilità degli scavi, è presente nel progetto di sistemazione di piazza Ferrari a Rimini¹³³ dove la visione dei preziosi resti delle cosiddetta *domus* del Chirurgo, sono percepibili dalla quota urbana, mentre la copertura si presenta come una propaggine sollevata della sistemazione urbana senza soluzione di continuità.

Sono tutti esempi dove, a seguito dell’attività di documentazione, si è ritenuto opportuno che il sottosuolo fosse rimesso in gioco, diventasse un’occasione progettuale per ri-significare i luoghi. Scelta non affatto ovvia, se si pensa che per molti altri luoghi analoghi, ossia con una altrettanto importante consistenza archeologica, si è optato per il più sicuro e

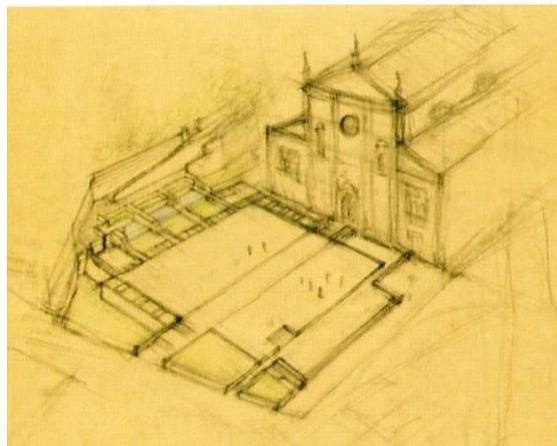
¹³¹ Fronzola; Pollifroni; Di Lieto.

¹³² vd. anche scheda 21

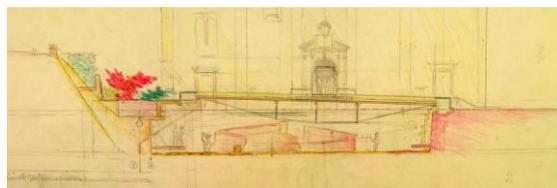
¹³³ vd. anche scheda 20

più economico rinterro, come il caso della *domus* di piazzale Matteotti a Pesaro.

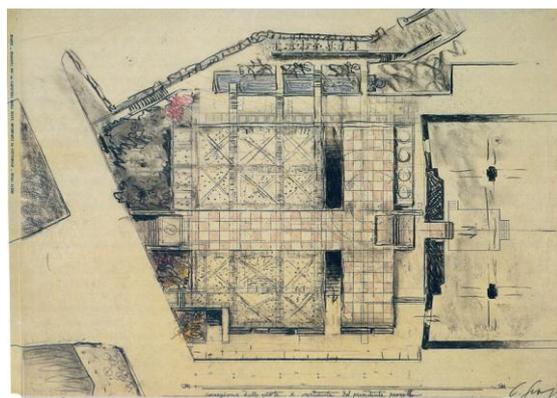
In altri casi l'indicazione di una sotterraneità stratificata è dichiarata, segnalata da emergenze architettoniche, poste come delle vetrine da cui poter scorgere le preziose preesistenze. È il caso del Foro romano di Oderzo (Tv) dove un prisma di acciaio e vetro si erge al centro dello spazio pubblico a protezione delle antiche vestigia, lasciandosi penetrare da un percorso urbano in modo da rendere nuovamente partecipe quella tassello della storia cittadina dei flussi quotidiani. Un espediente analogo è quello che l'architetto O.M. Ungers adotta per la piazza del mercato e museo delle terme di Treviri. Qui la voluminosa presenza architettonica, che si confronta con un altrettanto ampia piazza urbana, propone la traslazione delle geometrie strutturali in modo da marcare il "conflitto" tra l'orientamento degli strati del progetto rispetto alle geometrie antiche, marcando la radicale estraneità della città moderna. Questa conflittualità tra gli strati è portata all'esasperazione dall'architetto Marcello Guidi nella sistemazione del 2000 di piazza Toscano a Cosenza, dove la grammatica architettonica viene quasi completamente stravolta per ottenere una scenografia di acciaio e vetro, in dichiarato contrasto non solo con gli inermi resti sottostanti, ma con i fronti della piazza storica.



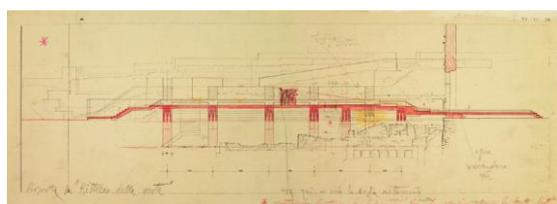
113



114



115



116



117



120



118



121



119



122

3.5 La luce come strumento interpretativo

Una attenzione specifica parte merita, in questa disamina, il tema della luce: essa di certo occupa una porzione importante nella stessa idea di architettura: sicuramente essa definisce le qualità materiali di un edificio così come ne esplicita le volontà simboliche e figurative, oltre che svolgere, nel corso del progetto, un ruolo importante sia dal punto di vista ideativo, che da quello del controllo formale del manufatto. Eppure strano a dirsi, non esiste una trattazione *sub specie lucis*, per usare una antica formulazione elaborata da Hans Sedlmayr¹³⁴: vi sono opere che esaminano la storia degli edifici dal punto di vista tecnologico (Argan), delle relazioni spaziali (Riegl), della sociologia (Hauser)¹³⁵, ma i riferimenti alle qualità, per così dire “luminose” delle architetture occupano spazi marginali o non ne occupano affatto. Esiste, ovviamente, un differenza fra l’architettura e le altre arti figurative: per questa, la luce non è affatto modificabile.

Tuttavia se è possibile agire sulla fonte luminosa naturale, si può intervenire, come diceva Argan, sull’edificio, modificando il profilo, le forme, l’alternarsi di superfici aperte o chiuse, lisce o ruvide nei materiali¹³⁶. Una prima distinzione, seppur grossolana, dei fattori che interagiscono fra luce ed architettura e reperto potrebbe essere quella di

¹³⁴ Il riferimento è al classico ed ancora denso saggio di H. Sedlmayr, *La luce nelle sue manifestazioni artistiche*, tr. it. di P. Albarella, a cura di R. Masiero, presentazione R. Masiero, R. Caldura, Aesthetica, Palermo, 1989; ed or. 1979.

¹³⁵ Argan, 1965; Riegl, 1981; Hauser, 2003.

¹³⁶ Dice Argan: “...Ma se non può agire sulla sorgente (l’artista) può agire sullo schermo, cioè studiare i profili e la esposizione delle forme in ordine ad un determinato effetto di luci”. (Argan, 1958)

un rapporto consapevole e progettato oppure di un rapporto inconsapevole ed indifferente. Da una parte, cioè, un’azione diretta volta ad utilizzare la luce come strumento espressivo o simbolico, dall’altra un rapporto progettuale non finalizzato che, comunque, comporta una particolare relazione del sistema protettivo con la luce, ad esempio sotto l’aspetto interpretativo. Proprio questo introduce la seconda distinzione possibile.



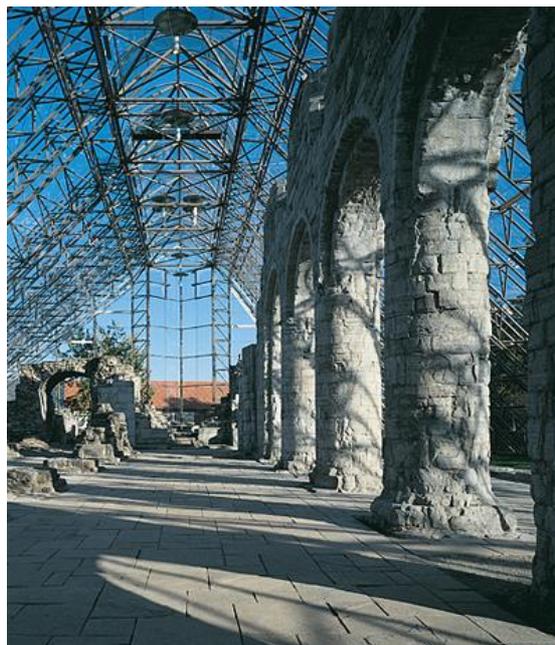
123

Una volta assunto un atteggiamento “attivo”, si potrebbe tentare di definire i “modi” di porre in relazione luce, architettura e archeologia. Un primo modo, quello costituito dal valore attribuito dal progettista all’opera e quello, - il secondo modo. - del valore attribuito da un osservatore nella lettura dell’intervento architettonico. Si ottiene così uno sdoppiamento delle possibilità interpretative di una protezione in ordine agli effetti prodotti: l’intenzionalità dell’uso progettuale di tecniche che sfruttino le caratteristiche spaziali di una architettura e le capacità dei materiali di assorbire o di riflettere la luce, offrendo così suggestioni diverse.

Il suo doppio sta nell’intenzionalità della lettura di un intervento che riconosca o ricerchi quelle tecniche d’invenzione o che attribuisca, a partire da quelle, i propri significati simbolici.

In generale la luce fissa le forme nella loro componente statica così che i ruderi – nella loro opacità materiale diventano il contrappunto alla compiutezza degli interventi che a loro si giustappongono.

L'archeologia concede alla luce ciò che l'architettura - nella sua finitezza – non offre, o concede in maniera diversa: di penetrare all'interno delle zone non illuminate, di stabilire il contrasto tra luce ed ombra non in ragione di un progettato rilievo delle superfici o dei volumi, ma delle profondità degli squarci; le protezioni, siano essi tettoie o involucri, quando utilizzano consapevolmente la luce come “materia” possono stabilire gerarchie, tra le aperture, nei rapporti e nelle serie, possono aiutare a “restaurare” le qualità luminose della spazialità antica, produrre uno spazio impalpabile e ricco di suggestioni ed evocazioni simboliche, un interno che illumina lo spirito mentre “[...] l'opacità è l'eredità della terra”¹³⁷.

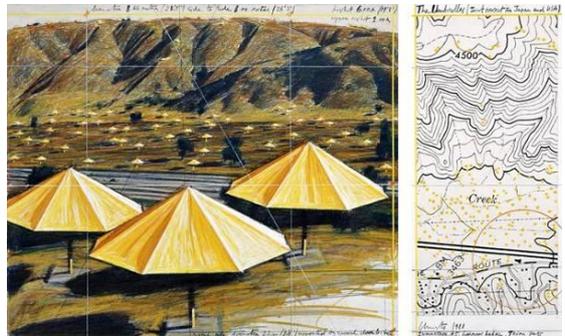


124



125

¹³⁷ Sedlmayer, 1989



126

“Lo stato delle cose è un nesso di oggetti. E' essenziale alla cosa poter essere parte costitutiva di uno stato di cose. Non possiamo capire alcun oggetto fuori dalla possibilità del suo nesso con altri.”

Ludwig Wittgenstein,
Trattato logico-philosophicus

Atti aggiuntivi

Il programma richiesto da ogni intervento di conservazione, restituisce un insieme di attività progettuali e di riflessioni disciplinari di natura complessa: l'obiettivo finale resta quello di restituire un'immagine organica, significativa e parlante delle qualità materico costruttive e decorative del reperto archeologico, della spazialità dell'impianto architettonico, suggerendo il tipo di vita e le funzioni originali del complesso e identificando il ruolo ed i rapporti dell'insediamento con il contesto territoriale che lo comprende.

Quindi un insieme eterogeneo di tecniche e metodi progettuali che nel loro coniugarsi dovrebbero garantire una unità formale

discreta ed evocativa. Discreta nell'affermare la priorità e centralità del rudere rispetto ai dispositivi *aggiunti* all'originale; evocativa in quanto l'insieme degli apparati disposti ad assicurare il prolungamento nel tempo e nello spazio dei resti archeologici, devono contribuire a presentare con maggior chiarezza il carattere e la qualità spaziale della struttura antica recuperata.

Ciò che ci viene richiesto dalla moderna conservazione integrata è quindi la capacità del progettista di gestire quel processo di trasformazione della struttura archeologica che si attiva con l'obiettivo di rendere compatibile l'immagine del paesaggio prima della “contaminazione” determinata dall'attività di scavo, l'identità del rudere riemerso - *flebile e debole residuo originale destinato altrimenti*

al dissolvimento - e l'immagine trasformata, completata e consolidata di tutto il sistema, tesa a garantire la conservazione e la riconoscibilità nel tempo e nello spazio.

Considerare che tutto ciò possa essere assicurato mediante scelte architettoniche che producano strutture ed immagini impalpabili e rarefatte - trascurabili presenze aggiuntive - è atto ingenuo.

Si tratta di considerare il progetto, dunque, come il prodotto espresso in un'unica unità formale, di un insieme di "atti aggiuntivi" giustapposti organicamente alle strutture archeologiche.

Atti aggiuntivi coerenti con le qualità tipologico - spaziali dell'antico, sensibili alle problematiche della conservazione, connessi con le materie e le tecniche costruttive espressione del luogo e del manufatto antico, indirizzati a rappresentare ed esprimere nelle forme tettoniche elementari ed archetipiche gli elementi essenziali di descrizione dello spazio evocato dal rudere.

In questa logica si identificano gli elementi fondativi dell'interpretazione del modello antico: il rapporto tra dentro e fuori, chiuso e aperto, tra i luoghi dello stare e i luoghi del percorrere, tra i rituali condivisi e i luoghi dell'intimità, tra le ombre e la luce, tra tensioni verticali ed orizzontali che ci permettano di restituire il senso della vita all'interno di un edificio antico.

Il primo tra i tanti atti aggiuntivi che producono una modificazione nell'ambito della ricerca archeologica è rappresentato dall'azione dello scavo stesso.

La ri-scoperta di una struttura antica apre una dimensione percettiva del luogo del tutto nuova: ne modifica la topografia producendo repentini e bruschi passaggi in discontinuità con l'intorno; ne offre, con l'affioramento di nuovi tracciati geometrici, la percezione di evanescenti limiti, di vaghe conterminazioni; ne introduce proiezioni geometriche e

traiettorie spaziali spesso in conflitto con l'organizzazione topografica del territorio.

Lo scavo archeologico modifica i luoghi in siti, disegnando vaste e profonde aree di accumulo, marginali conche, reticoli in lento dissolvimento e degrado.

Ri-portare alla luce equivale ad un atto di natura "giustappositiva" che spesso introduce, in modo dissonante ed auto-referenziale, un'immagine con una sua propria identità, calata in un luogo che inaspettatamente si trova a partecipare - dialogando in modo organico e funzionale con la sua nuova esistenza - ad una nuova strategia.

La capacità di uno scavo archeologico di interrelarsi, ibridarsi, organizzarsi con il contesto è scarsa. La sua solitudine ne conferisce una singolare condizione di estraniamento e di isolamento: un luogo recinto, distante dalle pratiche comuni. Tale condizione non si dispone verso l'integrazione, ma può stimolare a sondare lontane eco, coincidenze, vaghe analogie.

Una volta oltrepassata la linea d'ombra che delimita il passaggio tra le consuetudini delle pratiche comuni (i paesaggi familiari e radicati nella storia personale e collettiva) e il sottosuolo (il ricostruire e il ri-conoscersi), si offre alla nostra percezione un nuovo ed inaspettato luogo di dialogo, una incommensurabile potenzialità creativa.

Non solo lo scavo archeologico vero e proprio è "atto aggiuntivo", ma dal punto di vista percettivo e dell'estetica del paesaggio è aggiuntivo lo stesso decottamento, la pulizia preventiva del terreno, il diserbamento, tecniche queste che determinano nuove figurazioni nel paesaggio, alterando antichi equilibri e facendone apparire dei nuovi. Inedite e dissonanti tensioni, quindi, che irrompono seccamente sullo sfondo esteso del suolo.

È atto aggiuntivo l'esibizione dei risultati di sezionamenti "anatomici" svolti con tecnica stratigrafica sul corpo composito della materia

accatastata dal tempo. Ma in quell'atto di presentazione sincronica che ripercorrere nell'ordine verticale le diverse fasi di costruzione del presente, questa possibilità di interrelare, confrontare e riconoscere in un atto sintetico le diversità e le similitudini, rappresenta la cifra riconoscibile della nostra cultura scientifica e della sensibilità contemporanea.

Atto aggiuntivo per sua natura è la presenza di una copertura protettiva che partecipa di quell'immagine modificandone l'identità, come anche quell'atteggiamento teso a motivare e giustificare una ricostruzione filologicamente corretta e linguisticamente "fedele all'originale", ricontestualizzata "come era dove era", legittimando questa metodologia di intervento come efficace strumento a sostegno della didattica della conoscenza e della conservazione del patrimonio storico.

Significa aggiungere, quindi, tutto quello che rappresenta un'azione capace di evitare o rallentare la sorte a cui il rudere è destinato; tutto quello che è messo in atto per sottrarlo all'oblio rileggendo i segni riconsegnati dalla terra.

Affrontare un tema di protezione in aree archeologiche, significa, dunque, essere ben consapevoli di dover affrontare un tema di interpretazione e di modificazione, mediante scelte architettoniche che si riflettano in un continuo contrappunto con il contesto, sapendo di dover dialogare con la memoria dell'antico, che richiede discrezione e sapienza.

Consapevoli che una copertura archeologica è chiaramente un atto aggiuntivo, teso ad assolvere al primario compito di protezione e nello stesso tempo volto anch'esso a ricostruire una memoria, un significato, il senso di un'immagine perduta.

L'opportunità della trasparenza

L'idea provocatoria del gruppo svizzero Schweiner¹³⁸ di chiudere in una bolla di vetro l'intera Acropoli ateniese per sottrarla all'incalzante urbanizzazione, seppure dichiaratamente provocatoria, ha tutta l'efficacia di mostrare lo spirito che ha pervaso molta sperimentazione in campo conservativo.

Le precarie condizioni dei beni dissotterrati hanno da sempre stimolato la ricerca di involucri assimilabili a teche perfettamente trasparenti, che sottraessero i monumenti all'azione degradante dell'ambiente al quale, però, si vuole che tornino a partecipare: si ricerca, cioè, un rassicurante controllo analogo a quello sull'oggetto d'arte monitorato all'interno del museo tradizionale.

In questa direzione va lo studio che l'ingegnere Sergio Musmeci con la collaborazione dello Studio Progetti della Soprintendenza Archeologica di Roma pubblica nel 1982, riguardo ad alcuni sistemi di protezione di scavi archeologici nel Foro romano: «le soluzioni proposte, seguendo la rigorosa logica dei numeri, risolvono il confronto con l'antico ponendosi programmaticamente su un livello diverso e quindi non concorrenziale [...] Le strutture di protezione degli scavi, realizzate con questo sistema reticolare tridimensionale conseguono caratteristiche di totale flessibilità spaziale e temporale. La componibilità nelle tre dimensioni consente infatti di seguire qualsiasi forma»¹³⁹. Il sistema protettivo, concepito

¹³⁸ Vd. *par.1.8*

¹³⁹ Marconi, 1982

specificamente per difendere dall'inquinamento atmosferico monumenti e scavi nell'area della Regia nel Foro Romano, l'Arco di Costantino e l'Arco di Settimio Severo, è basato su «un involucro ad alta tecnologia che, evitando un'architettura concorrenziale rispetto al monumento, si propone come una struttura di servizio. È un prisma tecnologicamente sofisticato che permette la protezione, la manutenzione, il condizionamento atmosferico e la fruibilità del documento alle varie altezze. Gli elementi costituenti la struttura sono pannellature di vetri multistrato, portate da cavi sollecitati a tensoflessione e posti all'interno della superficie-parete. Il telaio portante è in acciaio inossidabile culminante con la trave di colmo che oltre la funzione strutturale, raccoglie le canalizzazioni di servizio: illuminazione artificiale, climatizzazione, distribuzione dell'acqua e impianto per la pulizia delle pareti vetrate»¹⁴⁰.

La volontà di rivalutare il frammento archeologico quale segno urbano riconoscibile, viene perseguita non concedendo nulla alla forma (il sistema è studiato appositamente per seguire la forma dell'archeologia) con l'idea di schivare il confronto diretto.

Se da un lato l'atteggiamento condotto da Musmeci svolge ruolo positivo nel ricercare una subalternità rispetto all'antico del quale si prefigge la massima conservazione possibile, dall'altro, sono da individuare i limiti, riconoscibili nel fatto che tali protezioni non tentano di stabilire, anche per scelta presupposta, alcun rapporto con i significati originali della preesistenza.

Se questi progetti sono rimasti sulla carta, in altre occasioni si è arrivati a realizzazioni ispirate dalla ricerca della massima

trasparenza, ricorrendo a tecnologie sofisticate di acciaio e vetro per configurare vetrine che confinassero i monumenti. È il caso della protezione apposta sui resti della cattedrale di Hamar in Norvegia¹⁴¹ o della grande volta che copre sotto un'unica luce le terme romane a Badenweiler in Germania¹⁴²: soluzioni ammirabili dal punto di vista ingegneristico, per la capacità di ridurre al massimo spessori e profili in modo da impattare il meno possibile sui resti indifesi, ma, nell'ingenuo tentativo di sottrarsi al rapporto con il rudere e al paesaggio circostante, si pongono in una dimensione estraniata ed astratta.

Questi esempi mostrano come sia convinzione piuttosto comune che un assetto tecnicistico produca neutralità, invisibilità, nell'illusione che in questo modo è possibile sottrarsi ad ogni giudizio critico circa la necessità di stabilire un potenziale ed inevitabile dialogo architettonico con il sito ed il contesto.

Sicuramente più interessanti, per lo sforzo di affrontare in maniera critica il tema del "completamento", sono quei progetti volti alla ricerca di soluzioni di involucri trasparenti al fine di ristabilire un contatto tra la nuova "internità", data dalla giustapposizione all'antico, e il paesaggio, rievocando in questo modo un dialogo che anche anticamente è esistito. È il caso, ancora una volta, del progetto di Minissi per la Villa del Casale di Piazza Armerina e del sofisticato involucro permeabile alla vista ma non agli effetti negativi dell'irraggiamento solare, delle terme romane della Colonia Ulpia Traiana presso Xanten in Germania, o anche della soluzione adottata per le Case a Terrazza di Efeso.

¹⁴⁰ *Ibidem*

¹⁴¹ Vd. *scheda 09*

¹⁴² Vd. *scheda 08*

Si tratta di progetti che, indipendentemente dalla risposta tipologica, rivolta all'individuazione del modello costruttivo in accordo o in dissonanza con quello antico, affrontano il tema conservativo anche dal punto di vista "topologico", cioè tentando di restituire ai segni antichi un significato all'interno del luogo in cui si manifestano. Non si tratta quindi di stabilire solo una continuità visiva tra interno ed esterno, ma di riconoscere ed evocare significati riconosciuti nel luogo e a questo si attribuiscono nuovi valori.

Per quanto la tecnologia abbia compiuto enormi passi in avanti dagli anni Sessanta, quando in Sicilia Minissi sperimentava le lastre di *perspex* come tamponatura leggera, resistenti e "immateriali", l'idea della perfetta trasparenza resta ardua da perseguire e prevede comunque un esercizio di astrazione da parte dell'osservatore. In assenza di pulizia, che nei siti per loro natura polverosi dovrebbe essere costante, si ha una perdita di prestazione, che riduce o annulla l'introspezione; i materiali plastici, seppure di buona qualità, hanno un inevitabile invecchiamento (uno dei motivi principali che hanno spinto al "ripensamento" degli ultimi anni a Piazza Armerina); i supporti dei vetri, seppure ridotti al minimo, generano invece, inaspettate e dissonanti ombre, che possono incidere negativamente sulla conservazione delle sottostanti superfici.

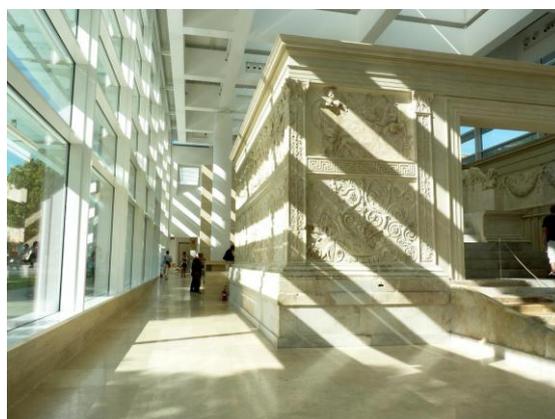


127



128

Il generarsi di zone differenziate nella ricezione della luce proveniente dall'esterno, se non ben progettata, può intaccare in maniera negativa la percezione del monumento come il caso dell'*Ara Pacis* a Roma, dove il desiderio di rendere visibile il bene dall'esterno e dall'interno essere partecipi della vita urbana che scorre intorno, non ha tenuto in conto la necessaria presenza dei *brise-soleil*, necessari a filtrare i raggi ultravioletti, che disegnano proprio sul monumento, oggetto dell'allestimento, dissonanti e impropri segni.



129

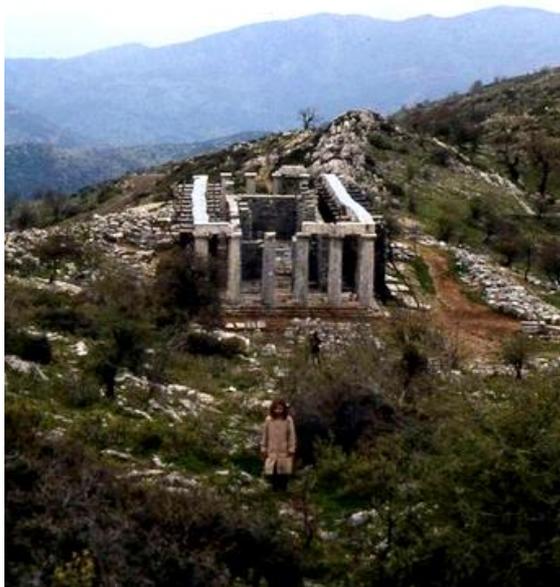
La presa d'atto dell'illusione della trasparenza, e delle vana ricerca di soluzioni eteree e impalpabili, mostra con estrema forza quali siano le responsabilità dell'architettura, non solo come atto tecnico ma principalmente come atto critico e significativo.

La giustapposizione di un sistema di protezione può, infatti, avere anche effetti violenti: può arrivare a stravolgere il rapporto tra reperto e luogo, nonostante gli intenti siano volti alla tutela del documento. Emblematico in tale senso è l'esempio del tempio di Apollo Epicuro a Bassae¹⁴³. Giancarlo De Carlo¹⁴⁴ ne

¹⁴³ Vd. *scheda 06*

¹⁴⁴ De Carlo

descrive il rapporto con il luogo sottolineando in prima istanza la solitudine e l'apparente autonomia percepibili giungendo al tempio da Andritsaina: «Non c'è traccia di costruzione a perdita d'occhio che possa dare riferimento ai parametri dei suoi spazi, per ritrovare poi nella sua disposizione nello spazio, nei suoi materiali, nel suo programma figurativo, una relazione imprescindibile con il contesto».



130

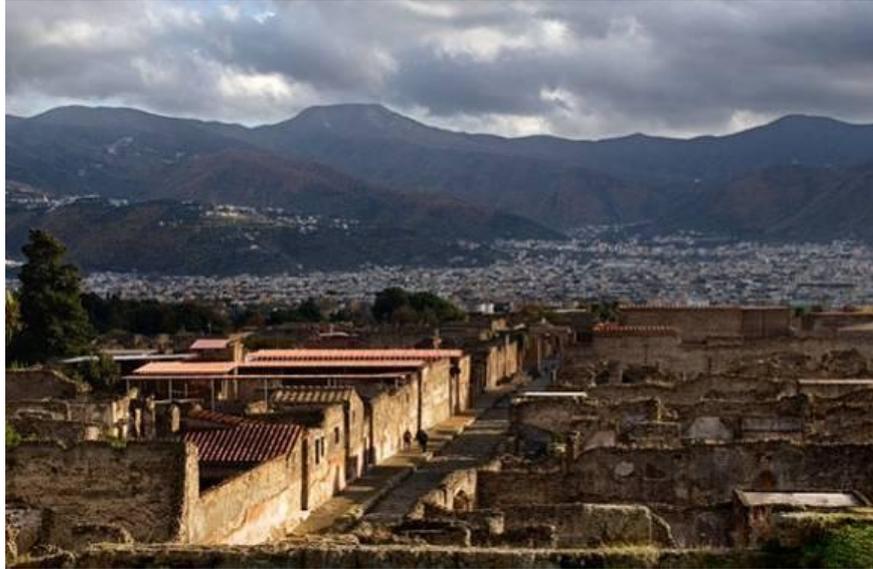


131

Costruito con la pietra calcarea delle montagne che lo circondano, il tempio, nell'interpretazione di De Carlo, si dispone in modo che gli abitanti delle vicina Figalia, committenti dell'opera, provenendo dal versante occidentale del monte Paleokrato e quindi giungendo al tempio "da rovescio", lo percorressero tutto per giungere sull'orlo dell'abisso della valle, godibile dal pronao-belvedere. La tensostruttura che oggi riveste il tempio recide qualsiasi relazione tra archeologia e il luogo su cui (da cui) sorge. Non c'è possibilità di operare una doppia lettura del testo così come ha fatto De Carlo, né di ritrovarne gli elementi.

Ogni paesaggio, per quanto ovviamente modificato dai processi di adeguamento e di trasformazione subiti nel tempo, contiene ancora una grado di compatibilità e di congruenza con l'idea del paesaggio antico. Una idea di congruenza e non di coincidenza perché anche il nostro modo di percepire i fenomeni e le cose è mutato e sembrerebbe ingenuo e velleitario ricostruire astrattamente un'immagine dell'originale adattata alla nostra percezione.

Tuttavia per quanto trasformato, il luogo rappresenta una occasione importante per descrivere e comprendere percettivamente il sito archeologico: la struttura protettiva partendo dalla vasta e dilatata percezione del paesaggio, in un graduale succedersi di eventi ordinati, entra in rapporto con l'immagine del rudere, e il paesaggio può essere sentito come parte attiva del progetto, costituendone un'invariante con la stessa potenza e vitalità di quanto invariabile è il complesso archeologico stesso.



132

Ciò è evidente e significativo nelle aree di scavo di ampie città: il caso di Pompei, seppure nella sua eccezionalità, mostra come sia centrale la compatibilità figurativa nella scelta delle protezioni da apporre a case e templi. Ogni puntuale elemento giustapposto, volto alla protezione di una singola parte necessariamente si inserisce nel paesaggio urbano più ampio. Il rapporto tra luogo e progetto di conservazione, così come ogni progetto di architettura, può essere l'occasione, se frutto di scelte critiche ponderate, di evocare e rappresentare immagini significative, ovvero la qualità delle figurabilità. Il progetto di conservazione può porsi come mezzo di "risarcimento visivo" dell'ambiente attraverso lo studio selettivo dei caratteri originari da recuperare mediando l'inserimento di nuovi elementi, tratti dal mondo moderno, al fine di amplificare le valenze percettive fondamentali.

Seppure il moderno interesse non sia più volto solo a ciò che poteva essere lo spazio urbano prima della modificazione, ma anche alle regole ed ai prodotti di quelle trasformazioni continue, avvenute all'interno del sito, secondo un approccio ricettivo del luogo e del suo paesaggio trasformato, le complessità e le

contraddizioni poste dai tanti interventi "dissonanti" hanno modificato, in maniera più o meno consapevole, la scena urbana, ponendosi spesso come delle fastidiose e moleste intromissioni. Nell'ottica di una moderna idea di comunicazione, il progetto di protezione può diventare segnale percettivo, proiettare l'edificio nell'ambiente come uno schermo, aumentando il suo poter di comunicazione attraverso la modificazione di senso e di scala degli oggetti così da ottenere effetti imprevedibili sul manufatto e sul paesaggio. Se invece si predilige quella particolare relazione che lega luogo e progetto, che esiste tra una determinata situazione locale e i documenti che si vuole riabilitare, si otterrà un preciso punto di partenza vincolistico e funzionale, una sorta di predisposizione "normativa" del luogo naturale ad essere costruito in un determinato modo.

Nel caso di Pompei, per quanto sia doveroso garantire reversibilità e identificabilità degli interventi, è parimenti doveroso per chi ha la responsabilità della tutela dei reperti dell'area, ripresentarli nelle condizioni in cui erano al momento della tragedia: il fascino di Pompei non è la rovina, la città morta, la drammatica distruzione, ma l'integrità del documento che

consente il recupero di un quadro di vita in altri casi difficilmente raggiungibile. Molti dati sono andati perduti e non sempre è perseguibile una corretta interpretazione filologica, se non con un inaccettabile margine di ipoteticità: ciò rende inevitabile che l'immagine di Pompei – ma l'osservazione può estendersi anche alle parti messe in luce ad Ercolano, Oplintis e Stabia – sia legata, alla memoria degli attuali fruitori, all'idea della città colpita da un violento fenomeno naturale e non a quella di una città viva, prima della catastrofe, che per molte parti è recuperabile. Davanti al problema di ripristinare le coperture – per assicurare alle strutture superstiti la necessaria protezione dagli agenti atmosferici e per operare un “risarcimento visivo” – è richiesta non solo capacità tecnica nel prefigurare e realizzare gli interventi ma anche la capacità di valutare l'incidenza sulla godibilità del singolo manufatto e sull'immagine della città consolidatasi nella cultura moderna.

Se nei casi vesuviani tali considerazioni portano ad accogliere i suggerimenti offerti dalla tradizione, che oltre a indicare forme, geometrie e sviluppi spaziali indica anche i materiali e le tecniche, che se coerentemente utilizzate, vanno a contribuire al valore dell'unitarietà del sito, questa possibilità non è sempre data.

Molte tipologie di reperto non sono così disposte ad una interpretazione: non sempre le memorie dell'antico si dispongono in maniera dialettica ad un possibile intervento che preveda il “risarcimento visivo”. Il risultato dell'attività di protezione può, infatti, addirittura generare confusione e spaesamento. Il caso della foresta fossile rinvenuta alla fine degli anni '70 a Dunarobba, presso Avigliano in Umbria, ha richiesto una soluzione immediata ed efficace per la protezione della fragile materia riportata a contatto con l'aria. La scelta di apporre delle elementari tettoie a coprire i resti dei circa cinquanta tronchi di

conifera è sicuramente efficace, o quanto meno evita i problemi più gravi di esposizione diretta alle piogge, introducendo però una serie di segni nel paesaggio agricolo, che generano possibili confusioni: le tettoie rimandano ai ricoveri per il fieno che normalmente punteggiano la campagna e non hanno il potere né di segnalare eccezionalità del luogo, né di suggerire le qualità del reperto sottoposto.



133



134



135

L'utilizzo di sistemi che necessariamente si intromettono in un determinato contesto con segni inediti da intendersi come aggiunte necessarie, funzionali, ma difficili ad escludere mentalmente nella lettura e nella valutazione generale, può indurre anche a stravolgimenti di senso di determinati contesti. È il caso delle chiese copte a Lalibela¹⁴⁵ in Etiopia, dove le necessità protettive, hanno portato all'esigenza di apporre imponenti tettoie ai monumentali complessi scavati direttamente nella roccia. L'introduzione di segni molto dissonanti dalla natura dei luoghi, comporta un ribaltamento dei significati: là dove le attività umane hanno operato per sottrazione di materia, ricercando una totale mimesi nel territorio, l'ingresso di presenze estranee che svolgono la funzione di richiamo anche a grande scala, provoca un profondo disorientamento linguistico, un metalogismo. Analogamente, nella necropoli di Monterozzi a Tarquinia, la funzione protettiva e di accesso ad alcuni dei preziosi ipogei sepolcrali è svolta da piccoli edifici, costruiti con materiali poveri della tradizione agricola, che accompagnano la ripida pendenza del dromos antico. Qui il grado di confusione semantica è decisamente alto: la necropoli, che per la natura della tipologia funeraria si presentava nel territorio come dei rigonfiamenti del terreno accessibili solo dalle puntuali "assenze" degli accessi, sono segnalate nel paesaggio da "presenze" emergenti, stridenti con la natura archeologica e allusive a figurazioni avulse dal contesto storico.

¹⁴⁵ Vd. scheda 04



136



137

Risulta dunque corretto introdurre tra le esigenze dei sistemi di protezione, accanto all'efficienza nel salvaguardare i reperti rispetto agli agenti atmosferici, alla sicurezza nel mantenimento dell'integrità del reperto stesso, alla reversibilità, anche esigenze non annoverabili nel contesto della pura strumentalità e nella comunicazione di qualità oggettive.

Rifuggendo dal semplicistico approccio secondo cui quanto più è connotato di futuribile estraneità lo strumento protettivo, tanto più apparirebbe scientificamente e oggettivamente fondato l'approccio verso l'antico, bisogna operare una valutazione dello stato dell'arte maggiormente critica, che recuperi l'aura come valore fondativo di questo ambito disciplinare. Recuperare la possibilità di stabilire nuove scale di qualità di giudizio, che non siano gli sterili parametri dell'efficienza e della distinguibilità rispetto all'antico.

Impostazione metodologica

La scelta dei progetti di seguito analizzati ha seguito parametri dettati dal loro carattere paradigmatico ed esemplificativo.

Va premesso che il campione analizzato è stato selezionato privilegiando un principio di massima eterogeneità, non solo da un punto di vista tipologico, ma anche localizzativo, al fine di validare la scheda appositamente costruita.

Una discriminante nella scelta dei progetti di coperture è stato il fatto che queste siano state espressamente progettate con lo scopo di proteggere e/o musealizzare i reperti: restano quindi esclusi tutti i casi di “stratificazione ritrovata”, come quelli effettuati all’interno di edifici già esistenti (come ad esempio nel caso della Crypta Balbi a Roma, della basilica di Aquileia, della *domus* dei Tappeti di pietra presso la chiesa di Santa Eufemia a Ravenna, etc.).

Sono state escluse dall’analisi le coperture di ricostruzione, al fine di privilegiare le sole strutture protettive, indipendenti rispetto alle strutture archeologiche, che costituiscono comunque la stragrande maggioranza dei casi esistenti.

Seguendo la stessa distinzione operata nella parte precedente della ricerca, i casi studio sono stati raggruppati in base a distinzioni di ordine tipologico, in primo luogo - *tettoie* ed *involucri* – distinguendo i casi dove la protezione aspira ad essere in sé strumento per migliorare la comprensione del reperto protetto – *involucri come possibilità di riproposizione spaziale* – e raggruppando quegli esempi di protezioni di documenti ipogei dove la soluzione ha dovuto affrontare, oltre il confronto con il reperto, la relazione

con ambiti urbani complessi, soddisfacendo l’istanza conservativa e fruitiva insieme a quella di continuità di utilizzo da parte delle città contemporanea.

All’interno di ognuno di questi gruppi, la griglia della scheda permette di leggere i dati relativi al sito, al fine di chiarire la consistenza dell’archeologia e la tipologia delle parti protette, al suo grado di vulnerabilità (facendo riferimento per i siti italiani ai parametri della *Carta del Rischio*), e all’intervento di protezione, specificando i dati dimensionali e di costo, le linee guida progettuali (dedotte generalmente dalle relazioni dei progettisti) e la descrizione materica, tettonica e costruttiva delle strutture, corredando con materiale grafico e fotografico. In ultimo, in riferimento al sistema di protezione, sono state operate delle valutazioni di ordine sia tecnico – considerazioni sulle prestazioni, sulla manutenibilità, sulla reversibilità, sulla durata – sia di impatto archeologico (compatibilità/invasività strutturale e figurativa) e ambientale (rapporti dimensionali e relazioni instaurate con il contesto), sia sul contributivo eventualmente fornito alla comprensione del reperto o della sua relazione con il paesaggio.

Elenco delle schede

	<i>Tettoie</i>	
01	Sepolcreto Ostiense, Roma	121
02	Santuario ellenistico, Monterinaldo (Ap)	127
03	<i>Domus</i> del Mitreo, presso Mérida, (Badajoz, Spagna)	131
04	Chiese copte , Lalibela (Etiopia)	137
05	<i>Domus</i> dei mosaici di Claterna, Ozzano dell'Emilia(Bo)	142
	<i>Involucri inglobanti</i>	
06	Tempio di Apollo Epicuro, Phigalia, Grecia	151
07	<i>Domus</i> delle <i>Ierodule</i> , Ostia, Roma	156
08	Terme romane, Badenweiler , Germania	162
09	Rovine della cattedrale, Hamar, Norvegia	166
10	Resti abitazioni romane, Coira, Svizzera	170
11	Villa de La Olmeda, Palencia, Spagna	175
12	Le <i>domus</i> dell'Ortaglia presso il complesso di Santa Giulia, Brescia	180
13	Case a terrazza, Efeso, Turchia	186
	<i>Involucri come possibilità di riproposizione spaziale</i>	
14	Villa del Casale, Piazza Armerina (EN)	
	- progetto Minissi	192
	- progetto Meli – Rizzi	200
15	Terme romane presso la Colonia Ulpia Traiana, Xanten, Germania	206
16	Villa romana di Faragola, Ascoli Satriano (FG)	211
17	Case arabe presso il castello di San Giorgio, Lisbona, Portogallo	217
18	Bagno arabo nel barrio de Santiago, - Baza, (Spagna)	222
19	Resti della chiesa di S.Columba, Colonia, (Germania)	228
	<i>Casi di protezione di documenti ipogei</i>	
20	<i>Domus</i> del Chirurgo presso piazza Ferrari, Rimini	234
21	Bagni Califfali, Cordoba, Spagna	239

SITO

Localizzazione Via Ostiense in prossimità della Basilica di San Paolo fuori le Mura, Roma (Italia).
Coordinate 41,9° N 12,5° E
Altitudine 20 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Nell'area compresa tra la Rupe di S.Paolo, una balza tufacea alta più di 40 metri, e l'ansa del Tevere, si addensava una grande necropoli le cui tombe si disponevano lungo la via Ostiense e le arterie minori. La stessa basilica deve proprio la sua origine alla deposizione dell'Apostolo delle Genti in una di queste tombe attorno alla quale si articolò la prima area di culto a cui succedette l'edificio basilicale. Gran parte della necropoli che si suppone conservata nel sottosuolo e la cui estensione non è mai stata completamente perimetrata, deve essere indagata secondo le moderne metodologie.

Il sepolcreto riveste grande importanza per la continuità d'uso dal I sec. a.C. al IVsec d.C. ed anche perché testimonia il graduale passaggio dal rito dell'incinerazione a quello dell'inumazione, avvenuto tra il II e il III secolo d.C. Nel '700, nella vigna posta di fronte al monastero, furono messe in luce alcune tombe, altre ne furono scoperte in varie riprese nel corso dei lavori. I ritrovamenti più consistenti furono negli anni 1897-98, quando nel versante orientale della via Ostiense si operò un vasto sterro per la posa in opera del collettore di scarico. Nel corso di questi lavori molte sepolture vennero portate alla luce, con un ingente materiale epigrafico, ma furono distrutte senza essere nemmeno documentate. Solo in occasione dei lavori di allargamento della via Ostiense nel 1917-18, si provvide alla documentazione del settore della necropoli: la parte risparmiata dal tracciato venne accuratamente rilevata da G. Lugli e, quella che si ritenne di maggiore importanza, venne sistemata frettolosamente mediante una copertura provvisoria, realizzata utilizzando in parte i materiali provenienti dagli sventramenti di Corso Vittorio e di Largo di Torre Argentina. La copertura attuale si deve agli interventi generali di sistemazione dell'area, voluti per il Giubileo del 2000.

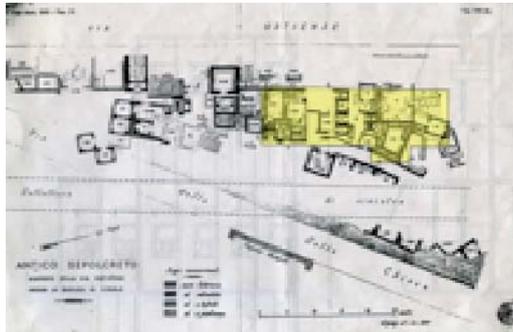
Dati dimensionali Area totale della superficie scavata : 400 mq circa

Consistenza archeologica

I più antichi edifici funerari (a quota di quattro metri ca.) sono costituiti da una cella in blocchi squadri di tufo, a cui si sovrapposero in epoca imperiale tombe in laterizio ed un colombario. A queste strutture si affiancarono, progressivamente, le fosse per le inumazioni, realizzate all'interno dei sepolcri più recenti o adattate in quelli più antichi, fino a che, nell'ultima fase di utilizzo, vennero predisposte unicamente fosse (a quota di ca. 2 metri).



1-2-3. vista delle strutture più antiche a colombario e un dettaglio di alcune decorazioni floreali



4-5. Vista e pianta generale degli scavi del 1919 con l'individuazione dell'area coperta dalla prima protezione archeologica.

6-7. La copertura posta a protezione dopo gli scavi del 1919, sostituita nel 2000

CONDIZIONI DI RISCHIO

Dati climatici

Temperatura inv. 2,6-13,3C°; prim. 7,3-19,8C°; est. 16,2-30,4C°; aut. 10,2-22,1C°
 Umidità relativa inv. 76%; prim. 72%; est. 68,3%; aut. 75,3%
 Precipitazioni inv. 230mm; prim. 184mm; est. 96mm; 289mm.

Tipologia del rischio

ISCR-Carta del rischio
 Pericolosità sismica nazionale (2003): zona 3
 Pericolosità ambientale aria:
 pericolosità erosione: classe 2
 pericolosità annerimento: classe 4
 Rischio:
 Ambientale aria: elevato
 Antropico: elevato

SISTEMA DI PROTEZIONE

Crediti

Ente finanziatore: Comune di Roma
 Progettazione architettonica: arch. Francesco Cellini, arch. Eugenio Cipollone
 Progetto architettonico e strutturale :STA (Società dei Trasporti del Comune di Roma)
 Progetto esecutivo: Ufficio progetti della città storica

Data realizzazione

Inaugurato nel 2000

Durata

L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.

Dati dimensionali

Superficie coperta: 650 mq circa

Linee guida
progettuali

Il progetto per la nuova copertura del Sepolcreto Ostiense fa parte del più vasto programma di sistemazione dell'area Basilicale di San Paolo Fuori le Mura.

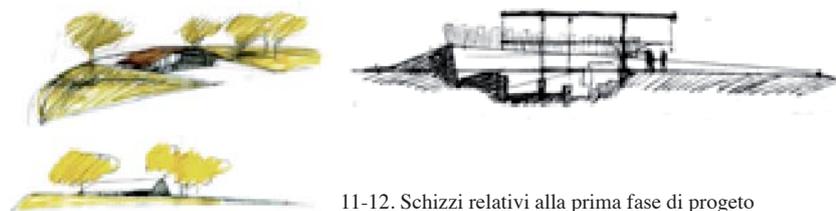
Il complesso degli interventi include, oltre alla sistemazione dei reperti archeologici, la riorganizzazione della viabilità carrabile, la nuova pavimentazione dei sagrati anteriore, laterale e absidale della Basilica, la ristrutturazione dell'adiacente parco Schuster e la realizzazione di un lungo corpo di fabbrica destinato a servizi di vario genere.



8-9-10. Le aree attigue alla Basilica in corrispondenza della via Ostiense prima e dopo gli interventi in occasione del Giubileo.

Prima dei lavori di sistemazione, la vecchia copertura era generalmente scambiata per un vecchio lavatoio, rimasto nel mezzo della via Ostiense. Il Sepolcreto, degradato e affumicato dallo smog era infatti invisibile nel buio della vecchia costruzione.

La riorganizzazione della rete viaria, riducendo tra l'altro in misura notevole la sezione carrabile della via Ostiense, ha permesso di accorpere i resti archeologici del Sepolcreto ad un ampio ambito pedonale, togliendoli dall'indecorsa collocazione a spartitraffico.



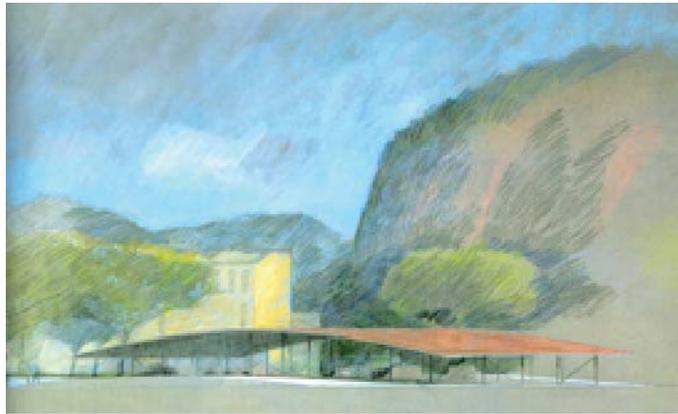
11-12. Schizzi relativi alla prima fase di progetto

La vecchia copertura, nata come provvisoria e poi diventata per incuria definitiva, è stata sostituita da una nuova struttura, con l'obiettivo di conferire maggiore dignità e visibilità ai reperti archeologici. L'intento del progetto è quello facilitare la vista dei reperti accogliendo il visitatore al coperto, così da permettere all'occhio di adattarsi ad una situazione di penombra (al contrario di quanto avveniva precedentemente, quando da una condizione di luce abbagliante si cercava di intuire cosa vi fosse sotto quella copertura buia).

La scelta della forma curva, con un andamento molto dolce, nasce dall'intento di evocare l'idea della struttura ad arcosolio, come rimando alla tipologia di reperti protetti e allo stesso tempo si presenta, come un tumulo, come un rigonfiamento del terreno, per quanto leggero ed etereo, che denuncia la sua alterità rispetto all'andamento piano dell'intorno.

La sottile volta, bassa, a curvatura costante, di dimensioni notevolmente maggiori della copertura precedente è rivestita esternamente con lamiera di rame ossidata, mentre il suo intradosso chiaro aumenta la luminosità della zona coperta.

Tutto è usato in modo semplice, senza quasi dettagli e disegno, cercando soluzioni di minima complessità. Con la nuova sistemazione i colombari e gli antichi sepolcri sono riapparsi in tutta la loro commovente e affollata stratificazione". (F. Cellini)



13. Studio preliminare di inserimento

Descrizione strutturale

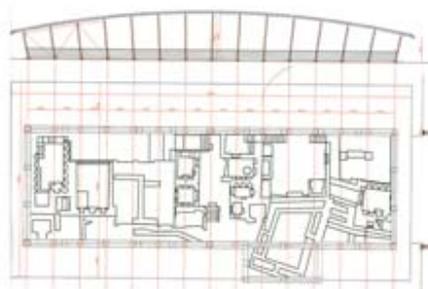
La struttura modulare metallica si appoggia sulle fondazioni di quella precedente; Per la sua costruzione si è semplicemente demolita la vecchia struttura in muratura fino alla quota del terreno. I telai in acciaio che compongono la struttura (travi HE e pilastri tubolari binati di lunghezza variabile) sono incernierati a terra: in questo modo, congiungendo le travi tra loro con arcarecci di identica lunghezza, è stato facile posizzarli secondo le direttrici radiali dell'arco descritto dalla copertura.

I pannelli sandwich di copertura hanno assunto la curvatura a raggio costante semplicemente attraverso il loro vincolo alle travi di acciaio.

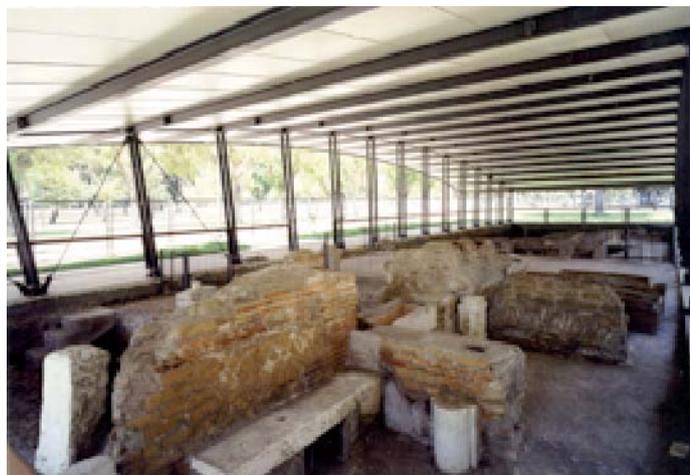
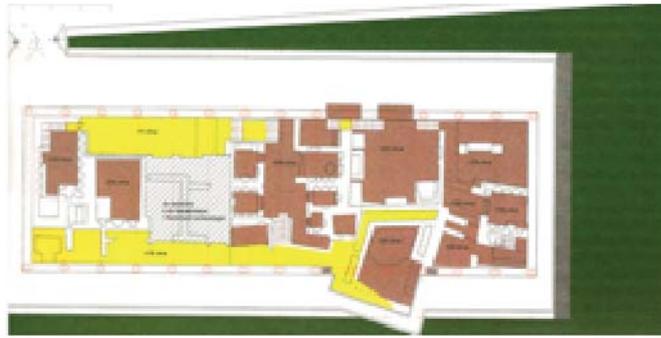


14-15. Alcune fasi del montaggio del telaio metallico.

Documentazione grafica e fotografica



16-17-18. Viste generali dell'intervento 19. prospetto e pianta della copertura e pianta dello scavo.



20- Pianta dell'area dello scavo 21-22-23. Viste al di sotto della copertura

VALUTAZIONI TECNICO PRESTAZIONALI	<i>Manutenibilità e reversibilità</i>	La totale discontinuità delle nuove strutture garantisce la loro facile distinguibilità e la tecnologia impiegata, completamente a secco, permette un facile smontaggio di ogni parte, senza compromettere la stabilità della preesistenza.
	<i>Efficacia</i>	La superficie coperta è molto più ampia dell'area interessata dallo scavo, grazie agli ampi aggetti laterali, e ciò fornisce un'utile protezione alle piogge e all'irraggiamento diretto, oltre a garantire una zona d'ombra che aiuta nella lettura dell'archeologia. I materiali utilizzati e la tecnologia impiegata non hanno subito un decadimento prestazionale nel tempo e garantiscono una costante tenuta alle intemperie.
	<i>Impatto archeologico e ambientale</i>	La sostituzione con una struttura composta di materie completamente discontinue da quelle antiche rende immediatamente evidente la sua estraneità rispetto all'archeologia, a differenza della protezione precedente. La permeabilità visiva tra dentro e fuori è garantita da appoggi molto esili che non intralciano la percezione generale. L'aver sottratto l'area sepolcrale alla sua condizione di spartitraffico ha decisamente migliorato l'inserimento dei resti all'interno di un sistema pedonale in continuità con tutte le aree perimetrali della Basilica. La sua marginalità rispetto al parco, fa sì che la copertura appaia come una struttura a servizio del parco, che nell'immagine d'insieme non intacca la lettura del complesso. Presentandosi come un elemento fortemente caratterizzato dall'orizzontalità, sottolinea l'imponenza della rupe che le fa da sfondo e fa da contrappunto al campanile che è il terminale del percorso pedonale ad essa tangente.
	<i>Contributo alla comprensione/ trasmissione</i>	Aldilà della forma che allude all'arcosolio, la tettoia non svolge alcun contributo alla lettura dei resti piuttosto eterogenei che protegge. Si presenta come uno strumento in sé che mette in condizioni di svolgere una visita, sentendosi raccolti all'interno di uno spazio concluso, distinto dall'esterno, ma la forma e geometria non segnalano o descrivono l'archeologia sottostante.
BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE		Cellini, F., Cipollone, E. "Copertura necropoli di S. Paolo, Roma" in <i>Area</i> 62/2002, pp.70-77 Quilici Gigli S., Roma fuori le mura, Roma, 1986, pp. 21-24

SITO

Localizzazione Contrada Aso, Monte Rinaldo, Fermo (Italia)
Coordinate 43° N 13,55 E
Altitudine 485 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Il santuario fu costruito nel II secolo a.C., per diventare un punto di riferimento del culto di tutte le popolazioni che occupavano l'area. In seguito l'area fu interessata dalla costruzione di numerose ville romane e rimase occupata fino all'alto medioevo.
L'esplorazione del santuario iniziò nel 1957.
Negli anni '60 si decise di coprire le colonne del porticato con una struttura di protezione.

Dati dimensionali

Area: 1000 mq circa

Consistenza archeologica

I resti del santuario di età tardo-repubblicana, sono costituiti da un porticato, a duplice fila di colonne, da un tempio e da un edificio rettangolare dalla destinazione incerta. Il porticato, orientato secondo la direzione est-ovest, è lungo 63,3 metri e largo 10,10. Sul fondo presenta un muro di arenaria, ed è costituito da due colonnati paralleli, di ordine ionico-italico, quello interno, con colonne alte 6,80 m (di cui 4 innalzate), e dorico quello esterno, con colonne alte 4,75 m (di cui 7 innalzate). L'estremità occidentale del porticato sembra avere subito modifiche allo scopo di ricavare un ambiente chiuso su tre lati, ed aperto ad est verso l'interno, tramite un colonnato con tre colonne ioniche tra due paraste. A 13 m a sud del portico si collocano i resti di un tempio, orientato nord-sud, di cui si conservano solo le sostruzioni.

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. 2-10C°; Prim. 11-22C°; Est. 17-28C°; Aut.6-14C°
Umidità relativa	Inv. 81%; Prim. 74%; Est. 70%; Aut. 83%
Precipitazioni	Inv. 172mm; Prim. 169mm; Est. 209mm; Aut. 226mm

Tipologia del rischio

ISCR-Carta del rischio
Pericolosità sismica nazionale(2003): zona 2
Pericolosità ambientale aria:
pericolosità erosione: classe 1
pericolosità annerimento: classe 2
Rischio:
Ambientale aria: medio
Antropico: alto
Il sito ha manifestato una tendenza alla franosità.

SISTEMA DI
PROTEZIONE

Crediti

Ente finanziatore: Soprintendenza archeologica
Progettazione architettonica: Architetto Ioppolo

Data realizzazione Anni '60

Durata L'intervento, soddisfa requisiti di reversibilità. La leggerezza delle strutture fanno immaginare una intenzione temporalmente limitata dell'intervento.

Dati dimensionali Superficie coperta: 500 mq circa

Costo dell'intervento Dato non disponibile

Linee guida progettuali L'intervento ha lo scopo di coprire parte del portico, costituito da colonne tufacee, attraverso una struttura in metallo a doppia falda, secondo una impostazione che ne preveda il minimo impatto archeologico: la struttura portante è realizzata in scatolari metallici, controventata attraverso stretti profili scatolari, impostati ad una altezza di poco superiore a quella dei capitelli delle colonne esterne, ad evitare la sovrapposizione percettiva tra reperto e struttura di protezione. La struttura di copertura, realizzata attraverso leggere travi reticolari spaziali e travetti, è collegata alle strutture verticali tramite elementi metallici che sottolineano, pur nelle forme semplici, il cambio di giacitura. Le lastre di copertura, originariamente pensate in materiali traslucido, sono state negli anni sostituite in diverse parti.

Descrizione strutturale La struttura è costituita da pilastri e travi di bordo in scatolari metallici, travi principali in maglia reticolare spaziale, orditura secondaria in profili metallici di piccola dimensione a passo serrato.

Documentazione grafica e fotografica





4. Il rapporto tra le colonne antiche e la struttura di protezione. 5. L'interno del portico dal fondo. 6. Le colonne centrali. 7. La spazialità al di sotto della copertura archeologica.



VALUTAZIONI TECNICO PRESTAZIONALI	<i>Manutenibilità e reversibilità</i>	L'intervento è completamente reversibile, in quanto realizzato con strutture metalliche che si fondano in punti non interessati dai reperti. La modularità degli elementi che rivestono la copertura e la verniciatura degli elementi in acciaio rendono semplice la manutenzione della struttura.
	<i>Efficacia</i>	La copertura protegge efficacemente le colonne interne dalle piogge. La scelta di non portare il tetto in avanti rispetto alla linea delle colonne esterne, comporta una differenza di protezione di queste ultime, che rimangono sottoposte agli agenti atmosferici più delle altre.
	<i>Impatto archeologico e ambientale</i>	La struttura si fonda non intaccando il suolo archeologico. La sua forma ripropone la volumetria originaria, pur distaccandosi dai reperti tramite la dichiarata modernità dei materiali impiegati. L'impatto ambientale è notevole, soprattutto a causa delle grandi dimensioni della struttura in relazione ai documenti che protegge e alle caratteristiche dell'intorno.
	<i>Contributo alla comprensione/ trasmissione</i>	La riproposizione delle forme della copertura antica suggerisce la spazialità originaria. La schematicità della struttura e l'impiego di materiali contemporanei utilizzati attraverso una grammatica schematica, non consente, tuttavia, di leggere la nuova struttura come una reintegrazione ideale di quella antica.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

Coperture per aree e strutture archeologiche, in "Arkos. I Grandi Restauri", 1/2000
S. Marchegiani, *Il santuario di Monte Rinaldo*, in *Archeologia Viva*, anno XV, n. 58, luglio-
agosto 1996

SITO

Localizzazione

Cerro de san Albin, Merida, Badajoz (Spagna)

Coordinate 38,85° N 6,3° O

Altitudine 217 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

La costruzione della Domus del Mitreo può essere fatta risalire al I secolo d. C, in epoca Flavia. L'abitazione, durante il corso del suo utilizzo, fu variamente rimodellata ed in parte ricostruita, ma fu utilizzata con continuità quasi ininterrotta fino al IV secolo, quando poi fu abbandonata. I primi scavi nell'area furono effettuati nel 1913, a seguito delle operazioni preliminari alla costruzione della *Plaça de Toros*, che oggi si vede eretta in prossimità dell'area archeologica. In quella occasione furono, però, semplicemente prelevati beni mobili e sculture, destinati ad essere esposti in museo. Solo dopo cinquant'anni, nel 1954, sotto la direzione del *Comisario Director de las Excavaciones del Plan Nacional de Merida*, Josè de Calasanz Serra Rafols, si ricominciarono ad eseguire scavi nell'area della *domus*, con intento scientifico. Nel 1964, invece, durante il cantiere per la costruzione di un centro medico, si portarono alla luce i primi resti archeologici delle terme della *domus* del Mitreo. Da quel momento le operazioni di scavo si sistematizzarono, sotto la direzione di Eugenio Garcia Sandoval. Nel 1994 *La Direccion General de Patrimonio del la Consejeria de Educaciòn y Cultura del la Junta de Exremadura* ha deciso di coprire i resti archeologici con una tettoia, la cui progettazione è stata affidata agli architetti Rafael Mesa e Jesùs Martínez, con il molteplice scopo di fornire una protezione per i reperti, di proteggere il lavoro degli archeologi impegnati nel prosieguo degli scavi, e di rendere il complesso visitabile dal pubblico.

Dati dimensionali

Area totale della superficie scavata : 1500 mq circa



1. Plastico ricostruttivo della *Domus* del Mitreo

*Consistenza
archeologica*

La Casa del Mitreo è un importante documento archeologico, oltre che per la ricchezza delle pavimentazioni musive e delle pitture murali che vi si conservano, anche per la straordinaria ricchezza tipologica della villa, il cui impianto risulta molto ben leggibile.

L'impianto planimetrico si concentra intorno a tre ambienti: atrio, peristilio e viridarium. Attorno all'atrio si sviluppano le *tabernae* e il *tablinum*, gli spazi di convivio e di ricevimento della casa; intono al *viridarium*, invece, sono situati gli spazi a carattere privato.

Alla Domus si accede attraverso un vestibolo, pavimentato in *opus signinum*, che conduce ad un atrio. Su entrambi i lati del vestibolo di ingresso sono situate delle *tabernae*. L'atrio è interrotto, al centro, da un impluvium, sorretto ai quattro angoli da colonne tuscaniche in granito. Al lato dell'atrio si aprono altri ambienti: a est una zona di cucina e un larario, a ovest un ambiente dalla forma allungata. Adiacente al larario è il *tablinum*, pavimentato con il prezioso "Mosaico Cosmogonico" e con pareti decorate con pitture. A sud dell'atrio si apre il peristilio, anch'esso pavimentato in *opus signinum*, e con decorazioni parietali in *crustae marmoreae*. Il compluvio è sorretto da colonne in granito, a base stuccata, con colore rosso. A nord del peristilio si trova un cubiculum di uso familiare, e uno spazio conosciuto come "abitazione delle pitture". Quest'ultima, usata come *triclinium*, è caratterizzata da pitture parietali in ottimo stato di conservazione.

Dal peristilio si apre un passaggio verso il *viridarium*: un patio porticato, con al centro un giardino. Le colonne di sostegno del compluvio, coerentemente con quanto accade nel peristilio, sono di granito e poggiano su una base stuccata in rosso. Il pavimento del portico è decorato con mosaici di motivo geometrico. Ad ovest del *viridarium* vi è una cisterna, sulla quale era probabilmente posizionato un ambiente di ricevimento. A nord si riscontra la presenza di cubacula decorati con pitture murali e pavimentazioni musive del II secolo.

L'area archeologica mostra, a sud-est, un impianto termale. Non è chiaro se le terme fossero in diretto collegamento con la casa, ma, dato l'impianto tipicamente privato e le ridotte dimensioni, sembra l'ipotesi più probabile.

Il lato est del complesso contiene una piscina di forma absidale, pavimentata con un mosaico in tessere bianche. A sud e sud-est ci sono i resti dell'ipocausto e del *praefurnium*, sopra il quale era ubicato il *calidarium*. A nord si trova un *apodyterium* e un'altra piscina, identificabile come il *frigidarium*. Lo spazio di distribuzione è riccamente pavimentato in mosaici.



2. Un particolare della
pavimentazione musiva

**CONDIZIONI DI
RISCHIO**

Dati climatici

Temperatura	Inv. 4-16C°; Prim. 11-25C°; Est. 17-33C°; Aut. 7-18C°
Umidità relativa	Inv. 76%; Prim. 66%; Est. 50%; Aut. 77%
Precipitazioni	Inv. 130mm; Prim. 112mm; Est. 31mm; Aut. 192mm

*Tipologia del
rischio*

I mosaici pavimentali e le pitture murali subiscono un forte deterioramento se sottoposti ad agenti atmosferici diretti.
L'area non ha un'umidità relativa elevata, nè escursioni termiche importanti.
E' soggetta ad un rischio sismico di media entità.

**SISTEMA DI
PROTEZIONE**

Crediti

Ente finanziatore: Ayuntamiento de Merida
Progettazione architettonica e allestimento: Rafael Mesa Hurtado e Jèsus Martínez Vergel

Data realizzazione 1994

Durata L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.

Dati dimensionali Superficie coperta: 2000 mq circa

Linee guida
progettuali

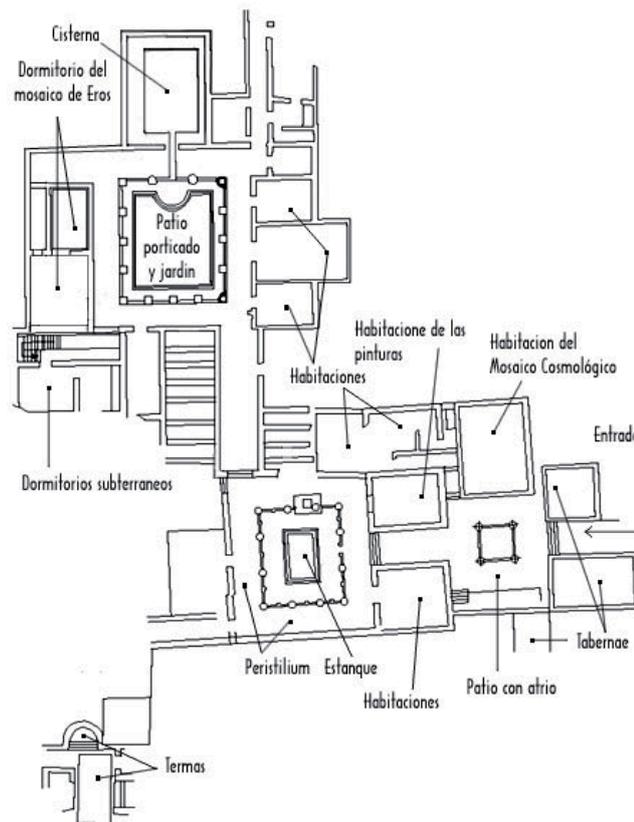
L'intervento progettuale si propone di coprire la grande dimensione dello scavo con una struttura di protezione che interferisca il meno possibile con i reperti: una copertura indifferenziata, monocromatica, è sospesa sul un suolo archeologico con il quale volontariamente non dialoga. La copertura è costituita da una struttura metallica tridimensionale, a modulo triangolare, che consente il superamento di luci molto ampie; un primo campo copre l'area che si sviluppa intorno all'atrio ed al peristilio, il secondo copre l'area intorno al *viridarium*. File di pilastri ordinatamente disposti sui bordi interferiscono pochissimo con i manufatti archeologici, sia dal punto di vista percettivo che dal punto di vista fisico, tenendosi fuori dall'area di scavo. La struttura metallica è dipinta di rosso, come di colore rossastro sono i pannelli di legno che ne rivestono l'intradosso per tutta la sua estensione. Il tentativo di fondere, attraverso il colore, tutte le parti del manufatto contemporaneo, sottolinea l'intenzione che sia inteso come un elemento plastico giustapposto, un fondale. La comprensione della spazialità interna della *domus*, degli spazi aperti e degli ambienti chiusi, è affidata al solo manufatto archeologico, che grazie al suo stato di conservazione, basta a far leggere, a chi lo sappia fare, la distinzione tra gli spazi.

Le grandi luci libere hanno permesso la prosecuzione degli scavi senza condizionamenti dati dalle nuove strutture, permettendo, nello stesso tempo, la fruizione dell'area da parte dei visitatori.

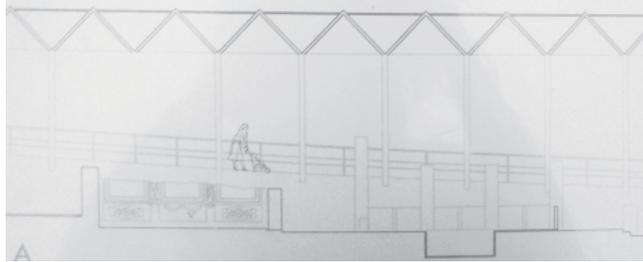
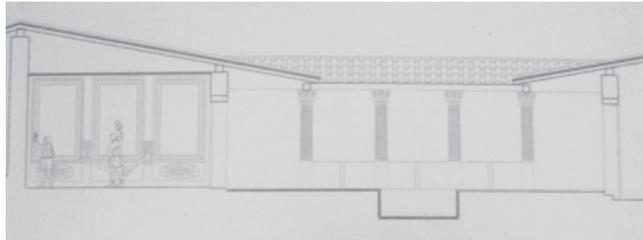
Descrizione
strutturale

La struttura, in acciaio, è costituita da una maglia tridimensionale monodirezionale a modulo triangolare, che poggia su file di pilastri posizionati alle estremità dei campi di solaio. La struttura di copertura consente il superamento di grandi luci, che liberano le aree scavate dalla presenza di pilastri.

Documentazione
grafica e
fotografica



3. La pianta della domus



4-5- La sezione ricostruttiva del peristilio della domus, sotto la sezione della copertura archeologica, che evidenzia la rinuncia a qualunque intento didattico di riproposizione spaziale. 6. La copertura archeologica inserita nel suo contesto urbano. 7-8. Il sistema di accesso al percorso di visita.



9. La copertura archeologica vista dall'esterno. In evidenza il sistema degli appoggi

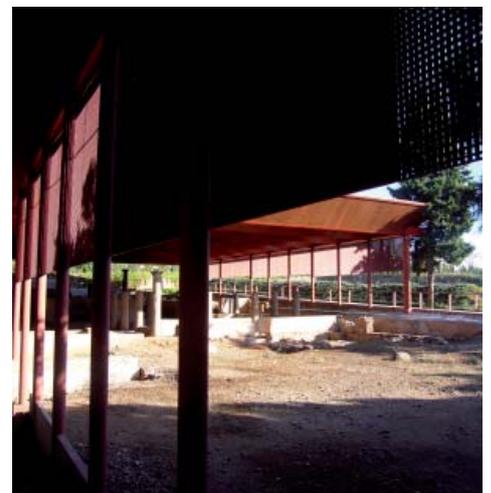
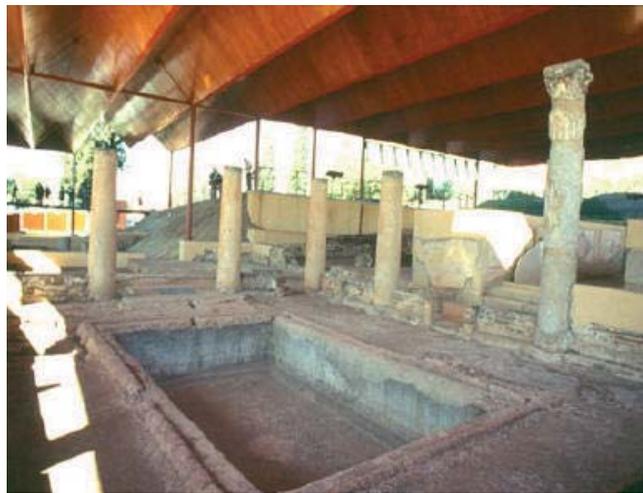


10. Lo spazio compreso determinato dalla costruzione della copertura archeologica diventa evidente soprattutto sulle parti originariamente scoperte, come il peristilio. 11. Il *triclinium* con il mosaico "Cosmogonico"



10. Lo spazio compreso determinato dalla costruzione della copertura archeologica diventa evidente soprattutto sulle parti originariamente scoperte, come il peristilio.

11. Il *triclinium* con il mosaico "Cosmogonico". 12. Il sistema di copertura in corrispondenza degli ambienti adiacenti al *viridarium* e la scarpata che delimita lo scavo. 13. Il peristilio 14. Particolare del giardino del *viridarium*. 15. La zona del *viridarium*. 16. Il sistema di appoggi della copertura.



<i>VALUTAZIONI TECNICO PRESTAZIONALI</i>	<i>Manutenibilità e reversibilità</i>	L'intervento è reversibile, in quanto realizzato con strutture metalliche che si fondano in punti non interessati dai reperti. La modularità degli elementi che rivestono la copertura e la verniciatura degli elementi in acciaio rendono semplice la manutenzione della struttura.
	<i>Efficacia</i>	La copertura continua non permette all'acqua di arrivare agli ambienti interni della casa, dove sono conservati i mosaici di maggiore pregio. La soluzione adottata, però, non presuppone la possibilità di un controllo ambientale.
	<i>Impatto archeologico e ambientale</i>	La struttura si fonda su linee strutturali che ricercano l'indipendenza dal suolo archeologico, e si distingue chiaramente dai reperti che protegge; non preclude la vista al contorno e non fornisce elementi che possano confondere nella percezione dello spazio. Deliberatamente tende ad annullare il proprio impatto sul bene protetto.
	<i>Contributo alla comprensione/ trasmissione</i>	La copertura non fornisce alcun contributo alla comprensione dei reperti protetti. La totale estraneità della struttura di protezione la stacca completamente dal contesto archeologico nella quale è inserita. La scelta di non suggerire, nè attraverso dei campi liberi dal sistema di copertura, nè attraverso un cambio di materiale, una distinzione fra gli spazi originariamente aperti e quelli originariamente coperti, appiattisce la visione dell'insieme in un'unica condizione di penombra.

*BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE*

www.tarraconensis.com
www.sites.google.com/site/domusdelmitreo

SITO

Localizzazione

Lalibela, regione di Amhara, zona di Semien Wollo (Etiopia)

Coordinate 12.04°N 39.04°E

Altitudine 2500 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Dal punto di vista storico ed archeologico esistono molte incertezze sul sito di Lalibela. La maggior parte delle ricerche si concentra sulla tradizione sacra secondo la quale il re Gebra Maskal Lalibela, che nel 1160, all'età di diciannove anni, fu imprigionato a Gerusalemme, da dove ritornò nel 1185, quando depose Harbay che allora regnava sulla sua stessa dinastia Zagwe, e assunse il potere iniziando la costruzione del complesso delle chiese. Ellesse Lalibela capitale del regno che condusse fino al 1211, trasformandola nella città simbolo e roccaforte della sua dinastia teocratica che riuniva i cristiani fuggiti dall'Egitto: immagine scolpita nella roccia della Gerusalemme Celeste, epicentro sacro della Chiesa Cristiano Copta etiopie.

I primi restauri sistematici avvennero nel periodo tra il 1967 ed il 1970, diretti dall'architetto Sandro Angelini, che tentò di riportare le chiese al loro stato originario, prima dei precedenti restauri sporadici ed incoerenti, operando un'approfondita campagna di sondaggi e rimozioni di tutte le parti aggiunte in cemento e demolizione di molte superfetazioni.

E' stato dichiarato Patrimonio Mondiale dell'UNESCO nel 1978.

Nel 1986 Bet Maryam fu protetta con delle coperture provvisorie e nel 1993 anche Bet Amanuel.



1-2-3. viste dei templi avvolti dalle strutture provvisorie.

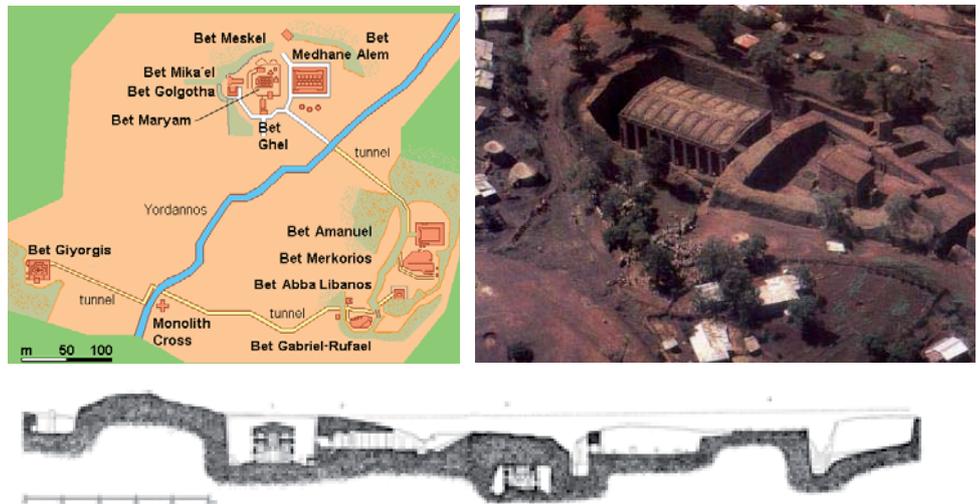
Dati dimensionali

Il sito comprende l'intera città, che in ogni sua parte è interessata da attività di scavo per la formazione di cunicoli, drenaggi, dromos di accesso e di collegamento dei vari nuclei monumentali, per un'estensione di circa 20 ettari in assoluta continuità con il villaggio

Consistenza archeologica

L'edificio ha restituito una planimetria quasi completa: Dal piccolo vestibolo di accesso laterale Francisco Alvares, il religioso portoghese che nel XVI secolo visitò come primo europeo la città, scrisse nel suo diario: "Abstenho-me de escrever mais sobre essas obras, porque me parece que não vão acreditar em mim, se eu escrever algo mais" - (mi astengo a scrivere di più su queste opere, perchè mi sembra che potrei non essere creduto se scrivessi di più). Ciò che si trovò di fronte era una singolare città con ben undici chiese ottenute non per costruzione ma per scavo della tenera roccia vulcanica senza l'utilizzo di murature né di pietre né legname e collegate tra loro da una sofisticata rete di cunicoli. Tale tecnica non è da considerarsi univoca ed improvvisa: essa si radica in una tradizione già presente in questa remota regione montuosa, dove esistono numerosi precedenti di esempi di abitazioni rupestri antecedenti all'introduzione del cristianesimo e dove il culto ha sempre celebrato il legame ancestrale tra l'acqua e la Madre Terra. Il carattere sacro è intimamente legato a quello pratico: lo scavo veniva praticato come sistema di drenaggio durante il periodo delle piogge e come serbatoio nella stagione secca, per quanto non è ancora chiaro come tale attività venisse svolta.

L'immagine che risulta è di un complesso religioso diffuso che nasceva dall'idea di restituire in quel luogo impervio una nuova Gerusalemme, come risposta alla caduta di questa città in mano ai Saraceni, come luogo alternativo di pellegrinaggio per i cristiani d'Etiopia. Da qui la trasposizione topografica della Terra Santa: il torrente Yordanos, in riferimento al fiume Giordano, la chiesa che si suppone contenga le sue spoglie è detta chiesa del Golgotha, e nelle vicinanze esiste il Debra Zeit (Monte degli Ulivi).



4. Localizzazione delle chiese; 5. vista area del complesso di Bet Medhane Alem e il grande recinto collegato che contiene Bet Maryam; 6. sezione territoriale che taglia trasversalmente Bet Amanuel.

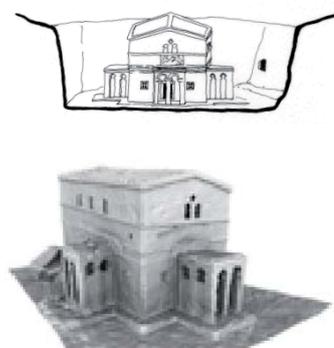
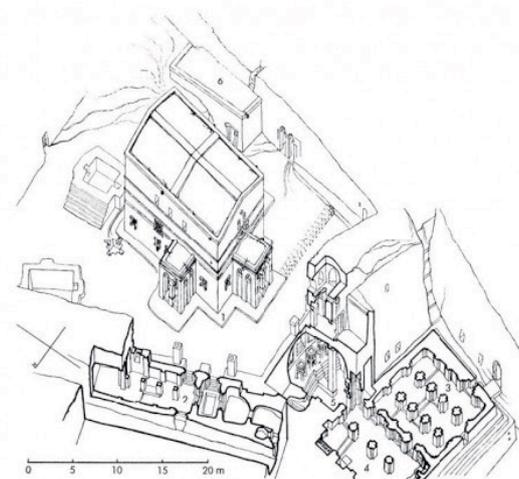
Le chiese sono tutte denominate Bet ("casa") e sono organizzate in due gruppi.

La più famosa delle tredici chiese è Bet Giyorgis (la casa di San Giorgio): non è integrata al sistema interconnesso, attraverso cunicoli, che interessa le altre chiese, ma è raggiungibile attraverso un dromos di 30 metri. La pianta a croce greca è perfettamente incisa all'interno della fossa rettangolare profonda 11 metri.

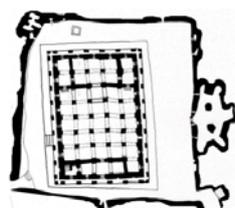


7. fedeli in preghiera tra i grandi pilastri di Bet Medhane Alem; 8-9. Alcuni dettagli degli interni di Bet Maryam

Ad ovest si trova l'unica chiesa affrescata, Bet Maryam - la casa di Maria, circondata da una corte trapezoidale insieme a quella di Bet Medhane Alem - la casa del Redentore del mondo, che invece è la più grande. Il blocco basaltico alto 11,5 metri è composto da trentasei pilastri all'interno e altri trentasei pilastri circondano il perimetro esterno. Con i suoi 800mq costituisce il più grande tempio ottenuto per sottrazione. Allo stesso gruppo appartiene Bet Meskel, Bet Debre Sina - la casa del Monte Sinai, anche detta Bet Mika'el, Bet Danaghel - la casa delle Vergini Martiri, Bet Golgotha - la casa del Golgota, interdotta alla donna, e la cappella Sellassié - cappella della Trinità, luogo sacro accessibile in passato solo all'imperatore.

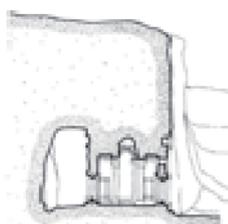


10-11-12. spaccato assonometrico, sezione trasversale e restituzione tridimensionale del complesso di Bet Maryam.

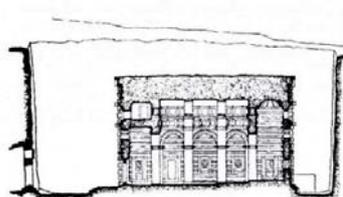
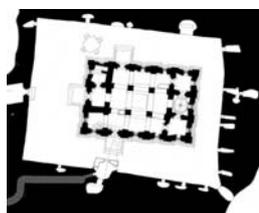


13-14-15. pianta, sezione trasversale e restituzione tridimensionale di Bet Medhane-Alem.

Il gruppo a Sud comprende Bet Gabriel-Rufa'el - la casa degli Arcangeli che originariamente si suppone fosse la residenza reale, e Bet Amanuel - la casa di Emanuele, che con i suoi 12 metri di altezza e la decorazione assomigliante ai templi di Axum, doveva essere la cappella reale, Bet Merkorios - la casa di San Mercurio, e Bet Abba Libanos che, seppur scavata sui quattro lati, è in continuità con la roccia sovrastante.



16-17-18. sezione trasversale, prospetto e restituzione tridimensionale di Bet Abba Libanos.



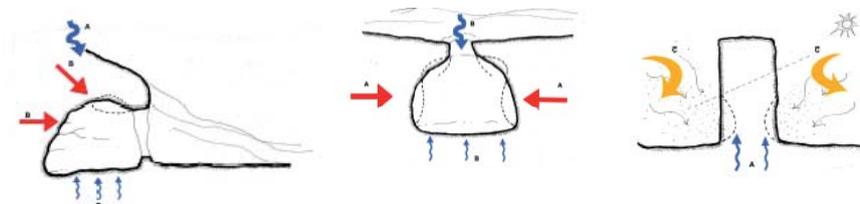
19-20-21. pianta, sezione trasversale e restituzione tridimensionale di Bet Amanuel.

CONDIZIONI DI RISCHIO*Dati climatici*

Temperatura inv. 23-29,6C°; prim. 28-35C°; est. 29,3-36C°; aut. 32,3-24C°
Umidità relativa inv. inv. 74%; prim. 64%; est. 64%; aut. 70%
Precipitazioni inv.4gg.; prim. 0gg; est. 6gg; aut.3gg.

Tipologia del rischio

I rischi cui l'architettura di Lalibela è sottoposta sono intimamente legati al suo essere solidale con la roccia dalla quale è ricavata. Seppure sia un sistema coeso che ha un'ottima capacità di supportare e distribuire i pesi, è soggetta a pericoli derivanti dall'umidità, infiltrazioni d'acqua, a problemi di spostamento e subsidenza che si verificano nei sistemi rocciosi, fenomeni che possono diventare disastrosi come il caso di Bet Abba Libanos. Invece, le architetture maggiormente scolpite e, quindi, più separate dalla roccia madre soffrono meno gli effetti negativi dell'ambiente circostante.



22. schematizzazioni dei rischi cui sono sottoposte le chiese secondo la loro conformazione

Dal punto di vista statico, giacché derivate dallo scavo di un unico blocco e presentando solide connessioni tra tutte le sue parti per mezzo di elementi riconducibili all'architettura costruita – pilastri, archi, volte – che garantiscono una totale continuità materica dal suolo al soffitto, non soffrono lo stress strutturale e sono meno sensibili alle spinte sismiche. Tuttavia, quando le dimensioni sono molto grandi come nel caso di Bet Amanuel e Bet Medhane Alem, la roccia soffre maggiormente le sollecitazioni sismiche dovute alle oscillazioni delle parti sopraelevate soprattutto se le strutture sono tagliate su tutti i lati dalla roccia-madre. Inoltre la monoliticità, strutturalmente parlando è solo apparente: le naturali discontinuità e piani di frattura interrompono la coesione interna della roccia, rendendo la struttura monolitica simile alle architetture spingenti.

In merito al materiale vulcanico del quale sono composte tutte le chiese, test di laboratorio hanno rivelato un'abbondante presenza di montmorillonite come causa di un progressivo deterioramento delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei tetti esposti direttamente alle piogge e dell'intero masso roccioso.

SISTEMA DI PROTEZIONE*Crediti*

Ente finanziatore: Authority for Research & Conservation of Cultural Heritage; UNESCO; UIA, (International Union of Architects); Commissione Europea (Europe Aid Co-operation Office)
Progettazione architettonica e allestimento: Architetti Pierluigi Cerri e Alessandro Colombo
Progettazione architettonica: Teprin Associati (arch.Claudio Baldisserrri ing. Lorenzo Sarti, Aldo Aymonino)
Progettazione strutturale: Massimo Majowiecki

Data realizzazione

Concorso internazionale di progettazione indetto nel 1998
Costruzione 2004-2005

Durata

A differenza delle linee guida del concorso che indicavano la necessità di una soluzione definitiva, le coperture avranno una durata di dieci anni, che è il tempo stimato per la realizzazione dei restauri.

Dati dimensionali

Si tratta di quattro coperture per cinque chiese:
Bet Maryam/Bet Maskal (23x23m),
Bet Medhane Alem (35x33),
Bet Emanuel (22x16m)
Bet Abba Libanos (13x15m).

Costo dell'intervento

9.000.000€ circa per i quattro interventi di protezione.

Linee guida progettuali

I progetti partono dalle necessità di rimuovere le chiese circondate dalle strutture provvisorie in tubolari e lamiera che, oltre ad essere precarie, ostacolavano l'accesso e impedivano una visione completa, al fine di permettere lo svolgimento dei restauri senza condizionamenti o intralci.

L'obiettivo posto dal progetto è decisamente alto: inserire una struttura che tuteli le chiese ma che allo stesso tempo, non solo non sia d'intralcio visivo, ma che riesca a inserirsi nell'intimo rapporto tra i monumenti e il loro contesto.

Le coperture sono determinate dalla volontà di sospendere delle superfici, dalla forma assolutamente sintetica, al di sopra delle chiese, con lo scopo di ricreare dei "cieli" artificiali, fogli sottili e piatti, che naturalmente aerei e sospesi, delimitano gli edifici e li incorniciano, proteggendoli.

L'intradosso delle coperture accoglie un sistema di illuminazione per punti, disposti in maniera disomogenea, di diversa grandezza e potenza a simulare un cielo stellato.

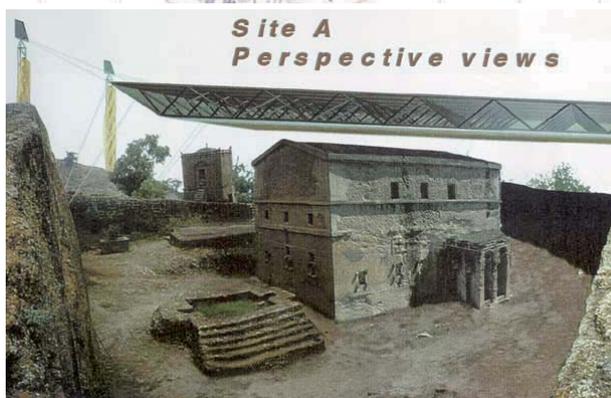
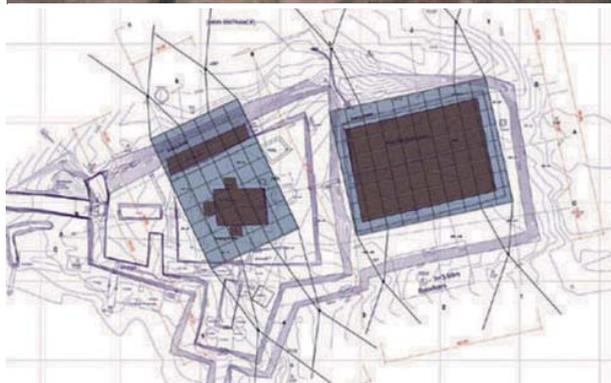
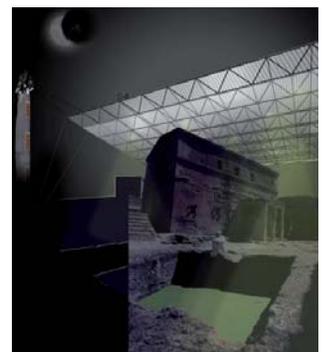
Descrizione strutturale

I progetti delle quattro coperture, tra di loro assimilabili per tipologia e per conformazione, hanno una configurazione leggermente inclinata per permettere lo smaltimento delle acque meteoriche. Esse sono formate da una reticolare spaziale molto leggera, completamente rivestita da membrane in parte opache e in parte trasparenti che si lasciano permeare dalla luce. Quella superiore è in tevlar, materiale resistente adatto a sopportare le forti piogge; quella inferiore in teflon opaco, prezioso e leggero nella sua trama.

Per quanto riguarda il sistema di sostegno, questo ha subito delle modifiche tra il progetto vincitore del concorso internazionale e la realizzazione. Nella prima ipotesi erano previsti dei pali a traliccio posti al di fuori del perimetro scavato delle chiese e rivestiti da assi di eucalipto, come dei "guardiani" posti a protezione, secondo l'idea dei progettisti. Con un sistema di stralli contrapposti avrebbero sostenuto dall'alto i piani delle coperture.

Quelli invece posti in opera sono dei pali ad albero posti all'interno delle corti scavate che sostengono dal basso i piani reticoli di copertura. Inoltre, a differenza dei primi che avevano bisogno di perforare in profondità la roccia, questi pilastri hanno una fondazione completamente fuori terra, per assecondare le indicazioni di temporaneità previste solo in un secondo momento, secondo le richieste dell'UNESCO.

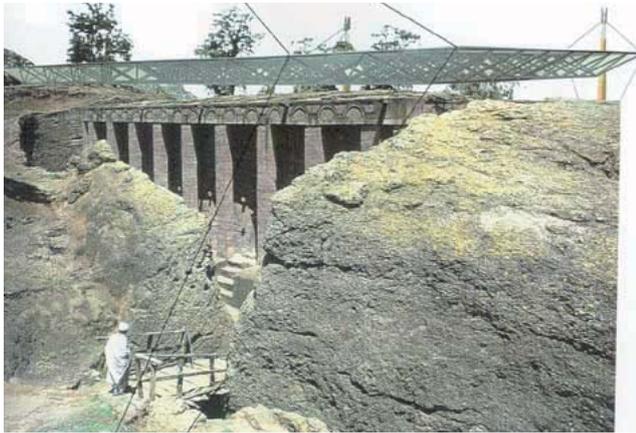
Documentazione grafica e fotografica



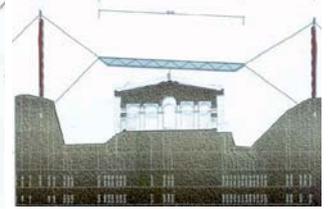
23. vista generale di concorso dove si nota l'inserimento dei pali all'esterno le perimetro delle corti ipogee;

24. vista notturna relativa al progetto di concorso;

25. planimetria relativa agli interventi su Bet Maryam e Bet Madhane Alem; 26. studi di inserimento della copertura su Bet Maryam;



27-28. studi di inserimento della copertura su Bet Madhane Alem;



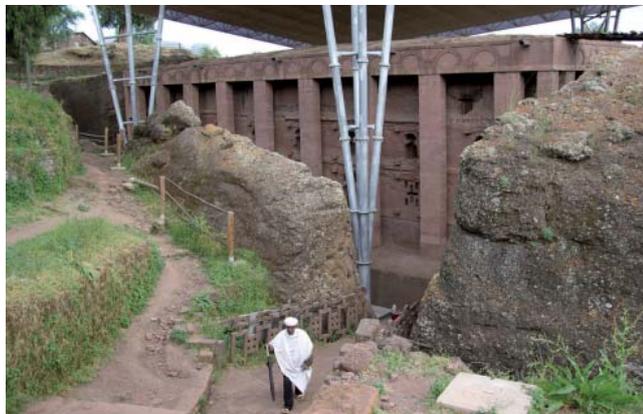
29-30-31. studi di inserimento della copertura su Bet Amanuel;



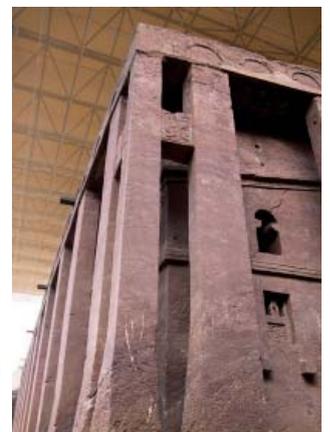
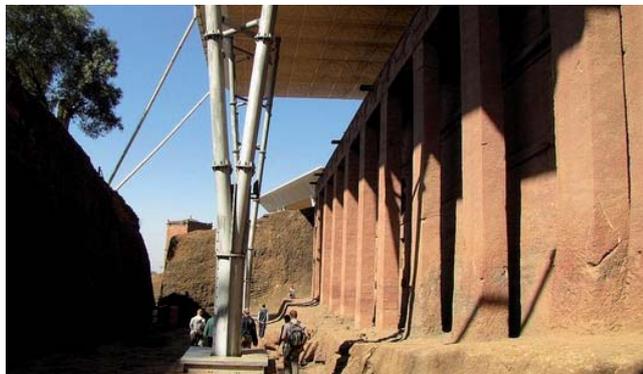
32-33-34. viste del complesso di Bet Maryam dopo l'intervento;



35-36. viste del complesso di Bet Maryam

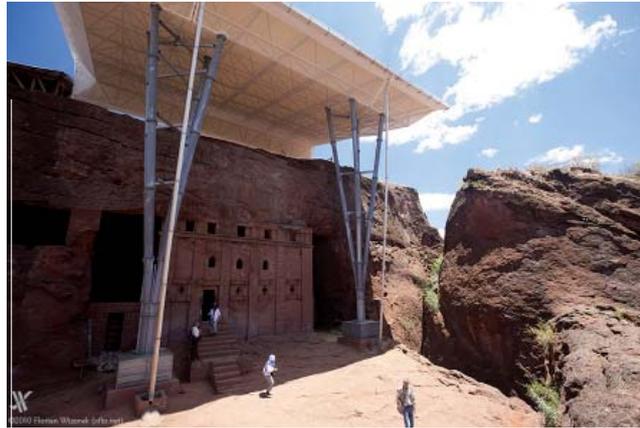


37. viste del complesso di Bet Medhane Alem dopo l'intervento di protezione;



37-38-39. viste del complesso di Bet Amanuel dopo l'intervento di protezione;





40-41. viste del complesso di Abba Libanos

**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

I cicli meteorici e il guano degli uccelli implicano sicuramente una variazione nella colorazione del materiale di finitura superiore e la conseguente diminuzione di luminosità al di sotto.

Sebbene dal punto di vista tecnologico le coperture siano facilmente smontabili, tale operazione implica l'allestimento di un cantiere impegnativo come quello per il montaggio che impiega personale specializzato, cosa piuttosto complessa da reperire in loco.

Efficacia

La costruzione di questi ripari è sicuramente una soluzione utile per il riparo alle piogge dirette e per creare le condizioni ottimali per svolgere le attività di studio e restauro.

Tuttavia, le coperture non risolvono completamente il problema delle piogge, che portata dal vento, colpiscono comunque le facciate delle chiese.

Inoltre la loro presenza convoglia i venti al di sotto determinando pericolosi effetti abrasivi.

La loro presenza genera un microclima che risulta essere un perfetto rifugio per gli uccelli che lasciano il guano corrosivo sul monumento.

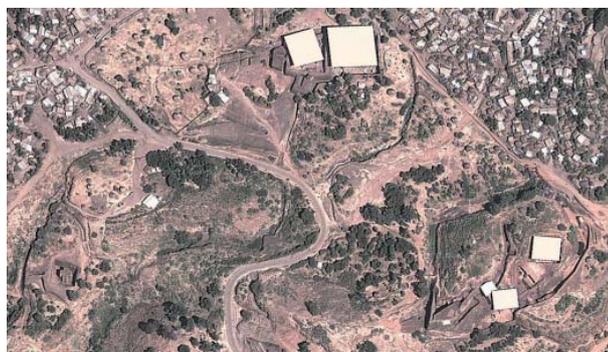
*Impatto
archeologico e
ambientale*

L'inserimento delle coperture ha un forte impatto sulle chiese. La presenza stessa di una struttura, indipendentemente dalle sue qualità estetiche, estranea per forma e materia al contesto, tradisce la natura intima delle architetture scavate nella roccia, spezzando una relazione secolare tra monumento e contesto e annullando l'effetto di improvviso disvelamento nel loro avvicinamento: la presenza delle coperture è un segnale troppo evidente della straordinarietà di quel dato luogo.

Inoltre la scelta di posizionare i plinti di fondazione dei pilastri all'interno delle corti, pone immediatamente il problema della loro invasività visiva diretta, anche perché in alcuni casi risultano troppo in prossimità delle facciate delle chiese.

Dal punto di vista ambientale, il posizionamento di strutture che vanno al di sopra del piano di campagna, crea un'intrusione troppo violenta rispetto al paesaggio dell'altopiano etiopico, dove le strutture costruite hanno consistenze decisamente più minute, sia per dimensione che per qualità materiche e tettoniche.

La necessità protettiva ha privilegiato aspetti di ordine prestazionale, mettendo in secondo piano, ogni tentativo di armonizzazione delle nuove strutture con il contesto.



41-42. le coperture ed il loro rapporto con il contesto;

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

Data la buona consistenza archeologica, le protezioni non aggiungono livelli di interpretazione ai monumenti ma si pongono come delle vere e proprie apparecchiature funzionali allo svolgimento delle attività di restauro.

*BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE*

Bianchi Barriviera L., *Le chiese in roccia di Lalibela e di altri luoghi del Lasta*, Roma, Istituto per l'Oriente, 1963.

Connah G., *African civilizations*, Cambridge 2001 pp.66-107

Laureano P. (a cura di), *Conservation action plan for the rock hewn churches in Lalibela*, World Monument Fund 2008

www.aluka.org

www.zamani-project.org

<http://tectonicablog.com/?p=9354>

SITO *Localizzazione* Claterna, *regio VIII*, Aemilia - (località Maggio) Ozzano dell'Emilia, Bologna, Italia
Coordinate 44,5° N 11,5° E
Altitudine 67 m s.l.m.



*Inquadramento
cronologico*

La città sorse verso l'inizio del II sec a.C. (ufficialmente il 187 a.C.) e se ne perdono le tracce poco dopo la caduta dell'Impero Romano d'Occidente nel V secolo d.C.
Il ritrovamento casuale di primi reperti diede la spinta a una serie di scavi effettuati tra il 1891 e il 1933. La guida fu affidata a Edoardo Brizio, direttore del Museo Civico di Bologna, e poi a Salvatore Aurigemma, commissario della Soprintendenza alle Antichità. Altre ricerche, dirette da Guido Achille Mansuelli, si svolsero nel corso degli '50 e '60.
Da allora le occasioni di scavo furono molto limitate, e circoscritte in massima parte alla fine degli anni '80; altri interventi di scavo furono più che altro rinvenimenti casuali dovuti alla realizzazione di nuovi impianti. Dagli anni ottanta un gruppo archeologico organizzato da volontari e appassionati in collaborazione con archeologi professionisti, ha riavviato le campagne di scavo

Dati dimensionali Area della *domus* "dei Mosaici": 350 mq circa

L'area urbana di Claterna assume una forma quasi trapezoidale, con sviluppo da est ad ovest per circa 600 metri. Si collocava a cavallo della via Emilia, che ne costituiva il *decumanus maximus*, per un'estensione di circa 150 metri, tanto a nord quanto a sud della stessa. Nel momento di massima espansione, occupava dunque un'area di circa 18 ettari.



1-2-3-4. Gli ambienti pavimentati a mosaico bicromo a sinistra e quelli in cocciopesto decorato a destra, dopo lo scavo del 1959 e come apparivano nel 2007, prima dell'intervento di protezione.

Oggetto della protezione è solo una prima parte delle cd. Domus dei Mosaici: per il momento non è possibile capire se rispecchiasse lo schema classico delle residenze romane, modulato sugli esempi di area campana in atrio e peristilio, oppure se le varie stanze fossero organizzate solo attorno ad un peristilio. Quel che è certo è che si tratta di uno dei migliori esempi di edilizia privata conservati a Claterna, come già compresero i primi archeologi che individuarono il complesso fra gli anni 50 e 60.

La *domus* venne costruita in età repubblicana, forse nel I secolo a.C., quando la città fu testimone di un primo grande sviluppo urbanistico; è a questo momento che risalgono i due ambienti pavimentati a cocciopesto, impreziosito da motivi geometrici a meandro e da piccoli fiori disegnati da serie ordinate di tessere musive bianche e nere. Già nel I secolo d.C., compaiono pavimenti a mosaico geometrico bianco e nero, che in parte riprendono gli schemi decorativi dei cocciopesti; fra questi, quello meglio conservato è un ampio tappeto rettangolare suddiviso in due settori: ad ovest, un fondo nero con decorazioni puntiformi in bianco, ad est un complesso motivo geometrico a quadrati e rombi inscritti. Gli ultimi interventi consistenti sono stati documentati negli scavi degli anni Sessanta, con il rinvenimento della pavimentazione a cocciopesto di un ambiente termale, databile entro la metà del III secolo d.C.



5-6. Dettaglio della pavimentazione in cocciopesto decorata e quella in mosaico bicromo della domus .
7. Copertura provvisoria durante le campagne di scavo del 2005-2006-2007

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura
Umidità relativa
Precipitazioni

Inv. 1-8,6 C°; Prim. 12 – 18 C°; Est. 17 – 28 C°; Aut. 4,6 - 12C°
Inv. 77%; Prim. 69%; Est. 67%; Aut. 81%
Inv. 148 mm; Prim. 185mm; Est. 162mm; Aut. 214 mm

<i>Tipologia del rischio</i>	<i>Carta del rischio</i> Pericolosità sismica nazionale: zona Pericolosità concentrazione antropica: classe 2 Pericolosità ambientale aria (erosione): classe 1 Pericolosità ambientale aria (annerimento): classe 2	2
------------------------------	--	---

SISTEMA DI PROTEZIONE

Crediti Ente finanziatore: Soprintendenza Archeologica Emilia Romagna
Progettazione architettonica: Tasca Studio

Data realizzazione 2009-2010.

Durata L'intervento, risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente

Dati dimensionali Superficie coperta: 500 mq circa

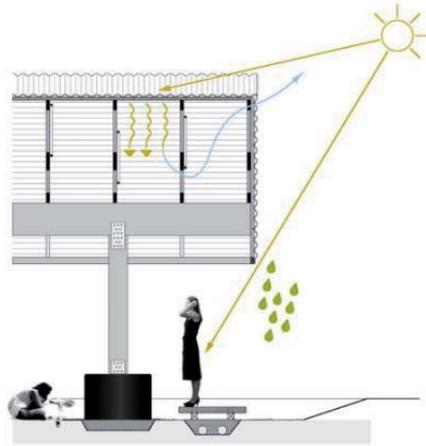
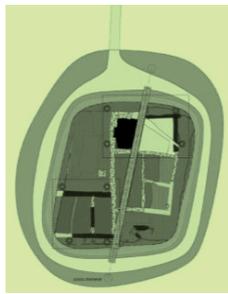
Costo dell'intervento Dato non disponibile

Linee guida progettuali Il progetto di *TascaStudio* è vincitore di un concorso di progettazione, a procedura aperta, svoltosi nel 2008, che prevedeva la realizzazione di una serie di interventi volti alla valorizzazione del parco archeologico di Claterna. Nella relazione di progetto, il capogruppo Federico Scagliarini spiega: "le coperture sono elementi stereometrici bianchi traslucidi *sospesi*: volumi che risultano di un carattere astratto che silenziosamente si inserisce nel paesaggio agricolo circostante. Le proprietà del materiale di rivestimento consentono il riparo dei reperti dagli agenti atmosferici e dal soleggiamento diretto, pur garantendo una condizione di luminosità diffusa e la conseguente buona leggibilità dei reperti stessi. Gli scavi sono attraversati da un camminamento in tavole di legno di castagno, il cui tracciato coincide con una linea di terreno in cui i reperti risultavano già asportati da un precedente impianto di alberi da frutto. La lettura planimetrica tra gli spazi interni ed esterni della villa è garantita utilizzando ghiaie colorate. Un percorso perimetrale in terreno stabilizzato, un rilievo "panoramico" costituito dal terreno di scavo e una recinzione in pali di castagno con un cancello all'ingresso dell'area, completano l'intervento. E' previsto un sistema d'illuminazione artificiale a neon posto al di sotto delle coperture per ampliare il periodo di fruizione degli scavi e consentirne così anche visite serali".

Descrizione strutturale Due coperture, primo stralcio di un intervento più ampio che si definirà in relazione ai ritrovamenti, a protezione di reperti rinvenuti negli anni 60 ed oggetto delle campagne di scavo del 2007. Quattro sostegni in legno lamellare "sospendono" le due tettoie, fondando su dei plinti in cemento armato cilindrici posti, quasi completamente fuori terra, in prossimità dei tracciati. Le travi reticolari primarie e secondarie, sempre in legno lamellare, formano un grigliato spaziale, rivestito da *policarbonato opalino*, che lateralmente permette la fuoriuscita delle arie calde accumulate nell'intradosso.

Documentazione grafica e fotografica





8. Inquadramento dell'area della domus rispetto il perimetro del parco; 9-10-11. Disegni relativi alla fase concorsuale; 12-13-14. Schemi di posizionamento degli appoggi, piante dell'intervento e stralcio della sezione di progetto.



15. Vista da sud-est dell'area; 16-17. I due "volumi sospesi"; 18. Percezione del paesaggio agricolo da sotto una delle coperture; 19-20. Viste dell'intradosso reticolare.

**VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

Il grado di reversibilità è ottimale, perché le strutture sono facilmente smontabili in maniera meccanica a secco e, parimenti, tutti gli i plinti appoggio sono stati realizzati in punti che non intaccano parti antiche: la loro eventuale rimozione non comporterebbe alcun danno alle presistenze.

Efficacia

Considerando l'assenza di particolari fattori degradanti al di fuori di quello dell'azione diretta delle piogge il grado di efficienza delle strutture messe in campo è buono, anche considerando l'economicità dell'intervento. L'ottimale capacità di espellere le arie riscaldate per mezzo delle lamelle poste su due dei fianchi di ogni tettoia permettono di scongiurare l'effetto serra. Inoltre, il sollevamento dal suolo dei due volumi consente un buon livello di ricircolo d'aria, eliminando eventuali accumuli di umidità, particolarmente dannosi nei mesi invernali. Il materiale scelto permette di ottenere una schermatura ai raggi solari diretti ed allo stesso tempo un buon grado di luminosità interna, ottimale per la visione delle pavimentazioni.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

La presenza della protezione sicuramente incide nel rapporto tra scavo e contesto, ma non lo esclude, permettendo cioè una continuità visiva tra interno ed esterno. La scelta di non mascherare il reticolo strutturale ligneo sovrastante distrae, però, in una lettura di insieme, così come è da rilevare che il posizionamento degli appoggi, per quanto ridotti al loro numero minimo, si frappone ad una visione unitaria dei resti.

La presenza dei due volumi bianchi nella campagna bolognese, non incide negativamente nel contesto, rimandando a costruzioni funzionali all'attività agricola, dato anche il suo essere isolato nei campi.

*Contributo alla
comprensione /
trasmissione*

Le strutture non hanno alcuna capacità evocativa dell'antico; svolgono strettamente la funzione protettiva, delegando ai sistemi allestitivi il compito didattico del progetto. Il loro posizionamento non suggerisce nessuna delle caratteristiche dell'abitato: solo per mezzo della colorazione delle terre poste all'interno ed all'esterno dei reticoli murari, che permettono di distinguere tali qualità.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

R. Susini, *Genesi storica di Claterna*, in *Culta Bononia*, 1970, II

P. De Santis, R. Michelini, C. Negrelli (a cura di), *Scoprire Claterna. I primi scavi archeologici nella città romana*, Ozzano dell'Emilia 2006.

www.archeobo.arti.beniculturali.it (sito della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna)

www.civitasclaterna.org

SITO

Localizzazione Figalia, Bassa Arcadia, Grecia
Coordinate 37,5° N 21,85° E
Altitudine 1130 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Il tempio di Apollo Epucuro fu eretto tra il 450 e il 425 a.C. La distanza del tempio dalle principali vie di comunicazione ne ha favorito la conservazione nel corso dei secoli. Le sue rovine vennero notate da viaggiatori francesi e tedeschi nella seconda metà del XVIII secolo, ma gli scavi archeologici non iniziarono prima del 1836, da parte di un gruppo russo diretto da Carlo Brullo. A partire dal 1902 vennero condotti scavi sistematici da parte della prima società archeologica di Atene, sotto la direzione di K. Kourouniotis, K. Romaïos e P. Kavvadias. Ulteriori scavi vennero condotti nel 1959, nel 1970 e fra il 1975 e il 1979. Alla metà degli anni '80 si è intrapresa un'imponente opera di restauro che ha visto la costruzione dell'attuale tensostruttura di protezione. Nei primi anni '90 si è cominciata un'opera di accantonamento e catalogazione dei blocchi distaccati. I restauri sono ancora in corso.

Dati dimensionali Area totale: 500 mq circa

Consistenza archeologica

L'edificio, attribuito ad Ictino, riprese la planimetria e l'orientamento dei templi che insistevano precedentemente sull'area, con orientamento nord-sud. Il tempio è costituito da un peristilio di 6 x 15 colonne doriche, in blocchi di calcare del Cenomaniano, senza *entasis* e correzioni ottiche di stilobate e trabeazione. Le proporzioni dello stilobate, 14,56 x 38,31 metri, con intercolumni frontali più larghi di 6,1 cm rispetto ai laterali, riprendono quelle del tempio che precedentemente insisteva sull'area. L'interno della cella è strutturalmente indipendente, datato intorno al 400 a.C. I setti murari, con quelli interni posti a 45°, corrispondono perfettamente alla pianta del primo tempio, dove avevano funzione di irrigidire i muri in mattoni crudi. Questi setti murari terminano con semicolonne ioniche. Il capitello sulla colonna isolata, e quasi sicuramente quelli sui setti laterali a 45°, sarebbero i primi di tipo corinzio.

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. 3-16,6C°; Prim. 9-21,1C°; Est. 18-31,2C°; Aut. 9,8-20C°
Umidità relativa	Inv. 72%; Prim. 66%; Est. 61%; Aut. 75%
Precipitazioni	Inv. 294mm; Prim. 76,8mm; Est. 42mm; Aut. 395,5mm

Tipologia del rischio

La zona è ad alto rischio sismico. Temperature molto rigide in inverno con forti precipitazioni.

Crediti Ente finanziatore: Comunità Europea
Progettazione architettonica:

Data realizzazione 1985

Durata L'intervento è stato progettato per proteggere l'area durante le operazioni di restauro.

Dati dimensionali Superficie coperta: 700 mq circa

*Costo
dell'intervento* dato non disponibile

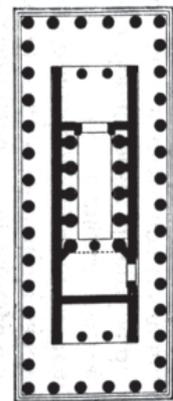
*Linee guida
progettuali* La progettazione e la realizzazione della tensostruttura hanno mirato a rispondere ai problemi di deperimento che il tempio presentava a causa della pietra calcarea utilizzata per le fondazioni e per la maggior parte delle strutture in elevazione, e per la presenza di argille nelle fondazioni e nelle strutture.
Il crollo del tetto, avvenuto nel VII secolo, ha permesso la penetrazione delle acque meteoriche all'interno del monumento, che ha eroso le fondazioni e parte delle strutture in elevazione.
La copertura, in montanti e cavi di acciaio e tela plastificata, al momento del montaggio, era stata descritta come una tenda temporanea, dal design accurato, costruita per proteggere l'archeologia dagli eventi metereologici.

*Descrizione
strutturale* La struttura è realizzata in montanti e cavi in acciaio, fondati attraverso pliniti in calcestruzzo armato, e membrana tesa sulla struttura portante.

*Documentazione
grafica e
fotografica*



1. Una veduta storica del tempio



2-3-4. Immagini del tempio prima del montaggio della tensostruttura. 5. La pianta del tempio. 6. L'area come si presenta oggi.



7-8-9. La tensostruttura dall'esterno. 10-11-12-13-14. Il tempio di Apollo all'interno della struttura protettiva.



**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento è completamente reversibile, in quanto realizzato con strutture metalliche e membrana tessile. Le fondazioni sono al di fuori del perimetro archeologico, non compromettendone l'integrità.
Il tipo di struttura ha bisogno di una manutenzione costante.

Efficacia

Il risultato ottenuto è stato sicuramente quello di proteggere il bene dalla pioggia, ma, purtroppo, anche quello di aumentare l'umidità relativa interna, condizione che ha reso indispensabile "arrotolare" per diversi mesi l'anno i lembi inferiori della grande tenda, per garantire una maggiore aerazione.
Si stima, comunque che la copertura, negli ultimi trent'anni, abbia impedito un deterioramento delle pietre per uno spessore pari a 2 mm.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

L'impatto che la protezione determina dall'interno verso l'esterno è di esclusione completa del monumento dal paesaggio circostante. Data l'imprescindibilità, soprattutto nel caso di un tempio greco, del rapporto percettivo biunivoco tra architettura e paesaggio, l'intervento di protezione risulta pesantemente lesivo dell'integrità figurativa del monumento. Anche la luce interna, tenue e diffusa, contrasta completamente con i chiaroscuri che sarebbero stati naturali in questo luogo.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

L'involucro è un elemento decisamente peggiorativo nella comprensione o trasmissione del documento protetto.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

R. Jeffreys, *The shelter on the temple of Apollo Epikourios*, in Conservation and the Eastern Mediterranean - 2010 Istanbul Congress

K.Tzortzi, *The temple of Apollo Epikourios: A journey through space and time*, Athens, Archaeological Receipts Fund, 2001.

Karagiorga-Stathacopoulou, Th. The Preservation of the Temple of Apollo Epikourios at Bassae in Phigaleia, Ministry of Culture, Athens, 1995.

J.Lange, *Un tempio dove osano le aquile*, in "Archeologia Viva", Anno XI, n.30, giugno 1992, pag. 59

Ministry of Culture The Temple of Apollo Epikourios at Bassae: Project for saving one of the most significant temples of the Classical Period, Athens, 1986.

SITO

Localizzazione

Scavi di Ostia Antica, via dei Romagnoli, Ostia (Roma)

Coordinate 41,72° N 12,27° O

Altitudine 10 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Le origini di Ostia risalgono al 396 a.C. quando i romani, conquistarono Veio; poco dopo costruirono un accampamento (castrum), alla foce del Tevere, con lo scopo di presidiare il litorale attaccato da Greci e Siracusani.

A partire dal II secolo a.C., ottenuto il dominio nel Mediterraneo, l'importanza commerciale prevalse, così il vecchio "accampamento", venne sostituito da botteghe, per la conservazione delle merci scaricate presso il porto fluviale.

Attorno all'ultimo secolo della repubblica, lungo i lati della città, tranne quello settentrionale che si affacciava sul Tevere, vennero costruite delle mura.

Durante l'impero il complesso andò trasformandosi in una vera e propria città: nel II secolo divenne un centro florido e popoloso, e ciò comportò delle grandi trasformazioni dal punto di vista urbanistico.

Si costruì il foro con la ricostruzione del Capitolium, si moltiplicarono gli horrea, nel foro si costruirono la basilica, la curia, le terme. Alle vecchie domus repubblicane si sostituirono ricche case con cortili porticati.

Nel III secolo d.C., incominciò, il declino di Ostia, per l'importanza assunta da Porto, dove ormai erano state trasferite tutte le attività commerciali.

L'insula delle Ierodule ad Ostia fu messa in luce per gran parte della sua estensione da Maria Luisa Velocchia Rinaldi, nel 1967-1970. Dalle prime fasi di scavo emerse l'importanza dei reperti, delle ampie decorazioni ad affresco e dei pavimenti in mosaico contenuti nella *domus*. I restauri degli affreschi principali vennero cominciati subito, ma furono interrotti qualche tempo dopo. L'interruzione diede luogo, però, a rapidi e significativi fenomeni di degrado.

La Soprintendenza di Ostia, a seguito di ciò, propose un intervento strutturale di recupero e restauro, che vide l'intervento sui reperti e, contemporaneamente, promosse la realizzazione di coperture protettive.

Dati dimensionali

Area totale della superficie scavata : 450 mq circa

Consistenza archeologica

L'abitazione è inserita in un isolato che si dispone in modo da avere al proprio centro un giardino. Lo schema geometrico costruttivo della casa è un doppio corpo di fabbrica privo di corte. I vani si distribuiscono intorno ad un nucleo centrale costituito dal *tablinum*. Sui lati brevi del nucleo di soggiorno si aggregano, separati da due stretti vani, gli altri ambienti, con una chiara distribuzione simmetrica. Ad ovest dell'ingresso si conservano i resti di un ambiente di servizio e di una scala. Sul lato est si addossano alla casa quattro ambienti adibiti probabilmente a magazzini. Tutte le pareti interne erano rivestite di uno spesso strato di intonaco dipinto. Pavimenti musivi decoravano le sale ed i corridoi; un battuto di calce caratterizza la pavimentazione delle zone di servizio e delle scale. Nelle stanze presumibilmente deputate a magazzino sono stati rinvenuti resti di pavimentazione a *opus spicatum*.

Le murature si conservano ad una altezza minima di 1,5 metri e massima di 3 metri rispetto al piano di campagna. I muri perimetrali sono realizzati in opera testaceae di 60 cm di spessore; le murature interne sono invece in opera mista con specchiature in opera reticolata e misurano 45 cm. L'abitazione doveva svilupparsi su due piani, come dimostra la presenza della scala interna, anche se, non conoscendo l'altezza degli ambienti maggiori, non si può stabilire se i vani superiori fossero solo di servizio.

I principali problemi dei reperti sono ascrivibili all'uso massiccio del cemento che negli anni sessanta e settanta è stato utilizzato per i restauri, che ha favorito, e a volte determinato, l'aumento dei fenomeni fessurativi. Un'altra causa del degrado diffuso è attribuibile all'umidità ascendente e dalla non buona protezione dalle acque meteoriche posta in atto fino ad ora. L'umidità persistente ha causato il dissolvimento di molti elementi laterizi che hanno generato lacune nei pavimenti, accelerando la fessurazione delle malte, la diffusione di efflorescenze, la proliferazione di microrganismi, funghi e muschi.

CONDIZIONI DI RISCHIO	<i>Dati climatici</i>	Temperatura	inv. 2,6-13,3C°; prim. 7,3-19,8C°; est. 16,2-30,4C°; aut. 10,2-22,1C°
		Umidità relativa	inv. 76%; prim. 72%; est. 68,3%; aut. 75,3%
		Precipitazioni	inv.230mm; prim. 184mm; est. 96mm; 289mm.

Tipologia del rischio

ISCR-Carta del rischio
 Pericolosità sismica nazionale(2003): zona 3
 Pericolosità ambientale aria:
 pericolosità erosione: classe 3
 pericolosità annerimento: classe 4
 Rischio:
 Ambientale aria: elevato
 Antropico: elevato
 Umidità ascendente a causa dei terreni di tipo fluviale e di riporto.

SISTEMA DI PROTEZIONE	<i>Crediti</i>	Ente finanziatore: Soprintendenza per il Beni Archeologici di Ostia Progetto architettonico: Soprintendenza per il Beni Archeologici di Ostia
------------------------------	----------------	--

Data realizzazione

Durata

L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente

Dati dimensionali

Superficie coperta: 450 mq circa

Costo dell'intervento

Dato non disponibile

Linee guida progettuali

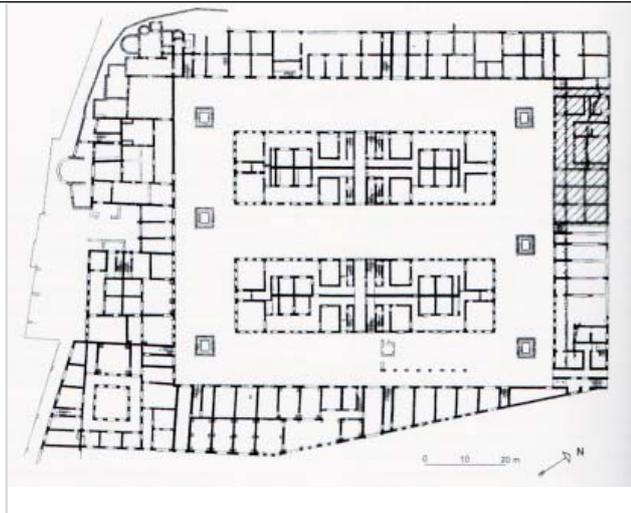
Il progetto della copertura ha previsto la costruzione di una struttura a due falde, con tetto in policarbonato di colore ambrato, per ridurre l'effetto serra, controllare la luminosità e inserirsi meglio nel paesaggio.

La struttura principale è costituita da sette capriate metalliche, che appoggiano sulle murature perimetrali tramite pilastri. La trave di collegamento delle capriate posizionata ad un'altezza di circa 3 metri, corrisponde alla quota originaria di posa del soffitto, per suggerire correttamente volumetrie e spazialità. Il tetto, in corrispondenza dei vani accessori, si abbassa, in accordo con quanto avveniva nel manufatto originale. Un ampio sporto del tetto protegge la *domus* dall'ingresso delle acque meteoriche. Per gli spazi vuoti tra copertura e murature è stata prevista l'apposizione di una fitta rete metallica, così come per le finestre, che da una parete impedirà l'accesso da parte degli animali e dall'altra conserverà la percezione tra interno ed esterno.

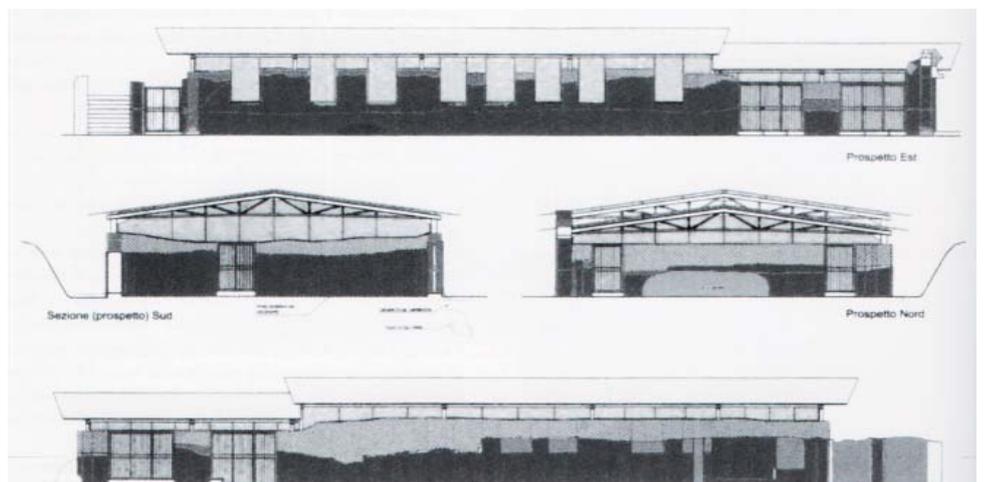
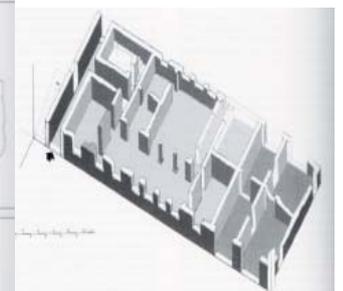
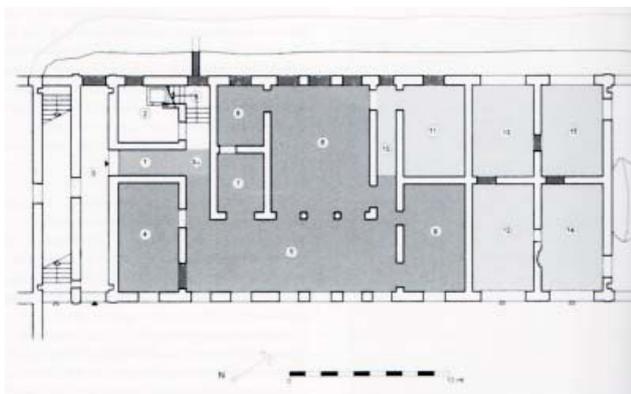
Descrizione strutturale

La struttura è costituita da pilastri in acciaio fondati sulle murature esistenti, opportunamente rinforzate; la copertura è sostenuta da una struttura primaria a capriate e da una struttura secondaria in travetti lignei, ed è controventata con tiranti metallici.

Documentazione grafica e fotografica



1. Planimetria generale del lotto delle case a giardino. 2. Pianta della *domus* delle Ierodule. 3. Assonometria. 4. I prospetti del progetto del sistema di protezione.





5-6. a facciata esterna della domus in rapporto con la struttura protettiva e con il sistema grigliato di facciata. 7-8-9-10. Diversi ambienti della domus, in rapporto con la nuova struttura protettiva



11. un interno della *domus* 12-13. i pilastri metallici fissati alle murature ed il sistema di protezione verticale, realizzato mediante grigliati metallici.

VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento è stato condotto rispettando criteri di reversibilità e di manutenibilità. La struttura, realizzata quasi completamente a secco, consentirebbe una e facile rimozione. La struttura, pur essendo "in continuità" con quella antica, è dotata di appoggi che si fondano su porzioni di murature reintegrate: un eventuale smontaggio, quindi, non comporterebbe una manomissione della materia antica.

Efficacia

La copertura, grazie anche agli ampi sporti del tetto, garantisce buone prestazioni dal punto di vista della difesa dalle acque e dalla eccessiva insolazione dei materiali conservati. Non fornisce, però, alcun contributo dal punto di vista del controllo termoigrometrico

*Impatto
archeologico e
ambientale*

La struttura si fonda direttamente sulle giaciture delle murature esistenti, opportunamente restaurate e sopraelevate. Per ottenere questa condizione le murature esterne sono state tutte parificate in altezza, modificando in maniera abbastanza forte l'immagine del reperto. Le coperture, pur riproponendo la quota originaria del solaio del primo piano, non suggeriscono in alcun modo la presenza di un secondo livello. La percezione che dall'esterno si ha della *domus* delle Ierodule, di fatto, suggerisce una condizione monopiano, che non corrisponde alla realtà storica.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

La quota di imposta del solaio della copertura riproporziona lo spazio interno del primo livello secondo la configurazione antica. Manca completamente un rimando alla presenza di un secondo livello.

BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE

M.L. Veloccia Rinaldi, *Nuove pitture ostiensi: la casa delle Ierodule*, in "RendPontAccRomArch", XLIII, 1970-71 pp. 165-185

S. Falzone, A. Pellegrino, *Insula delle Ierodule ad Ostia*, in *Peinture Funeraire Antique, IV, siecle av. J.C-IV siecle ap. J.C.*, VII Colloquio AIPMA (Saint Romain-en-Gal-Vienne 1998), 2001, pp. 267-271.

S. Falzone, F. Panariti, A. Pellegrino, M. Ricciardi, "Il progetto di valorizzazione della casa delle Ierodule ad Ostia", in "Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione". Atti del convegno di studi Brescia a cura di Francesca Morandi e Filli Rossi Edizioni ET, Brescia, 2003, pp.223-231

SITO

Localizzazione Kaiserstrasse, Badenweiler (Germania).
Coordinate 47,8° N 7,7° E
Altitudine 425 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Il complesso termale di Badenweiler fu edificato in almeno due fasi principali, a partire dal I secolo d.C. In un primo momento fu costruito un complesso di dimensioni quasi domestiche, con due sole piscine, che fu notevolmente ampliato nel III secolo, con l'aggiunta di nuove vasche e di nuove sale. I bagni smisero di essere utilizzati con la caduta dell'Impero Romano. La riscoperta avvenne solo nel 1784, ad opera di Carl Friedrich von Baden, che promosse le prime operazioni di scavo. Negli anni 50 del novecento alcune porzioni dell'area vennero coperte con strutture a carattere temporaneo. Nel 2001, invece, ne è stata completata l'opera di musealizzazione definitiva.

Dati dimensionali

Area totale della superficie scavata : 2500 mq circa

Consistenza archeologica

Il complesso termale risponde ad una disposizione planimetrica pressoché simmetrica, con al centro quattro piscine centrali, ed intorno una serie di ambienti e di vasche più piccole con funzioni accessorie. Il tepidarium ed il frigidarium conservano ancora i rivestimenti originari. Alcune sale, realizzate in muratura di pietra calcarea, risultano ben conservate, così come il sistema ad ipocausto per il riscaldamento degli ambienti.

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. -1,7-6,1C°; Prim. 8,3-20C°; Est. 13,3-25C°; Aut. 2,2-8,3C°
Umidità relativa	Inv. 80%; Prim. 73%; Est. 77%; Aut. 84%
Precipitazioni	Inv. 135mm; Prim. 252mm; Est. 254mm; Aut. 183mm

Tipologia del rischio

Temperature molto rigide in inverno e forti precipitazioni

SISTEMA DI
PROTEZIONE

Crediti

Ente finanziatore: Dipartimento Edilizia Pubblica, Friburgo
Progettazione architettonica: Schlaich, Berger & Partner

Data realizzazione

2001

Durata

L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.

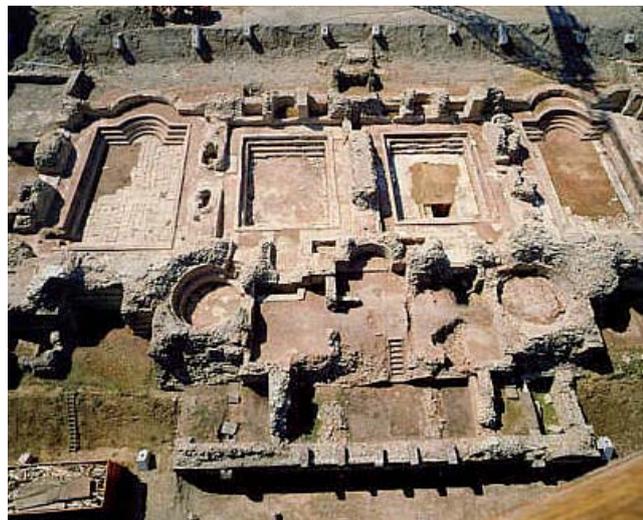
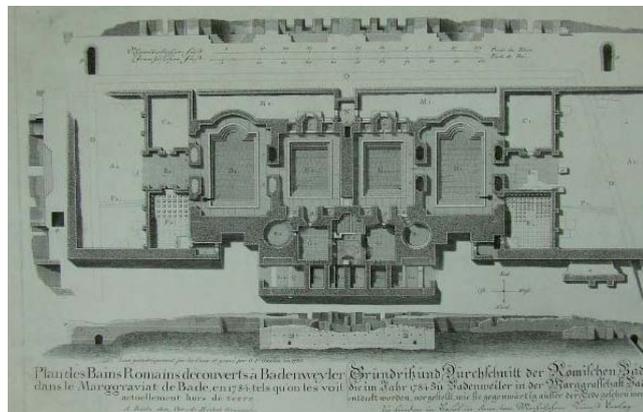
Dati dimensionali Superficie coperta: 3000 mq circa

Costo dell'intervento Dato non disponibile

Linee guida progettuali La ricerca della massima trasparenza, l'assenza di appoggi intermedi, e l'esaltazione dei raffinati dettagli tecnologici sono i punti cardine della progettazione della copertura archeologica per il sito di Badenweiler. La struttura metallica, che configura una volta ribassata, priva di appoggi intermedi, tende a scomparire, in favore della trasparenza assoluta. I sostegni, posizionati ai due lati della volta, riescono a discostarsi dal suolo archeologico in misura tale da non interferirvi. L'assenza di vetrate continue nella fascia di imposta delle volte, garantisce una naturale aerazione dei resti archeologici.

Descrizione strutturale La volta della copertura è divisa longitudinalmente in tre campate, che assecondano la pendenza del terreno. La maglia quadrata della struttura di sostegno degli elementi vetrati è pre-tesa attraverso cavi diagonali in acciaio, del diametro di 10 mm, e rinforzata trasversalmente con scatolari di acciaio da 60 mm. L'armatura trasversale è realizzata con fasce compresse, realizzate mediante profili a T. Un sistema di scorrimento smorza le sollecitazioni in intorno ai campi vetrati.

Documentazione grafica e fotografica



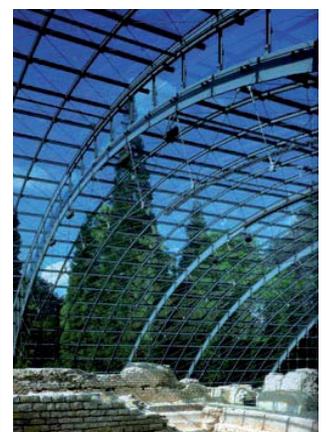
1. Pianta archeologica del complesso termale. 2. Il complesso termale prima del montaggio della copertura. 3. Una immagine storica della copertura precedente a quella attuale.



4. La copertura costruita nel 2001. In evidenza l'attacco della struttura a terra e il sistema delle vetrate. 5. L'intervento inserito nel paesaggio. 6. L'esterno della struttura.



7. La struttura protettiva vista dall'interno, con il sistema di velari che calibrano la luminosità interna. 8. Lo spazio interno dalla vetrata di accesso. 9. L'estrema permeabilità visiva tra interno ed esterno.





10. Lo spazio interno chiuso dai velari 11. Il percorso di visita interno.

**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento è completamente reversibile, in quanto realizzato con strutture metalliche e vetro. Il sistema dovrà essere costantemente mantenuto.

Efficacia

La struttura protegge adeguatamente il monumento dalla pioggia. Il sistema di tende scorrevoli regola l'ingresso della luce e l'aerazione naturale è garantita dai tagli in corrispondenza dell'imposta della volta.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

Le strutture portanti si fondano in posizione sufficientemente distante dal suolo archeologico; inoltre la struttura non necessita di appoggi intermedi. La totale estraneità della struttura di protezione dalla materia antica, rende le due componenti totalmente autonome, senza conflitti percettivi. La copertura vetrata modifica molto, invece, la percezione che dei resti del complesso termale si aveva dal paesaggio.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

La struttura non contribuisce alla comprensione dei reperti, ma ne costituisce esclusivamente una protezione.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

M. N. Filgis: Römische Badruine Badenweiler. Historische Wurzeln des Kurortes neu präsentiert. pp. 166 - 175

G. Eckstein: Römische Badruine in Badenweiler. Photogrammetrische Dokumentation. pp. 176 - 179

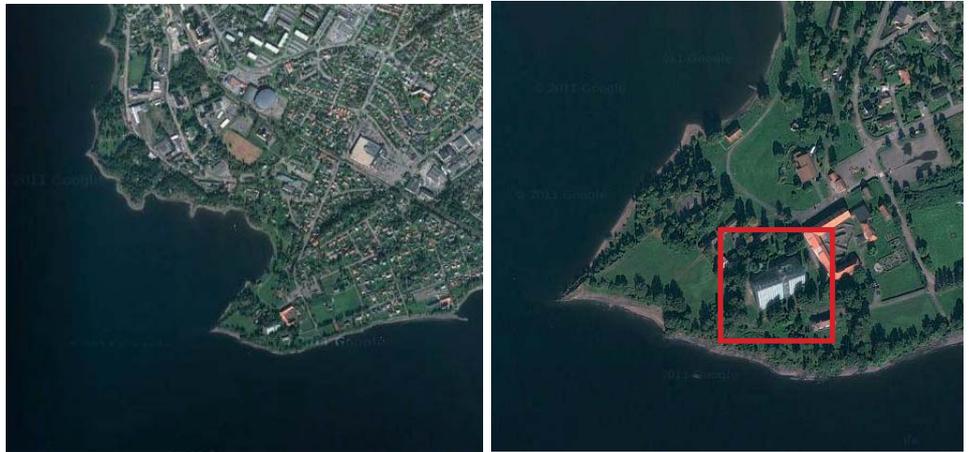
H. von der Osten-Woldenburg: Römisches Badenweiler. Geophysikalische Prospektion der römischen Heilthermen und ihrer Umgebung. pp. 180 - 184

Römische Badruine Badenweiler: Entdeckung, Erforschung, Faszination. Ausstellungskatalog. Hrsg. Museum für Ur- und Frühgeschichte Freiburg, Leitung Hilde Hiller. Systemdruck GmbH, March 2003.

M.N. Filgis: Vor 225 Jahren entdeckt, unter Stahl undn Gas präsentiert. Die römischen Heilthermen Badenweiler. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 38 (2009) pp. 134 - 139.

SITO

Localizzazione Strandvegen, Hamar (Norvegia)
Coordinate 60,81° N 11,15° E
Altitudine 130 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

La costruzione della cattedrale di Hamar è stata iniziata intorno alla metà del XII secolo, per volontà del cardinale inglese Nicolaus Brekspær, incaricato di fondare una diocesi autonoma nell'area. La cattedrale costituì il centro di un importante polo religioso per diversi secoli, fino a quando, dopo un iniziale periodo di decadenza, dovuto all'accorpamento della diocesi di Hamar con Oslo, nel 1567 la cattedrale subì un incendio devastante, che ne comportò l'abbandono. Nel corso del XVII secolo l'edificio fu utilizzato come cava di materiale edile, come testimonia la costruzione di un forno da calce in prossimità della stessa rovina. A seguito della fondazione, nel 1844, della prima società norvegese per la conservazione dei monumenti antichi, intorno alla cattedrale cominciarono a concentrarsi intenti di recupero. Dal 1880 in poi i resti dell'edificio furono soggetti ad interventi manutentivi più o meno costanti. Nel 1980 si provvide a coprire i resti della cattedrale con una struttura provvisoria, per evitare che le murature rimaste in piedi potessero subire ulteriori danni derivanti dalle infiltrazioni d'acqua. Nel 1987 fu indetto un concorso per la progettazione della copertura definitiva, la cui realizzazione fu completata dieci anni dopo, su progetto degli architetti Kjell Lund e Nils Slaatto.

Dati dimensionali Area dei reperti : 2000 mq circa

Consistenza archeologica

La cattedrale, a pianta basilicale a tre navate, fu originariamente costruita in stile romanico. Il fronte occidentale era caratterizzato da due torri, in corrispondenza delle due navate laterali. In corrispondenza dell'intersezione tra la navata centrale ed il transetto, si ergeva una terza torre, presumibilmente più alta delle prime due. Il coro, di larghezza pari a quella della navata centrale, fu ampliato, al principio del XIV secolo, in stile gotico. A nord del coro sono individuabili, inoltre, i resti di una cappella gotica. Ciò che resta in piedi oggi è il colonnato tra la navata centrale e la navata laterale destra, brevi frammenti delle murature perimetrali e del coro.

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. -10--2C°; Prim. 3,1-14,7C°; Est. 9,2-19,6C°; Aut. -4--1C°
Umidità relativa	Inv. 84%; Prim. 67%; Est. 78%; Aut. 87%
Precipitazioni	Inv. 100mm; Prim. 158mm; Est. 253mm; Aut. 180mm

Tipologia del rischio

Temperature molto rigide in inverno e forti precipitazioni.

**SISTEMA DI
PROTEZIONE**

Crediti Ente finanziatore: Finanziamento statale (79%) con contributi privati (21%)
Progettazione architettonica: Kjell Lund e Nils Slaatto.

Data realizzazione 1997-1998

Durata L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.

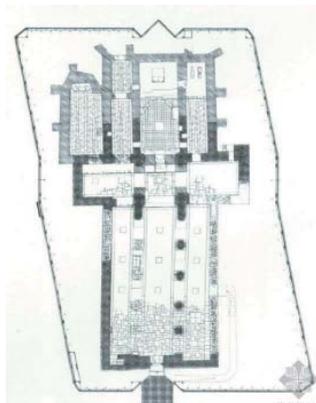
Dati dimensionali Superficie coperta: 2700 mq circa

*Costo
dell'intervento* 76.000.000 corone norvegesi

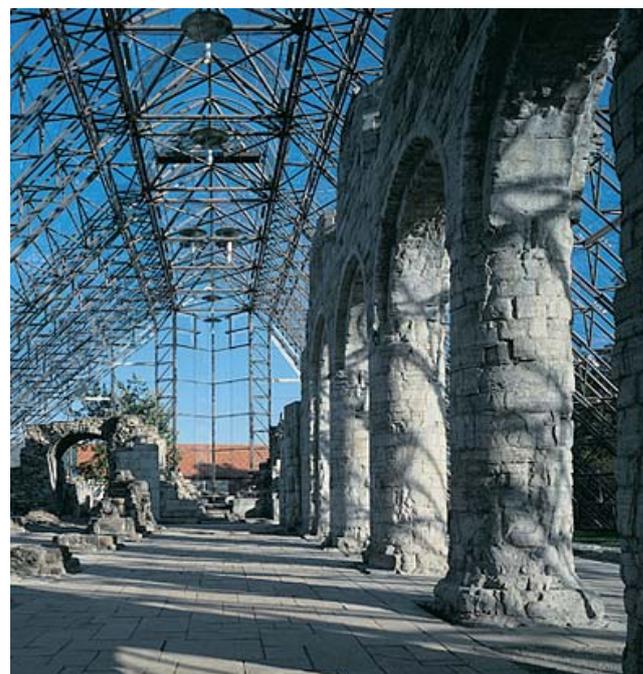
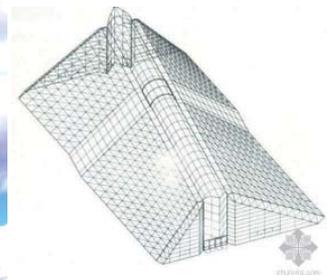
*Linee guida
progettuali* I presupposti progettuali riguardano, da una parte, la volontà di proteggere la cattedrale con una struttura leggera, eterea, che suggerisca marcatamente una tensione verso la verticalità, e, dall'altra, la volontà di garantire ai reperti una valida protezione ed un efficiente sistema di controllo microclimatico che ne impediscano un ulteriore deterioramento. Per questi motivi si progetta una teca, completamente trasparente, la cui pianta è ruotata di circa dieci gradi rispetto alla giacitura della cattedrale, che, riallineandosi alla struttura antica in elevato, determina una torsione che fa delle superfici inclinate della teca due paraboloidi iperbolici, e conferisce un'accentuata tensione ascensionale alla struttura. Le componenti metalliche tendono alla più assoluta smaterializzazione, frammentandosi in tiranti e puntoni che compongono travi reticolari spaziali e controventi. Il condizionamento termico è garantito mediante un sistema di riscaldamento, controllato da una centralina, la cui funzione principale è quella di deumidificare l'aria, e dalla possibilità di una aerazione naturale per i mesi estivi.

*Descrizione
strutturale* La struttura è fondata da un cordolo in calcestruzzo armato, posizionato al di fuori del suolo archeologico. La struttura in elevazione è costituita da una maglia di travi reticolari spaziali controventate con tiranti metallici.

*Documentazione
grafica e
fotografica*



1. Pianta della cattedrale, con evidenziazione delle strutture ancora esistenti 2-3. La cattedrale prima della costruzione dell'involucro protettivo.



4. La copertura in acciaio e vetro vista dall'esterno. 5. Assonometria della struttura. 6. Visione notturna del complesso. 7-8. L'interno dell'involucro di protezione.



9-10. L'interno dell'involucro di protezione 11. Visione notturna.

**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento è completamente reversibile, in quanto realizzato con strutture metalliche e vetro. La struttura necessita di una manutenzione costante.

Efficacia

La struttura protegge adeguatamente il monumento dagli agenti atmosferici. E' inoltre garantito un buon controllo termoigrometrico grazie all'impiantistica interna.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

Le strutture portanti si fondano in posizione sufficientemente distante dal suolo archeologico; la struttura, inoltre, non necessita di appoggi intermedi. La totale estraneità della struttura di protezione dalla materia antica, rende le due componenti totalmente autonome, senza conflitti percettivi. La tensione ascensionale espressa dalla forma della teca reinterpreta l'antica spazialità interna. La percezione che dei ruderi si ha dal paesaggio è fortemente modificata dal nuovo intervento. Il rudere, però, facendo riferimento ad una tipologia molto ben definita e riconoscibile, e non potendo più, per l'esigua consistenza materica sopravvissuta, aspirare ad una ricomposizione dell'immagine se non a condizione di pesanti ricostruzioni, ne risulta esaltato.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

La tensione ascensionale della nuova struttura suggerisce una condizione tipica della tipologia architettonica che protegge.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

The Hedmark Cathedral Museum Hamar, Norway, in "A&U", 1, 328, 1988 pp. 106-141

SITO *Localizzazione* Seilerbahnweg 17, Welschdörfli nei pressi di Coira, Svizzera

Coordinate 46,85° N 9,5° E

Altitudine 593m s.l.m.



Inquadramento cronologico

Presso il Welschdörfli di Coira è stata trovata un'iscrizione dedicata a Lucio Cesare, importante funzionario romano. Essa lascia supporre che Coira fosse un centro amministrativo già nel periodo romano antico. Le prime costruzioni erano probabilmente ancora realizzate in legno. Dalla metà del primo secolo dopo Cristo iniziò un'intensa attività edilizia con costruzioni in pietra e numerose case con ipocausti e riscaldamenti a canali. Dopo la riforma dell'Impero di Diocleziano, attorno all'anno 300, Coira divenne capoluogo della Provincia Raetia. Almeno dal IV secolo, sul Hof di Coira si trovava un insediamento romano, protetto da mura di fortificazione. Dal XVIII secolo i vari scavi hanno portato alla luce dei reperti romani. All'inizio del XX secolo il Museo retico ha potuto procedere ai primi scavi pianificati documentandoli. Dalla sua istituzione, nel 1967, il Servizio archeologico dei Grigioni è responsabile per gli scavi. Tra il 1970 e il 1975 nell'area della giardiniera Ackermann è stato possibile portare alla luce i resti di edifici in buono stato di conservazione il cui mantenimento e conservazione sono garantiti da Confederazione e Cantone.

Dati dimensionali

Superficie archeologica: 400 mq circa.

Consistenza archeologica

Tre case dall'impianto irregolare (di cui una sola resta poco più che l'imposta dell'angolo murario), a testimonianza dell'edilizia romana nella zona dei Grigioni nel III-IV secolo d.C. Inoltre una pittura murale è stata trovata distesa sul pavimento del corpo edilizio più grande: è stata restaurata e restituita alla sua posizione originale.

CONDIZIONI DI RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. 1-3,7C°; Prim. 7,6-16,8C°; Est. 12-21,3C°; Aut. 1,6-6,8C°
Umidità relativa	Inv. 80%; Prim. 73%; Est. 77%; Aut. 84%
Precipitazioni	Inv. 209mm; Prim. 319mm; Est. 347mm; Aut. 226mm

Tipologia del rischio

Temperature rigide in inverno e forte piovosità.

SISTEMA DI PROTEZIONE

Crediti

Ente finanziatore:
Progetto architettonico: Peter Zumthor

Data realizzazione

1985-1986

<i>Durata</i>	L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.
<i>Dati dimensionali</i>	Superficie coperta: 400 mq circa
<i>Costo dell'intervento</i>	Dato non disponibile

Linee guida progettuali

“Spesso ho l'impressione che gli edifici in grado di sviluppare una presenza particolare nel proprio luogo, soggiacciono a una tensione interiore che rinvia oltre, al di là di quel luogo. Essi costituiscono il proprio luogo concreto attraverso il loro mondo. In essi, ciò che deriva dal mondo si è coniugato con ciò che è locale.

Se un progetto attinge esclusivamente al preesistente e alla tradizione, se ripete quello che il suo luogo gli prestabilisce, mi manca il confronto con il mondo, mi manca la presenza del contemporaneo. E viceversa, se un'opera d'architettura riferisce unicamente del corso del mondo e racconta visioni, prescindendo dal coinvolgimento attivo del luogo concreto, sento la mancanza dell'ancoraggio sensuale dell'edificio nel proprio luogo, sento la mancanza del peso specifico di ciò che è locale.” E' in questo modo che Peter Zumthor, (“Dalla passione per le cose alle cose stesse. 1994”, in *Pensare l'architettura*, Baden, 1998, p. 37) conduce la sua ricerca che mette in campo anche in questo intervento.



1-2. Visione notturna esterna dei sistemi di protezione

Le strutture protettive sono concepite come una astratta ricostruzione dei volumi romani: una leggera struttura in legno che è chiusa da pareti composte da fitte lamette lignee che lasciano permeare luce ed aria, seguendo esattamente i tracciati della mura esterne preesistenti, producendo un effetto di “impacchettamento”.

Gli ingressi sono il luogo del contatto tra la storia e il presente: negli ingressi originari, distinguibili dal taglio all'interno del perimetro murario, sono incassate delle vetrine che permettono di guardare dentro (accendendo temporaneamente con un pulsante l'illuminazione interna) senza permettere l'accesso, subordinato alla richiesta della chiave presso l'ufficio del turismo locale. Il moderno ingresso, invece, conduce ad una passerella in acciaio che attraversa gli edifici garantendo un punto di vista sopraelevato, ad un livello di osservazione a-storico. Il visitatore cammina lungo un percorso che collega un'unità spaziale ad un'altra e conduce solo alla fine al livello romano. Dietro il piano delle mura originarie sono posti dei teli scuri allo scopo di evidenziare per contrasto i profili antichi, secondo la tecnica di figura sfondo.

La luce diffusa che penetra all'interno viene prevalentemente dall'alto, dai grandi camini di luce, posti al centro delle sale.

Descrizione strutturale

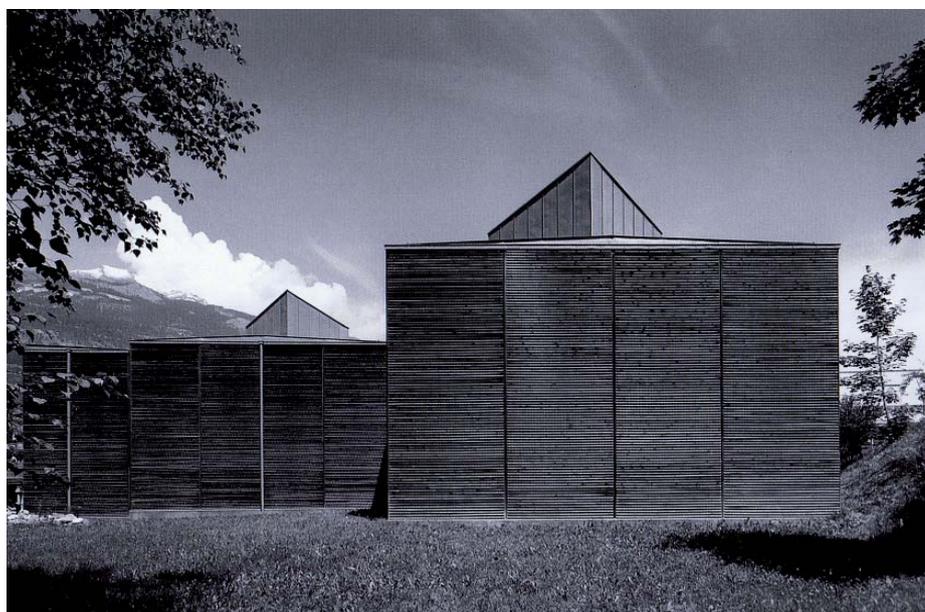
La struttura portante è composta da leggeri telai lignei che sostengono la travatura dello stesso materiale ordita nei due versi, controventati da tenditori di acciaio.

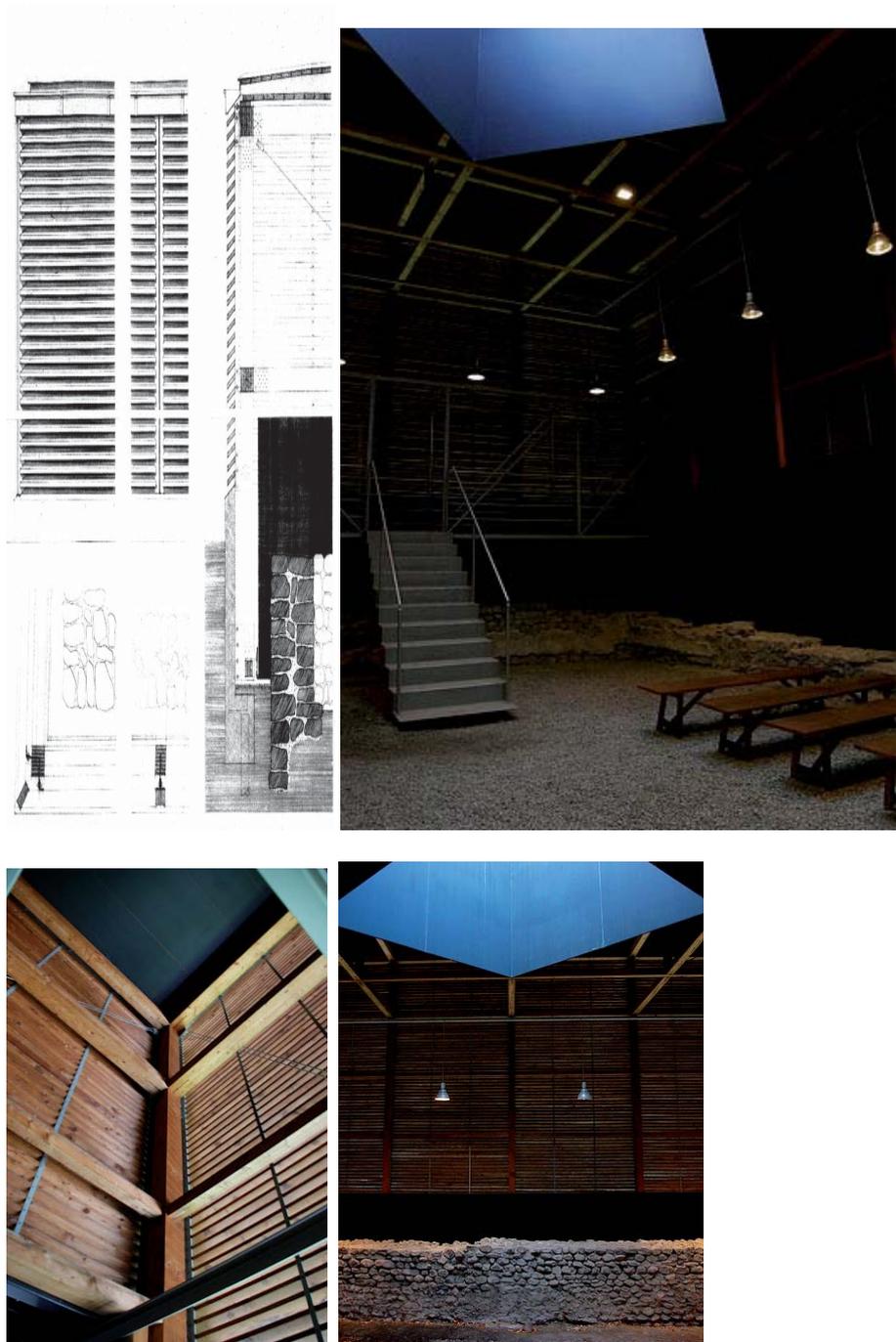
L'intera struttura non si fonda direttamente sulle murature antiche, probabilmente ritenute non sufficientemente solide e coese, ma su una fondazione che corre appena fuori del perimetro antico e va a cercare la giusta consistenza del terreno in profondità, con dei micropali che, in questo modo, non intercettano apparecchiature antiche.

I corpi di fabbrica ricalcano quelli antichi con un nucleo che presenta un doppio vano, e un secondo nucleo che ripropone la conformazione di una seconda abitazione, mentre la terza abitazione, di cui si conserva solo un frammento, è protetta con un corpo di fabbrica trattato diversamente rispetto ai primi due.

Le composizioni delle coperture, in coerenza con le parti inferiori, rispondono ad una idea di leggerezza, con finitura di metallo, in modo presentare in continuità il grande lucernaio al centro di ogni vano.

*Documentazione
grafica e
fotografica*





8. dettaglio del sistema di sostegno e della tamponatura lignea; 9-10-11 viste interne dell'ultima sala dove è possibile scendere al livello romano.

**VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

Le strutture sono completamente reversibili, visto che non hanno nessuna relazione strutturale con le parti antiche.

Il grado di manutenzione è limitato al corretto mantenimento delle strutture lignee con adeguati protettivi, per evitarne l'ammaloramento. Tolate le fondazioni gli edifici sono costruiti completamente a secco, cosa che garantisce un facile riparabilità.

Efficacia

I resti murari sono conservati in condizioni ottimali visto che le strutture moderne inglobano completamente quelle antiche, sottraendole all'esposizione diretta degli agenti atmosferici. Le pareti sono pensate per essere dei filtri all'azione del vento, garantendo la corretta microventilazione utile a prevenire l'insorgere di muffe superficiali.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

La scarsa consistenza materica dei resti non è assolutamente intaccata dalle moderne strutture che non hanno nessuna continuità con le preesistenze. L'allestimento architettonico si configura come una apparecchiatura tesa ad esaltare per contrasto i tracciati murari.

Ci troviamo appena fuori dell'abitato storico del piccolo centro elvetico, in una zona interessata da funzioni piuttosto eterogenee, principalmente di servizio alla città (stazione di una teleferica, piccoli magazzini, attività artigianali, etc.) per cui la scelta dell'intervento è sicuramente dettata anche dalla volontà da parte dell'architetto di escludere i resti antichi da un contesto variegato e confuso, restituendoli al visitatore come un'esperienza più intima e ricercata.

La scelta dei materiali e della tecnologia risponde ad un'idea di radicamento nella tradizione costruttiva locale, inserendo in maniera silente dei volumi non particolarmente aggettivati in un ambito urbano che non si dispone facilmente al contatto tra presente e passato.

*Contributo alla
comprensione /
trasmissione*

La scelta di evocare la consistenza volumetrica degli antichi fabbricati sicuramente permette di dare uno spessore agli esigui resti, altrimenti non facilmente decifrabili. La presenza delle strutture chiarisce immediatamente il numero dei nuclei antichi ed il rapporto che tra essi si instaura, mentre la scelta di inserire delle vetrine nel luogo dell'antico accesso, sottolinea il luogo dove avveniva tale passaggio.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

F. Achleitner , *Ritorno al moderno? L'architettura di Peter Zumthor*, in Casabella 648 /1997, pp.52-55

Detail: Holz-Konstruktionen, 5/1988, pp.499-504

H. Danuser , *Architektonische Arbeiten aus dem Atelier Peter Zumthor 1985-1988*, Lucerna, 1989, pp. 45-55

Werk, Die andere ordnung, in Bauen + Wohnen 10/1987, pp. 40-43

P- Zumthor , H. Binet , *Häuser 1979-1997 | Works 1979-1997* , Baden 1998 pp. 13-32

SITO

Localizzazione Camino de la Vega Gañina, Pedrosa de la Vega, nei pressi di Palencia (Spagna)
 Coordinate 42,3° N 39,75° O
 Altitudine 890 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

La villa rurale “La Olmeda”, databile al IV secolo d.C, fu scoperta nel 1968 da Javier Cortes Alvarez de Miranda, in un terreno di sua proprietà. Nei primi dodici anni dal rinvenimento Cortez Alvarez de Miranda si è occupato dello scavo archeologico, della conservazione dei reperti e della realizzazione delle prime costruzioni a scopo protettivo. Nel 1980 la villa ed il terreno circostante furono donati alla Diputación de Palencia, che cominciò la costruzione di una protezione nuova, con passerelle che permettano la visita ai resti archeologici. Nel 1984 la villa apre al pubblico. Tra il 1984 e il 2004 si continuano gli scavi, e, parallelamente, si ampliano le strutture di protezione e si moltiplicano i percorsi di visita. Nel 2004 si decide di bandire un concorso a partecipazione ristretta per la progettazione dell'adeguamento del sito alle nuove esigenze espositive e fruibili, determinate dall'ampiezza dell'area scavata. Il concorso è vinto dagli architetti Angela García de Paredes e Ignacio Pedrosa.

Dati dimensionali Superficie della villa : 6000 mq circa

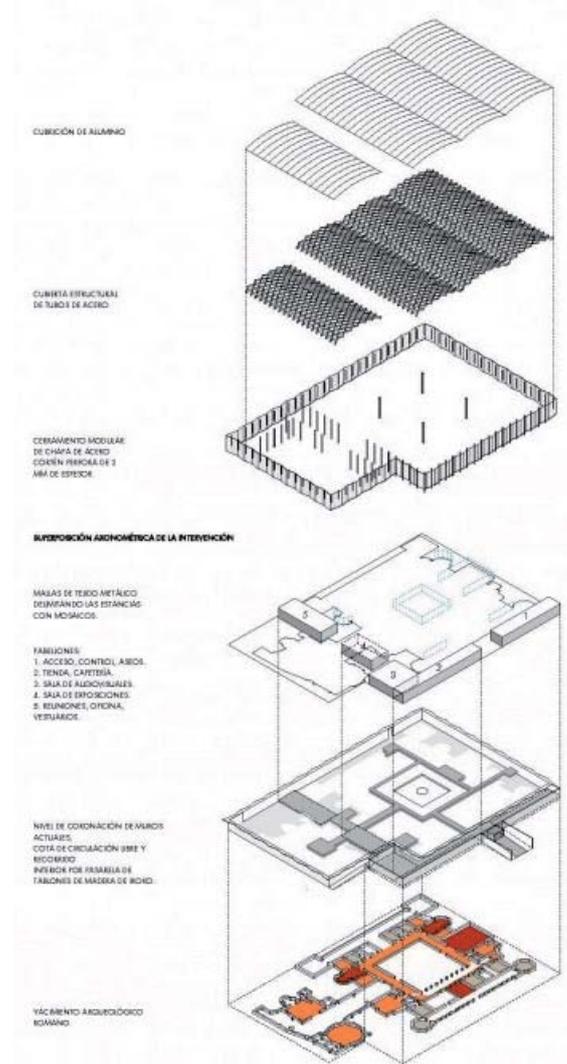
Consistenza archeologica

La villa “La Olmeda” è costituita da un edificio principale, di pianta pressoché quadrata, che si dispone intorno ad un patio centrale, con peristilio. Le facciate nord e sud sono fiancheggiate da torri, a pianta quadrata, nel primo caso, ed a pianta ottagonale, nel secondo. L'ingresso avviene a nord, centralmente rispetto al patio, da cui è separato tramite un breve vestibolo. Tutti gli ambienti principali della casa sono rivolti verso il peristilio e gran parte di questi conservano pavimentazioni musive di straordinario valore, di tema geometrico o, come nel caso del grande *oecus*, raffiguranti temi mitologici o scene di caccia. Dal peristilio una lunga galleria conduce alla zona termale: il settore sud delle terme ospita un grande ambiente a pianta circolare, con riscaldamento ottenuto mediante canali radiali, ed altri quattro ambienti più piccoli. A nord sono identificabili una sala quadrata, con angoli curvi, che termina con un *frigidarium* trilobato, ed alcuni ambienti di medie dimensioni, di cui non è stata accertata la funzione.

CONDIZIONI DI RISCHIO	<i>Dati climatici</i>	Temperatura Inv. 2-13C°; Prim. 9-22,8C°; Est. 15-30C°; Aut. 3-11C° Umidità relativa Inv. 77%; Prim. 69%; Est. 55%; Aut. 82% Precipitazioni Inv. 138mm; Prim. 80mm; Est. 39mm; Aut. 172mm
	<i>Tipologia del rischio</i>	La zona di Palencia presenta un rischio sismico di media entità. Il sito non presenta particolari problemi dal punto di vista dell'inquinamento ambientale, nè dal punto di vista della pericolosità antropica.
SISTEMA DI PROTEZIONE	<i>Crediti</i>	Ente finanziatore: Diputación de Palencia Progettazione architettonica e allestimento: Ángela García de Paredes, Ignacio Pedrosa. Progettazione strutturale: Alfonso G.Gaite. GÓGAITE, S.L. Direzione dei lavori: Luis Calvo
	<i>Data realizzazione</i>	Concorso di progettazione: 2004 Costruzione: 2005 - 2009.
	<i>Durata</i>	Il concorso di progettazione intendeva risolvere in maniera definitiva il problema della protezione del sito archeologico. L'edificio, pertanto, pur avendo caratteristiche di reversibilità, è stato progettato con carattere definitivo.
	<i>Dati dimensionali</i>	Superficie coperta: 7130 mq.
	<i>Costo dell'intervento</i>	Dato non reperito
<i>Linee guida progettuali</i>	<p>La protezione archeologica è costituita da un recinto in calcestruzzo, sormontato da una grande copertura metallica, composta da quattro navate arcuate, sorrette da pilastri in acciaio. Esteriormente la struttura si presenta come un involucro continuo, la cui immagine è affidata al contrasto tra il basamento in cemento bianco ed il rivestimento in lamiera forata di colore rosso bruno, accoppiata, verso l'interno, con policarbonato traslucido, con la doppia funzione di proteggere i reperti e mitigare l'ingresso della luce naturale. I pannelli metallici, a densità diversa, producono una composizione disomogenea, determinando un effetto di addensamento e distensione, con la precisa volontà di dialogare con il paesaggio circostante, composto da macchie arboree e campi vuoti.</p> <p>L'interno è configurato come un recinto indiviso, dentro il quale si integrano elementi che strutturano lo spazio, senza romperne mai la continuità: leggeri divisori, di metallo o policarbonato, separano la percezione dei diversi ambienti e delle singole decorazioni. I limiti dello spazio sono marcati, in alto, dal reticolo romboidale, sormontato da lastre di alluminio lasciate in vista, e di lato dal pesante muro in calcestruzzo del basamento e dalle forature più o meno dense che dal basamento salgono fino a raccordarsi con la copertura.</p> <p>La visione appena sopraelevata dal piano pavimentale, resa possibile da un intreccio di passerelle di legno, consente l'osservazione dei reperti da una posizione favorevole, senza mai staccare l'osservatore dal piano dell'archeologia.</p> <p>La prima fase progettuale aveva visto l'ipotesi di una copertura aperta in corrispondenza del patio della villa, condizione che avrebbe marcato una caratteristica tipologica importante per la piena comprensione del complesso archeologico. Esigenze di tipo conservativo, considerata la delicatezza dei reperti, hanno suggerito l'adozione di una soluzione che ha previsto la chiusura totale dell'involucro protettivo.</p>	
<i>Descrizione strutturale</i>	<p>La struttura è costituita da un recinto perimetrale e da pilastri di acciaio che sorreggono la grande copertura modulare, anch'essa metallica, che, grazie alla forma arcuata e alla composizione per campi romboidali, consente il superamento di grandi luci.</p> <p>Il sistema modulare permette di ampliare la copertura in futuro, qualora fosse necessario.</p>	



1

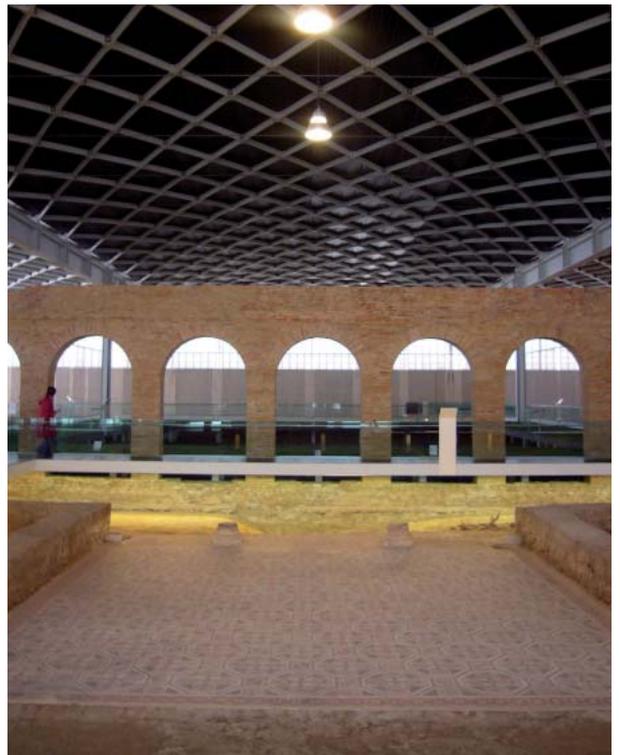


1. Ricostruzione planimetrica della villa 2. Esploso assometrico del progetto della copertura 3. Fotografia dell'intervento dall'ingresso.





4. Fotografia dell'edificio dall'esterno (prospetto est) 5. Particolare dell'intradosso della copertura 6. Particolare del mosaico dell'oecus 7. Fotografia dell'edificio dall'interno (vestibolo sud).





8. Fotografia interna dalla passerella verso l'oculus 9. Particolare del diaframma in maglia metallica utilizzato come quinta per dividere gli ambienti della villa

**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

Le strutture di copertura, i diaframmi perimetrali verticali ed i pilastri e sono facilmente reversibili. Il recinto, in cls, necessiterebbe, in caso di necessità di rimozione, di operazioni più complesse. La distanza dai reperti farebbe comunque sì che le operazioni di rimozione non siano particolarmente gravose. La manutenzione della struttura costituita da elementi modulari, è particolarmente semplice, sia per quanto riguarda la tenuta in efficienza che per l'eventuale sostituzione di parti.

Efficacia

I resti murari ed i mosaici sono conservati in condizioni ottimali: la protezione inglobante consente il condizionamento dello spazio interno ed una protezione totale dagli agenti esterni.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

Il manufatto si sovrappone ai resti archeologici in maniera indifferenziata, delegando la comprensione delle divisioni interne a leggerissimi diaframmi, che, proprio a causa della loro immatericità, non riescono a suggerire una lettura da parte dell'visitatore della spazialità interna originale.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

I diaframmi metallici consentono la percezione singola di ogni mosaico. La copertura, per come concepita, non si pone il problema della riproposizione delle spazialità originarie, e, da questo punto di vista, non aggiunge nulla alla comprensione del reperto. La scelta della posizione e dell'altezza delle passerelle per i percorsi di visita, invece, aiutano la comprensione dei resti, poichè ritracciano i percorsi distributivi originari.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

Ferrari, M., "Una teca che restituisce come una sineddoche un mondo finito", in Casabella 783 /2009, pp.40-45
"Villa romana La Olmeda", in Architectura de autor" 44/2008, pp. 40-45

SITO *Localizzazione* Complesso monastico di Santa Giulia, via dei Musei, Brescia, Italia
 Coordinate 45,5°N 10,1° E
 Altitudine 149m s.l.m.



Inquadramento cronologico

I reperti sono datati tra il I e il IV sec. d.C.
 I reperti portati alla luce dai primi scavi (1967-1971) erano stati coperti da una struttura provvisoria in ferro, legno e laterizio, chiusa perimetralmente attraverso una vetrata continua. La struttura, in trent'anni, si era molto deteriorata, consentendo l'infiltrazione dell'acqua e non garantendo una adeguata condizione di temperatura ed umidità all'interno degli ambienti. Con la ripresa degli scavi, nel 2000, l'area venne protetta con una tettoia metallica, a campata unica, per poter consentire i lavori di scavo in piena libertà.
 L'ultimo cantiere edilizio(2002-2004) ha visto la costruzione dell'involucro che oggi vediamo proteggere l'area.

Dati dimensionali

Superficie archeologica: 700 mq

Consistenza archeologica

Due *domus* romane di età imperiale (I-IV sec. d.C.): la più piccola delle *domus*, la *domus* di Dioniso, si estende per una superficie di 300 mq, di cui 190 visibili, si estende su un unico livello planimetrico; la più grande, la *domus* delle Fontane, ha un'estensione di 628 mq, di cui 510 visibili: i piani pavimentali sono, invece, in questo caso, a quote differenti. Le due abitazioni sono adiacenti.
 Le *domus*, i cui piani pavimentali e i muri fino ad una altezza compresa tra i cinquanta centimetri e un metro, si trovavano, al momento del rinvenimento, in ottimo stato di conservazione. Questa condizione ha reso possibile la lettura del reperto: oltre alla distribuzione funzionale e la destinazione degli ambienti, deducibile dagli apparati decorativi, come mosaici, pavimentazioni marmoree e pitture murali di differenti fatture e stili, è possibile la comprensione dei sistemi funzionali, come il riscaldamento, le soluzioni di deumidificazione e le modalità di adduzione e smaltimento delle acque.



1. Ambienti interni delle Domus delle Fontane; 3-4 Vano riscaldato e mosaico della Domus di Dioniso

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura Inv. 1,3-6,6C°; Prim. 7-17,8C°; Est. 16,9-28C°; Aut. 8,3-17,6C°
Umidità relativa Inv. 82,3%; Prim. 71%; Est. 69,3%; Aut. 77,7%
Precipitazioni Inv. 175,8mm; Prim. 205,9mm; Est. 231,6mm; Aut. 274,9mm

Tipologia del rischio ISCR-Carta del rischio
 Pericolosità sismica nazionale: zona 3
 Pericolosità turistica: classe 3
 Pericolosità antropica: classe 4
 Pericolosità erosione: classe 4
 Pericolosità annerimento: classe 4;

SISTEMA DI PROTEZIONE

Crediti Ente finanziatore:
 Progetto architettonico e allestitivo: Giovanni Tortelli Roberto Frassoni Architetti Associati

Data realizzazione Realizzazione della protezione archeologica definitiva: 2002-2004

Durata L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.
 Le eventuali operazioni di smontaggio della copertura esistente presupporrebbero, però, un cantiere molto complesso.

Dati dimensionali Area della superficie coperta: 1100 mq

Costo dell'intervento Dato non reperito

Linee guida progettuali

“La straordinaria vicinanza del sito alle sezioni archeologiche del Museo di Santa Giulia, ha suggerito da subito l'integrazione con il percorso del pubblico” spiega Tortelli in occasione del convegno tenutosi presso il complesso di Santa Giulia nel settembre 2003. “La compresenza di aspetti distributivi e tipologici man mano che lo scavo proseguiva ha favorito l'idea di un percorso di visita volto a facilitare la lettura dell'impianto generale, della successione dei vani e delle loro relazioni architettoniche e funzionali. La qualità e la rarità delle testimonianze archeologiche dell'Ortaglia, hanno orientato in maniera decisiva le scelte progettuali, rivolte certamente alla protezione ed alla conservazione degli elementi strutturali e decorativi, ma anche finalizzate allo studio, alla fruizione ed alla comunicazione didattica - scientifica e quindi alla musealizzazione del sito. [...] Per l'Ortaglia l'impegno progettuale era reso più arduo dalla consapevolezza di dover operare in un contesto ambientale molto delicato[...].

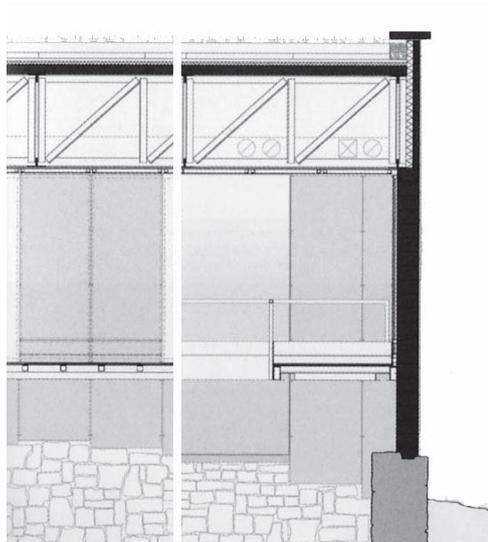


Nessuna scelta gestuale, avulsa da riferimenti contingenti, dettata da soluzioni impiantistiche o strutturali, ma un'attenta mediazione sul recupero di una porzione della città antica nel luogo in cui la città contemporanea ha sperimentato come leggere in modo nuovo la città. Il nuovo volume, dalla geometria rigorosa ed essenziale, è in pietra arenaria grigia, quella stessa pietra di cui sono lastricate le strade ed i cortili dei palazzi sorti sui resti delle città romana [...].

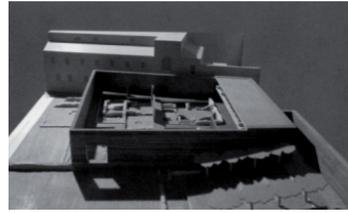
L'immagine del Museo “esce dagli spazi monastici e si affaccia sulla città, diventandone il manifesto. A questo vuole contribuire anche il sistema di copertura del tetto, piano, foderato di tappeto erboso, con un disegno in lastre in pietra grigia che recupera, in scala al vero, la pianta del sito archeologico e ne consente la riconoscibilità anche nelle viste aeree. L'interno è fortemente caratterizzato dall'uniformità materica e cromatica di pareti e soffitti, che annulla la percezione geometrica dello spazio e favorisce il concentrarsi dell'attenzione sui resti archeologici. [...] Un'unica grande *fora* vetrata orienta intenzionalmente la vista in direzione delle mura augustee, consentendo ai visitatori di recuperare il rapporto con lo spazio esterno allestito con i monumentali frammenti architettonici e funerari di Brixia.”

*Descrizione
strutturale*

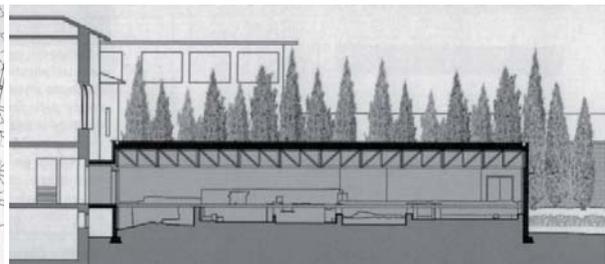
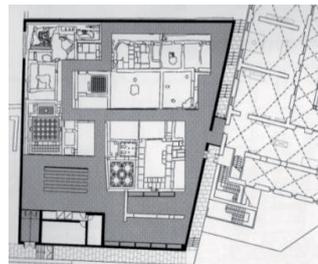
Il nuovo volume è definito da murature perimetrali che insistono, a nord e sud, su fondazioni costituite da murature antiche considerate sufficientemente robuste. Le superfici murarie sono state realizzate in cls alveolare portante, rivestite all'esterno con lastre di sarnico ed all'interno con ferro verniciato. La copertura dei 1100 mq è una piastra continua, realizzata con travi reticolari di altezza variabile tra i 120 e i 160 cm.

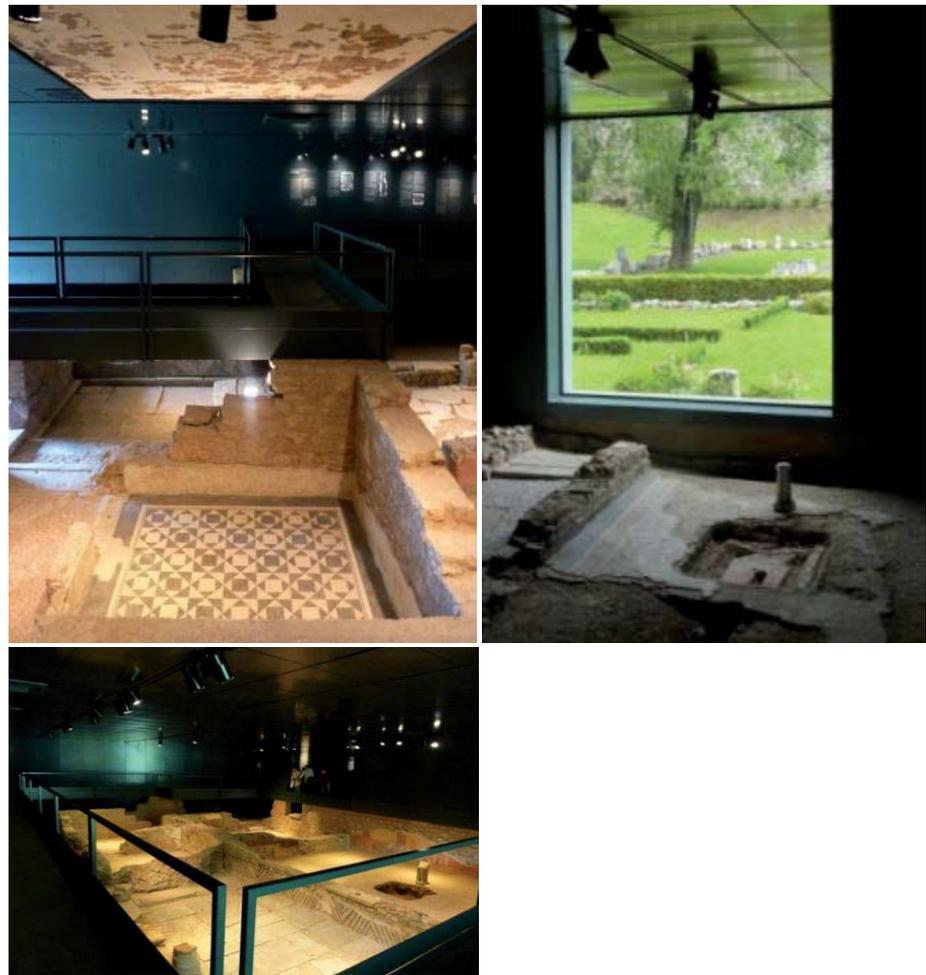


5. La prima copertura; 6. La tettoia provvisoria montata nel 200; 7. Stralcio della sezione di progetto: è evidente il "riutilizzo" delle vecchie strutture come fondazione del sistema di protezione. 8-9. Realizzazione dei muri perimetrali dell'involucro protettivo.



10. Modello del progetto; 11. Vista dal giardino; 12-13. Vista del tetto giardino con le riproposizione in scale dei tracciati murari: in alto è visibile il grado di deterioramento.





14-15. Pianta e sezione di progetto; 16-17-18 Viste della spazialità interna determinata dalla costruzione della protezione

**VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

Il grado di reversibilità è ottimale: le strutture e tutti gli apparati sono pensati in maniera discontinua rispetto quelli antichi: la loro eventuale rimozione non comporterebbe danni alle preesistenze.

Efficacia

Il confinamento in un involucro chiuso, escludendo le azioni atmosferiche, ed il controllo microclimatico attraverso un monitoraggio attento, garantiscono una adeguata protezione dei documenti dagli agenti di degrado.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

L'intento dei progettisti di ridurre al minimo l'impatto visivo dell'involucro trova realizzazione grazie all'omogeneità materica e cromatica delle finiture metalliche all'interno ed l'uso di una illuminazione bassa e concentrata sui reperti che permette di distinguere facilmente i vari nuclei abitativi antichi e di osservare in maniera ottimale pavimentazioni e partiti decorativi. L'invasività figurativa è di fatto ridotta.

La grande teca che ingloba le strutture si pone come una giustapposizione rispetto al complesso monastico di Santa Giulia, non cercando nei suoi confronti una organicità. Significativa è la mediazione che si cerca della grande superficie coperta con le circostanti zone a verde per mezzo del tetto giardino, che permette dall'alto di escludere il grande volume dalla lettura dei fabbricati originari.

*Contributo alla
comprensione /
trasmissione*

Il progetto è fortemente ispirato da chiari criteri allestitivi che permettono una distinzione immediata dei vari nuclei abitativi antichi, consentendo di leggerne le qualità e le peculiarità; tuttavia per un pubblico non attento non è di facile comprensione la distinzione, all'interno di ogni nucleo, tra i vari ambienti (interno-esterni, tipo di attività svolta, etc.). La volontà di garantire una sensazione di sotterraneità e di "scoperta" ha portato ad escludere il rapporto tra le abitazioni e il contesto, non permettendo di avere o suggerire le visuali originali: la continuità percettiva con le mura augustee è dato solo in punto. Infine, resta del tutto singolare l'idea di riproporre le trame murarie in copertura, come a voler suggerire una presenza antica ad una eventuale visione dall'alto.

Museo con vista antica sulla città, in *Il Giornale dell'architettura*, aprile 2003

G.Tortelli, *Le domus dell'Ortaglia: dallo scavo al museo. Architettura per l'archeologia*, in Morandiini F., Rossi F, (a cura di) *Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione*, Atti del Convegno di Studi presso Santa Giulia – Museo della città, Brescia, 3-5 Aprile 2003, Milano 2005, pp.63-83

G. Tortelli, R. Frassoni , *Musealizzazione delle domus romane dell'Ortaglia, Brescia*, in A.Piva e P.Galliani , “Architetti Italiani under 50. Ricerca, formazione, progetto di architettura”, Atti del Convegno, Politecnico di Milano, 4 maggio 2005, Venezia 2005.

G. Tortelli, R. Frassoni , *Museo di Santa Giulia, Domus dell'Ortaglia Brescia*, in, “Identità dell'Architettura Italiana” , Atti del Convegno, Firenze, 29-30 giugno 2006, Reggio Emilia2006.

A.Pergoli Campanelli, *La musealizzazione delle domus romane a Brescia*, in “L'architetto italiano”,n.12, feb-mar 2006.

M.Castagnara Codeluppi, *Santa Giulia, Brescia. Dalle domus romane al museo della città*. Milano 2009



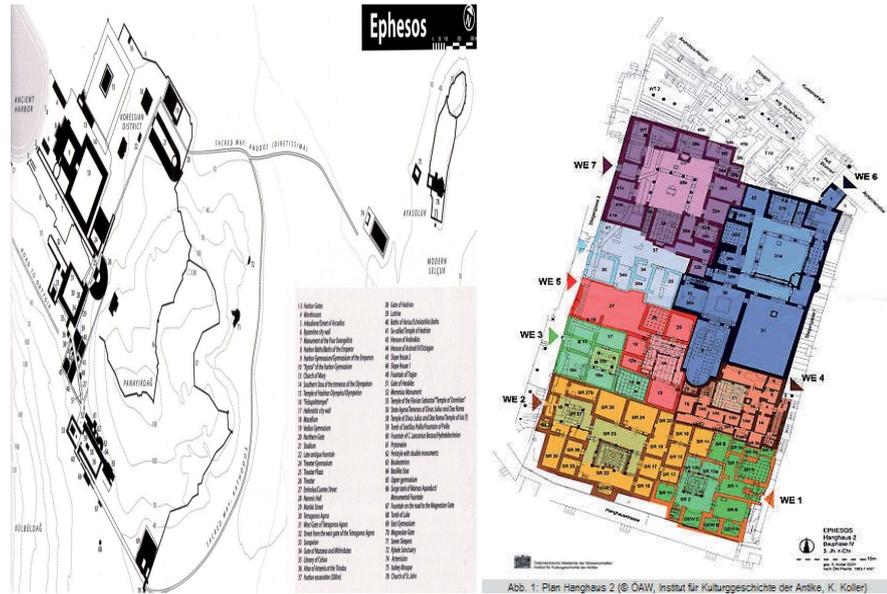
SITO

Localizzazione

Area archeologica dell'antica città di Efeso presso Selçuk, Turchia

Coordinate

Altitudine 23m s.l.m.



1. vista a volo d'uccello da nord-est

Inquadramento cronologico Le prime frequentazioni, seppur di carattere sepolcrale, della cosiddetta collina Bulbul risalgono al VII/VI sec a.C. Durante il periodo ellenistico si configura l'andamento a terrazze, mentre gli alloggi vengono costruiti più tardi, durante il primo periodo imperiale (circa il 20 d.C.).

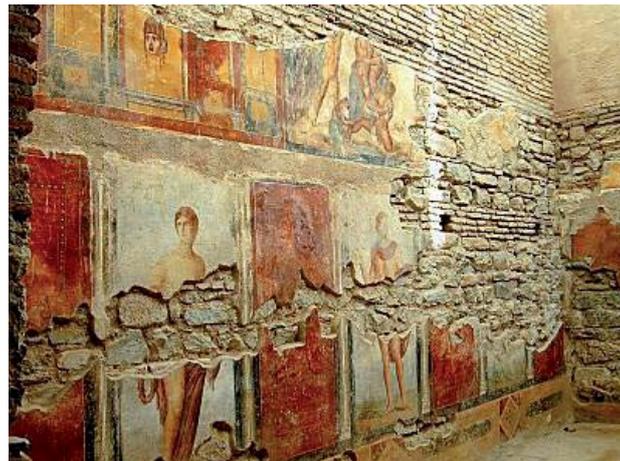
Una serie di terremoti nel III sec ha messo fine alla vita nel centro città, come è testimoniato dai numerosi utensili domestici rinvenuti negli strati di crollo.

Nella tarda antichità, le rovine furono adattate e utilizzate in modo decisamente modesto, vista la perdita di centralità dell'intera città. Una riorganizzazione dell'area si ha all'inizio del VII secolo quando sulle strutture romane si insedia un quartiere artigiano bizantino con mulini, fucine e forni da ceramista.

Dati dimensionali Superficie archeologica: 3500 mq circa.

Consistenza archeologica La cosiddetta "Casa a terrazza 2" è un' *insula* che comprende sette unità abitative disposte su tre terrazzamenti tra la via dei Cureti, che prende avvio dalla celebre biblioteca di Celso verso la collina di Bulbul, ed una strada sommitale a sud. Due strade perimetrali fiancheggiano lo sviluppo dell'insula e descrivono il dislivello che si supera, pari a 26 metri. L'andamento non ortogonale di via dei Cureti rispetto al discendere delle terrazze definisce un profilo trapezoidale dell' *insula*.

Mentre sulla strada a nord si presentano locali di carattere commerciale, gli ingressi alle case si dispongono sulle strade laterali e conducono ai vari nuclei che si organizzano intorno alle corti interne dotate di peristili. Si tratta di abitazioni su due livelli del primo periodo imperiale che vedevano ai piani inferiori disporsi gli ambienti di rappresentanza, riccamente decorati, e in alto le parti più private. Tutte le abitazioni erano dotate di acqua corrente ottenuta da pozzi e ramificata in un sofisticato sistema di canalette.



CONDIZIONI DI RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. 6,1-13,3C°; Prim. 15,3-25,9C°; Est. 21,9-32,3C°; Aut. 10,6-18,4C°
Umidità relativa	Inv. 69%; Prim. 60%; Est. 49%; Aut. 70%
Precipitazioni	Inv. 307mm; Prim. 79mm; Est. 27mm; Aut. 280mm

Tipologia del rischio

Piogge a danneggiare i delicati reperti conservati.
Pressione turistica forte.

Rinterrata dopo la scoperta degli anni '50 poi e poi nuovamente portata alla luce e protetta con pesanti interventi in cemento armato e tetti tradizionali che non consentivano un'aerazione accettabile, le Case a terrazza 2 videro un'accelerazione nelle condizioni di degrado negli affreschi, al punto da non essere per decenni visitabili se non da parte di studiosi. L'attuale soluzione adottata va a sostituire l'intervento parziale sulle unità 1 e 2, con una copertura che permette di cogliere all'interno, con un unico colpo d'occhio, l'insieme delle abitazioni, unitariamente protette, così da consentire agevolmente la prosecuzione dei lavori di restauro e di conservazione dei pezzi. Fin dall'inizio l'orientamento è stato quello di adottare una soluzione discontinua rispetto ai resti antichi, sperimentando materiali e soluzioni che dichiaratamente si discostano dalle tecniche antiche.

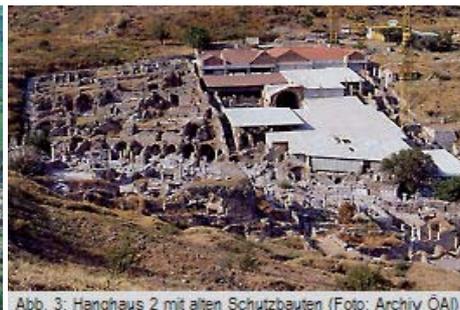
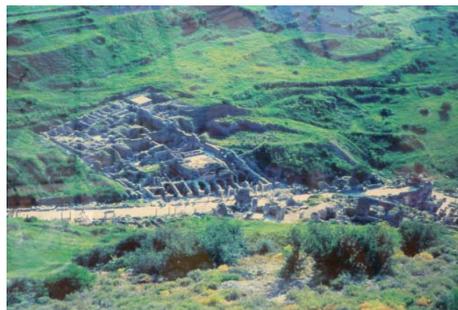


Abb. 3: Hanghaus 2 mit alten Schutzbauten (Foto: Archiv ÖAI)

6-7. Vista della collina Bulbul prima e dopo l'intervento sulle "Case a terrazza 2" degli anni '80.

Al fine di isolare il bene dalle contaminazioni atmosferiche circostanti si è optato per una soluzione che si configura come una grande teca che confina il bene dal resto della città antica, in modo da poter garantire condizioni misurabili per il controllo ambientale interno.

La conformazione della struttura si articola su quattro salti di quota in modo da assecondare la naturale conformazione della collina e l'andamento a terrazza dell'isola.

Le istanze da soddisfare sono molteplici: le strutture devono essere sufficientemente leggere da non gravare eccessivamente sulle parti antiche allo stesso tempo devono avere il minor numero di appoggi possibili, in modo da interferire il meno possibile con le preesistenze e garantire un buon grado di permeabilità visiva interna. L'estrema leggerezza della strutture e dei sistemi di tamponatura rispondono non solo a queste esigenze ma diventano anche una scelta voluta e perseguita per la sua dichiarata contemporaneità formale che si pone come obiettivo quello di ottenere un involucro caratterizzato dalla omogeneità luminosa al suo interno.

*Descrizione
strutturale*

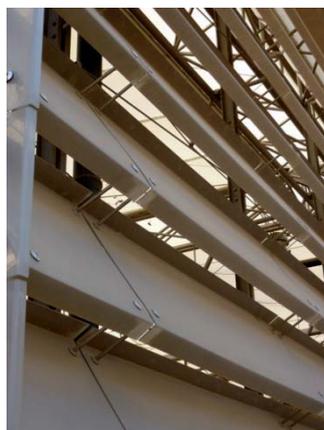
Il progetto è composto di soli tre materiali: politetrafluoroetilene, policarbonato e acciaio inox. Per la maglia strutturale si sceglie di operare con leggere travi a traliccio in acciaio inox per i suoi grandi vantaggi manutentivi a formare un orditura di quattro settori di 25x11m, ognuno di due campate, all'interno delle quali è fissata una membrana leggermente ricurva di materiale tessile derivato dall'industria aerospaziale, la cui tensione per mezzo di cavi e puntoni, contribuisce alla stabilità generale. La membrana è sicuramente tra i materiali più innovativi utilizzati nel campo conservativo: è leggero (1kg per mq), resistente (resistenza di carico 8000kg per m), traslucido, e garantisce ottime prestazioni nei confronti delle intemperie e dell'esposizione ai raggi UV, oltre ad essere scarsamente infiammabile ed auto-pulente.

Il basso peso di tutta la struttura (appena 25kg /mq compresa la costruzione in acciaio) ha permesso di ridurre il numero degli appoggi: due linee di supporto sono situate in corrispondenza della strade che risalgono la collina a est e a ovest dell'*insula* e una sola fila centrale di appoggi grava all'interno del complesso andando ad insistere sui punti meno sensibili della preesistenza. La conformazione geometrica è estremamente rigorosa e ricalca con tre salti in altezza la naturale pendenza dei terreni.

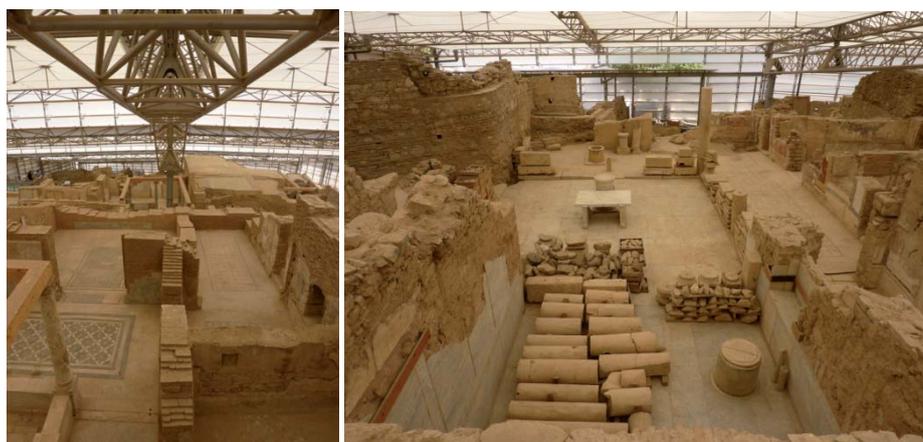
La trasparenza generale della facciata, poi, è in congiunzione con il tetto in modo da creare una piacevole illuminazione naturale. La scelta del policarbonato risponde all'esigenza di trasparenza, al fine di garantire la continuità visiva tra interno ed esterno, e di resistenza ai raggi UV, ma al tempo stesso soddisfa la necessaria stabilità alle pressioni del vento e alle eventuali alterazioni esterne (atti vandalici). Alcuni pannelli, in particolar modo sul lato sud, non sono trasparenti ma opalescenti in modo da migliorare la protezione contro l'irraggiamento solare diretto. La disposizione a grandi lamelle garantisce una permeabilità per la micro-ventilazione costante, immettendo aria dall'esterno su tutto il perimetro e smaltendo quella calda in eccesso tra i salti di quota tra i piani di copertura.



*Documentazione
grafica e
fotografica*



16. Vista del fronte ovest del complesso; 17. Particolare del sistema di facciata: da notare è la perdita di trasparenza dovuta alla scarsa manutenzione delle superfici; 18 vista del fronte nord che affaccia su via dei Cureti.



19. Vista del laboratorio di restauro del marmo all'interno della casa 5; 20-21-22. Viste d'insieme dello spazio interno.

**VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'alto grado di sperimentazione nella ricerca dei materiali è rivolto in larga parte a soluzioni che tendono a garantire un livello di manutenzione piuttosto semplificato nel tempo che sono ridotte al controllo nel tiraggio dei teli di copertura e alla pulizia delle superfici perimetrali, cosa che però non avviene con la corretta periodicità, quindi compromettendo il grado di piacevole scambio di visuali tra interno ed esterno.

La scelta dei materiali ha tenuto conto di sistemi che controllano l'eccessivo soleggiamento diretto (le coperture presentano aggetti e nelle zone più esposte a sud i pannelli sono opalini, attenuando il grado di permeabilità ai raggi UV) utilizzando soluzioni tecnologiche che permettono una estrema permeabilità alle microventilazioni che abbattano i rischi di formazione di muffe superficiali.

La discontinuità strutturale rispetto ai resti è garantita in gran parte e permette un grado ottimale di reversibilità senza che questa comporti compromissioni del monumento, visto che le strutture sono del tutto indipendenti da quelle antiche in quanto solo i pochi appoggi nella zona centrale insistono all'interno dell'area dell'*insula*.

Efficacia

La tutela delle pavimentazioni musive, delle delicate stratigrafie è garantita in tutte le sue parti in maniera omogenea anche perché il visitatore è tenuto lontano da un contatto diretto con esse. Il sistema adottato si rivela altamente efficace a garantire un elevato standard di protezione oltre che permettere un buon grado di fruizioni dell'intero complesso, prima precluso, che coesiste oggi con le attività di restaurative presenti in specifiche aree.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

L'antica città di Efeso si presenta come un grande parco archeologico a cielo aperto dove sono state sperimentate varie tecniche per la restituzione dell'immagine antica ai visitatori, tra cui ampie ricostruzioni didattiche come quella della famosa Biblioteca di Celso. L'impatto della grande struttura è sicuramente molto forte nei confronti dei preziosi resti presenti al suo interno, configurandosi come una presenza del tutto estranea al contesto.

La priorità della tutela del bene e l'intento di renderlo fruibile al grande pubblico, dopo decenni di preclusione, hanno messo in secondo piano il suo inserimento nel paesaggio con il quale il grande involucro non cerca nessun tipo di relazione se non l'assestamento a gradoni della naturale pendenza del terreno.

Significativo è l'atteggiamento di Anton Bammer, in *Paesaggio archeologico e contesto urbano in Asia Minore*, in *Archeologia urbana e progetto di architettura* (Atti del seminario di studi, Roma 2000), Roma 2002, p.38: « Le attività di restauro, così come praticate oggi, ci inducono ad esigere dalle rovine uno stato per così dire museale: una concezione organica vedrebbe invece tanto rovine quanto architettura circostante incluse nel ciclo di nascita e passaggio come parte della vita. Questa discrepanza diventa evidente nella nuova copertura delle case a terrazzo a Efeso...Il desiderio di vedere la rovina come parte d'un paesaggio urbano perduto non può accordarsi con la preservazione dei resti attuata con le tecnologie moderne. Nelle abitazioni romane coperte, le condizioni sembrano piuttosto quelle di una clinica oppure di un laboratorio. L'interno sotto un tale tetto subisce un estraneamento anche in un altro modo. Non ci sono più ombre. (...) Il paesaggio dal di fuori viene portato in un museo immaginario. Ne risulta la contraddizione per cui il museo esiste per la storia ma toglie gli oggetti dalla storia. Una costruzione che mette sotto un tetto un intero paesaggio archeologico non può non sembrare un intruso dall'esterno. Ci accorgiamo così che la frase "Ein dach für Ephesos" (un "tetto per Efeso") che servì a fare pubblicità per il finanziamento del tetto è stata messa in atto proprio letteralmente».

*Contributo alla
comprensione /
trasmissione*

La sua presenza in netto contrasto materico e formale con l'intorno, costringe ad interrogarsi sul significato di tale chiusura rispetto al contesto, a domandarsi se sarà possibile visitare l'interno, per conquistare la visiva così come un atto di volontà.

Il grande involucro non è però conformato in maniera da suggerire molto dell'antica spazialità: una volta dentro ci si trova in uno spazio indifferenziato dove la lettura delle unità abitative è facilitata dal percorso e dal materiale didattico-informativo. L'omogeneità della copertura non facilita le distinzioni tra gli ambienti: la percezione tra ambienti interni ed esterni è uniformata dall'omogenea ed indistinta condizione luminosa.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

AA.VV. Ephesos, Der Neue Führer, Vienna 1995, pp.102-105

F. Krinzinger F. (a cura di), "Ein dach für Ephesos" Der Schutzbau für das Hanghaus 2, Istituto archeologico austriaco, Vienna, 2000

P. Gros , *Le province orientali. Realtà e ideologia dell'urbanistica romana*, in P. Gros. e M. Torelli, "Storia dell'urbanistica. Il mondo romano". Nuova ed. Roma-Bari, Laterza, 2007. pp. 440-441.

www.ephesos.at

SITO

Localizzazione

Contrada Casale, Piazza Armerina, Italia

Coordinate 37,38° N 14,36° E

Altitudine 697 m s.l.m.



Inquadramento
cronologico

La villa "del Casale" fa parte di un sistema di residenze agricole dell'età matura dell'impero Romano. La costruzione della prima villa risale al I secolo d.C., anche se il massimo sviluppo della residenza, con la costruzione dell'imponente apparato musivo e decorativo oggi visibile, oltre che la costruzione di un grande impianto termale aperto al pubblico, risale ai primi anni del IV secolo. Tra il V e il VII secolo sulle strutture tardoantiche sorge un abitato rurale, che ne modifica l'assetto. Tra il IX e il XII secolo l'area ospita un grande insediamento, strutturato in diversi ambienti con funzioni agricole: a causa di una grave distruzione, però, avvenuta a causa di un terremoto o di un'alluvione, il complesso viene abbandonato.

Solo nel 1881 cominceranno i primi scavi sporadici sull'area, che diventeranno sistematici nel 1929 ad opera dell'archeologo Paolo Orsi. Le operazioni continueranno, tra il 1949 al 1956, sotto la guida di Gino Vinicio Gentili. A seguito dei lavori verrà bandito un concorso per la progettazione delle nuove coperture, che vedrà la cospirazione di un unico progetto, da parte dell'architetto Franco Minissi.

Dati dimensionali

Area totale : 4000 mq circa

Consistenza
archeologica

L'architettura riportata alla luce è costituita da un vasto complesso complosto da quattro nuclei, ognuno dei quali con una giacitura planimetrica separata, sebbene in asse con il centro del grande peristilio rettangolare, attorno al quale ruota la composizione volumetrica.

Dall'ingresso monumentale, strutturato come un arco onorario a tre aperture, originariamente sormontato da archi a tutto sesto entro i quali si aprivano le porte, ed arricchito da un ninfeo, si accede ad una corte porticata poligonale, circondata da colonne in marmo con capitelli ionici, al centro della quale sono presenti i resti di una fontana quadrata.

Dalla corte poligonale, verso nord si accede ad un'auletta absidata, il "Sacello dei Lari", con pavimento a mosaico geometrico, e verso est si raggiunge il vestibolo. In questo ambiente, al centro di un pavimento geometrico, è inserita una scena parzialmente conservata di *adventus*, su due registri.

Dal vestibolo si accede al peristilio: la pavimentazione musiva, in questo punto, è caratterizzata da una serie di ghirlande d'alloro includenti teste di animali di diverse specie.

Lungo il lato settentrionale del peristilio si aprono ambienti di varia destinazione: tre vani di incerta destinazione, ambienti di servizio in funzione della cucina, e altri due in fondo, a servizio dell'appartamento padronale, hanno pavimenti a mosaico con motivi geometrici. I due ambienti successivi, probabilmente *cubicula*, preceduti da anticamere e con pareti decorate da pitture, sono decorati da pavimentazioni musive a tema figurativo.

Di seguito si trova la *coenatio* invernale, con l'ingresso preceduto da colonne, che conserva il mosaico della "Piccola Caccia", in cui sono raffigurate dodici scene di caccia disposte su quattro registri.

Dal fondo orientale del peristilio si accede al corridoio sopraelevato della “Grande Caccia”, con le estremità absidate. Nelle absidi alle estremità nord e sud si ritrovano pavimentazioni musive raffiguranti due figure femminili; il resto della decorazione è organizzato in tre fasce: quelle laterali con scene di cattura di animali e quella centrale che con la raffigurazione del trasporto degli animali stessi.

Sul lato del corridoio della Grande Caccia, in posizione centrale, sopraelevata con quattro gradini, si apre la Grande Basilica, con un ingresso sottolineato da due colonne. La funzione pubblica dell’aula è resa evidente dalla pavimentazione in prezioso *opus sectile* in lastre di marmi colorati e porfido.

Ai lati della Basilica si aprono, sul corridoio della “Grande Caccia”, i due appartamenti padronali. Nel primo ambiente dell’appartamento settenzionale, il pavimento è decorato con l’episodio di Ulisse che vince Polifemo per mezzo dell’astuzia. Da qui si passa ad una sala absidata, decorata con pitture parietali di Eroti e pavimenti a mosaico di tema geometrico, in cui sono inseriti tondi con le Stagioni e ceste di frutta. Un secondo ambiente laterale, ugualmente aperto sull’anticamera, ha un pavimento geometrico con schemi poligonali, stelle stilizzate e Stagioni nei tondi.

L’appartamento meridionale si apre sul corridoio della “Grande Caccia” con un ingresso monumentale costituito da un peristilio a ferro di cavallo con quattro colonne ioniche e una fontana al centro. Sul fondo del peristilio si trova un’aula absidata. Sul lato sinistro, invece, si dispone una coppia di ambienti, corrispondenti ad un cubicolo con alcova rettilinea preceduto da un’anticamera. Sul lato opposto si dispone una simile coppia di ambienti, anticamera e cubicolo con alcova absidata. Nei mosaici dell’appartamento meridionale troviamo una sintesi di tutto il programma iconografico della villa: l’astuzia e la poesia che vincono la forza bruta; il tema della caccia, il circo, la poesia e la musica.

Immediatamente contigui alle scale che portano al corridoio della “Grande Caccia” si aprono sul portico meridionale del grande peristilio due ambienti di servizio, in origine pavimentati con motivi geometrici. In un più tardo rifacimento l’ambiente più interno fu decorato con un mosaico noto come quello delle “Fanciulle in bikini”, in cui su due registri si dispongono dieci fanciulle impegnate in esercizi atletici.

Dal braccio sud del peristilio si accede ad un complesso unitario, costituito da un peristilio a pilastri a pianta ovale tagliato ad una estremità da una sala con tre absidi. Sui due lati si affacciano gruppi di tre ambienti, mentre sul lato opposto è presente un ninfeo absidato. Il portico del peristilio è pavimentato con un mosaico di girali d’acanto animate con busti di animali. Gli ambienti laterali sono decorati con un mosaico di Eroti. Il pavimento del contiguo ambiente laterale è interamente ricoperto da girali di tralci, grappoli e figurine di Eroti; al centro si trova un medaglione con busto di figura maschile. La sala con tre absidi, una *coenatio* invernale per i banchetti, è accessibile dal peristilio mediante quattro gradini, tramite un ingresso con colonne in granito. Il mosaico del vano centrale, non interamente conservato, raffigura le fatiche di Ercole. Nell’abside settentrionale è raffigurato il trionfo di Ercole accolto nell’Olimpo, in quella meridionale il mito della nascita della vite con Licurgo e Ambrosia, e in quella di fondo, ad est, una lotta di Ercole e dei Giganti.

A nord-ovest del peristilio si trova il complesso termale. Il primo vano, probabilmente un *apodyterium*, è decorato con un mosaico pavimentale che raffigura la padrona di casa con i due figli fiancheggiata da ancelle. Da qui si passa ad un atrio decorato con il mosaico del Circo. Segue la tradizionale sequenza di ambienti termali romani, con *frigidarium*, *tepidarium* e *calidarium*. Il mosaico del vano centrale del *frigidarium* raffigura una scena di Eroti pescatori con figure di Nereidi, Tritoni e cavalli marini, la cui composizione si adegua alla forma ottagonale dell’ambiente. Nelle nicchie absidate, è raffigurata la *mutatio vestis*.

La sala del *tepidarium* è, decorata con un mosaico raffigurante *lampadedromia*, scarsamente conservato.

CONDIZIONI DI RISCHIO

Dati climatici

Temperatura	Inv. 7,5C°; Prim. 10,6-17,3C°; Est. 17-24,3C°; Aut. 8-12,3C°
Umidità relativa	Inv. 77,3%; Prim. 67,7%; Est. 55,7%; Aut. 71,7%
Precipitazioni	Inv. 104mm; Prim. 67,7mm; Est. 55,7mm; Aut. 71,7mm

Tipologia del rischio

Carta del rischio	
Pericolosità sismica nazionale:	zona 2
Pericolosità concentrazione turistica	classe 2
Pericolosità concentrazione antropica:	classe 2
Pericolosità ambientale aria (erosione):	classe 1
Pericolosità ambientale aria (annerimento):	classe 2

SISTEMA DI PROTEZIONE

Crediti

Ente finanziatore: Ministero dei Beni Culturali
Progettazione architettonica e allestimento: Architetto Franco Minissi

Data realizzazione

1957-1963

Durata

L’intervento, per quanto reversibile, era stato progettato senza una determinazione temporale di durata

Dati dimensionali Superficie coperta: 3500 mq circa

Costo dell'intervento dato non reperito

Linee guida progettuali

Nel tracciare le linee guida per la progettazione della copertura della Villa "del Casale", ha avuto un ruolo fondamentale Cesare Brandi, che così spiegava in un testo, pubblicato sul Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro, il programma museologico dell'opera: "...La copertura che dovrà esser a doppio displuvio, per le acque, e piana al di sotto, dovrà venire realizzata in materiale trasparente simile al vetro negli spioventi e in materiale opaco al di sotto. (...) Tecnicamente è possibile; per la conservazione dei mosaici è soluzione ideale, perché evita di sotterrarli in un ambiente chiuso, non esige di costringerli nei vetri chiusi di una serra, evita il calpestio; per il monumento stesso è l'unica soluzione che ne metta in rilievo lo sviluppo e la distribuzione planimetrica (...) dato che si tratta di mosaici figurati, è necessario non togliere neanche una striscia alla vista, come accadrebbe con delle passerelle sopramesse (...). In questo caso l'alzato modesto dei muri relativi ai vani della villa, permette di immaginare una situazione di passaggio da cui, senza camminare sui mosaici, questi potranno essere visti con un colpo d'occhio, nel modo più ideale."

Franco Minissi fa proprie queste indicazioni e disegna una copertura in cui displuvi, pareti perimetrali e controsoffitti sono da realizzare in perspex.

I principi fondamentali che informano il progetto mirano a proteggere ogni ambiente della villa con una copertura la cui forma evochi la spazialità originaria.

I volumi in perspex sono sostenuti da sottili montanti metallici, appoggiati direttamente sulle tracce murarie della villa. I percorsi di visita si sviluppano, come indicato da Brandi, sulle tracce murarie, per garantire la possibilità di una visuale privilegiata degli apparati musivi, una piena percezione degli spazi e, contemporaneamente, la conservazione dei reperti che in questo modo non diventano luogo di passaggio pedonale.

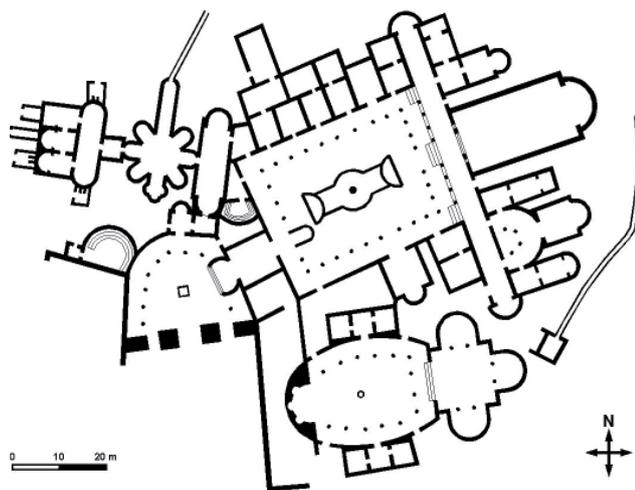
L'areazione naturale degli ambienti è garantita grazie alle fessure lasciate tra le lastre di perspex che compongono le pareti perimetrali.

Le volumetrie trasparenti, composte sullo straordinario impianto planimetrico, oltre a rendere percepibile l'impianto della villa attraverso il suo impianto murario, contribuiscono a comporre e ad arricchire lo straordinario paesaggio circostante.

Descrizione strutturale

Ciascuna porzione della struttura protettiva si imposta autonomamente sul singolo ambiente: è sostenuta da tubi di 6 cm di diametro, montati sulle due facce del muro, e tenuti insieme tramite un profilo a T infisso trasversalmente nei tratti in cui i muri sono stati sopraelevati. Il passaggio tra il muro antico e la moderna sopraelevazione è reso chiaro da un piccolo spostamento del piano superficiale di facciata.

La falde oblique poggiano su capriate metalliche, originariamente rese visibili da un ulteriore piano in perspex con funzione di controsoffitto.





3. Il complesso visto dalla zona delle Terme. 4-5. Le coperture sullo sfondo dell'ambito di ingresso.



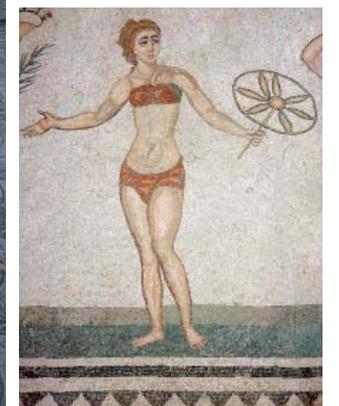
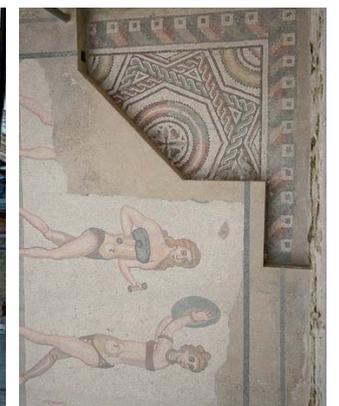
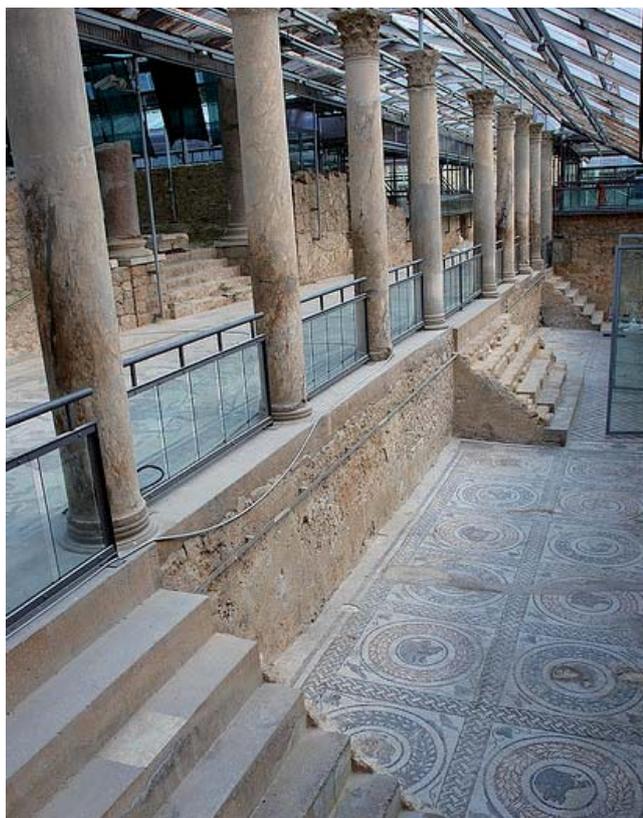
6-7. Le coperture della Basilica e dell'appartamento padronale.
8. Il triclinio trilobato. 9. Il vestibolo.



10-11-12. L'interno della Grande Basilica



13. Il peristilio. 14. Il corridoio della Grande Caccia. 15. L'ambito di ingresso dell'appartamento padronale. 17. Il peristilio, nella sua parte adiacente al corridoio della Grande Caccia. 18-19. Le "Fanciulle in bikini"



VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI

*Manutenibilità e
reversibilità*

La copertura progettata da Franco Minissi è reversibile, poichè realizzata completamente a secco e con materiali leggeri. L'utilizzo delle lastre di perspex avrebbe comportato la necessità di interventi manutentivi regolari, la mancanza dei quali, di fatto, ha comportato un pesante deterioramento della struttura.

Efficacia

Nel corso della sua lunga permanenza in opera la struttura di copertura ha fatto registrare diversi problemi, causati, principalmente, dalla scarsa manutenzione: le strutture metalliche presentano fenomeni di ossidazione, il perspex ha subito una variazione di colore e il disassamento delle lastre ha comportato fenomeni di infiltrazione dell'acqua.

La struttura esistente, è stimata come sottodimensionata rispetto alle azioni del vento ed alle azioni sismiche. La copertura trasparente, inoltre, determina un accumulo notevole di calore, l'aumento dell'umidità relativa e favorisce fenomeni di condensa, che crea problemi alla conservazione dei mosaici.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

La copertura archeologica della Villa "del Casale" è uno degli interventi maggiormente emblematici che si possano annoverare tra le esperienze di protezione di siti antichi.

Ogni elemento messo in opera è derivato dalla più attenta ed attiva interpretazione delle formulazioni teoriche in ambito restaurativo ed archeologico che caratterizzavano quegli anni: Ogni ambiente è descritto, nella sua dimensione originaria, attraverso le altezze e le forme delle strutture che lo proteggono; La percezione contemporanea dell'intero complesso è favorita dalla trasparenza dei volumi riproposti, che ricreano, inoltre, l'immagine di un sistema compiuto.

I camminamenti, impostati sulle murature, favoriscono la lettura planimetrica e, al contempo, svincolano il suolo archeologico dall'onere di fornire appoggio a strutture estranee di divenire luogo di passaggio pedonale. L'inserimento della villa e della sua protezione nel paesaggio, genera un sereno dialogo tra antichità, modernità e natura.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

La copertura archeologica ha un chiaro intento didattico, che si manifesta attraverso la riproposizione, seppure in chiave moderna, delle forme antiche. Il sistema di visita, che si organizza sui muri antichi, senza mai portare il visitatore a calpestare le pavimentazioni musive, favorisce, grazie alla posizione sopraelevata, una visuale privilegiata degli ambienti e dei mosaici e allo stesso tempo la percezione dell'intero complesso antico.

BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE

C.Brandi, *Archeologia Siciliana*, in "Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro", 27-28, 1956, pp.93-100

F.MINISSI, *Protection of the mosaic pavements of the Roman Villa at Piazza Armerina (Sicily)*, in "Museum" 14, 1961, pp.128-132

N. Stanley Price, J. Jokiletho, *The decision to shelter archaeological sites. Three case studies from Sicily*, in "Conservation and management of archeological sites" 5 2001, pp.19-34

G.Guerrera, S.Tusa, *Il progetto di restauro della Villa del Casale*

www.villaromanadelcasale.org

SITO

Localizzazione Contrada Casale, Piazza Armerina, Italia
Coordinate 37,38° N 14,36° E
Altitudine 697 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

La villa "del Casale" fa parte di un sistema di residenze agricole dell'età matura dell'impero Romano. La costruzione della prima villa risale al I secolo d.C., anche se il massimo sviluppo della residenza, con la costruzione dell'imponente apparato musivo e decorativo oggi visibile, oltre che la costruzione di un grande impianto termale aperto al pubblico, risale ai primi anni del IV secolo. Tra il V e il VII secolo sulle strutture tardoantiche sorge un abitato rurale, che ne modifica l'assetto. Tra il IX e il XII secolo l'area ospita un grande insediamento, strutturato in diversi ambienti con funzioni agricole: a causa di una grave distruzione, però, avvenuta a causa di un terremoto o di un'alluvione, il complesso viene abbandonato. Solo nel 1881 cominceranno i primi scavi sporadici sull'area, che diventeranno sistematici nel 1929 ad opera dell'archeologo Paolo Orsi. Le operazioni continueranno, tra il 1949 al 1956, sotto la guida di Gino Vinicio Gentili. A seguito dei lavori verrà bandito un concorso per la progettazione delle nuove coperture, che vedrà la consegna di un unico progetto, da parte dell'architetto Franco Minissi. Il progressivo deterioramento della protezione archeologica ha portato alla decisione di rimuovere la vecchia copertura e di costruirne una nuova.

Dati dimensionali Area totale : 4000 mq circa

Consistenza archeologica

L'architettura riportata alla luce è costituita da un vasto complesso composto da quattro nuclei, ognuno dei quali con una giacitura planimetrica separata, sebbene in asse con il centro del grande peristilio rettangolare, attorno al quale ruota la composizione volumetrica.

Dall'ingresso monumentale, strutturato come un arco onorario a tre aperture, originariamente sormontato da archi a tutto sesto entro i quali si aprivano le porte, ed arricchito da un ninfeo, si accede ad una corte porticata poligonale, circondata da colonne in marmo con capitelli ionici, al centro della quale sono presenti i resti di una fontana quadrata.

Dalla corte poligonale, verso nord si accede ad un'auletta absidata, il "Sacello dei Lari", con pavimento a mosaico geometrico, e verso est si raggiunge il vestibolo. In questo ambiente, al centro di un pavimento geometrico, è inserita una scena parzialmente conservata di *adventus*, su due registri.

Dal vestibolo si accede al peristilio: la pavimentazione musiva, in questo punto, è caratterizzata da una serie di ghirlande d'alloro includenti teste di animali di diverse specie.

Lungo il lato settentrionale del peristilio si aprono ambienti di varia destinazione: tre vani di incerta destinazione, ambienti di servizio in funzione della cucina, e altri due in fondo, a servizio dell'appartamento padronale, hanno pavimenti a mosaico con motivi geometrici. I due ambienti successivi, probabilmente *cubicula*, preceduti da anticamere e con pareti decorate da pitture, sono decorati da pavimentazioni musive a tema figurativo.

Di seguito si trova la *coenatio* invernale, con l'ingresso preceduto da colonne, che conserva il mosaico della "Piccola Caccia", in cui sono raffigurate dodici scene di caccia disposte su quattro registri.

Dal fondo orientale del peristilio si accede al corridoio sopraelevato della “Grande Caccia”, con le estremità absidate. Nelle absidi alle estremità nord e sud si ritrovano pavimentazioni musive raffiguranti due figure femminili; il resto della decorazione è organizzato in tre fasce: quelle laterali con scene di cattura di animali e quella centrale che con la raffigurazione del trasporto degli animali stessi.

Sul lato del corridoio della Grande Caccia, in posizione centrale, sopraelevata con quattro gradini, si apre la Grande Basilica, con un ingresso sottolineato da due colonne. La funzione pubblica dell’aula è resa evidente dalla pavimentazione in prezioso *opus sectile* in lastre di marmi colorati e porfido.

Ai lati della Basilica si aprono, sul corridoio della “Grande Caccia”, i due appartamenti padronali. Nel primo ambiente dell’appartamento settenzionale, il pavimento è decorato con l’episodio di Ulisse che vince Polifemo per mezzo dell’astuzia. Da qui si passa ad una sala absidata, decorata con pitture parietali di Eroti e pavimenti a mosaico di tema geometrico, in cui sono inseriti tondi con le Stagioni e ceste di frutta. Un secondo ambiente laterale, ugualmente aperto sull’anticamera, ha un pavimento geometrico con schemi poligonali, stelle stilizzate e Stagioni nei tondi.

L’appartamento meridionale si apre sul corridoio della “Grande Caccia” con un ingresso monumentale costituito da un peristilio a ferro di cavallo con quattro colonne ioniche e una fontana al centro. Sul fondo del peristilio si trova un’aula absidata. Sul lato sinistro, invece, si dispone una coppia di ambienti, corrispondenti ad un cubicolo con alcova rettilinea preceduto da un’anticamera. Sul lato opposto si dispone una simile coppia di ambienti, anticamera e cubicolo con alcova absidata. Nei mosaici dell’appartamento meridionale troviamo una sintesi di tutto il programma iconografico della villa: l’astuzia e la poesia che vincono la forza bruta; il tema della caccia, il circo, la poesia e la musica.

Immediatamente contigui alle scale che portano al corridoio della “Grande Caccia” si aprono sul portico meridionale del grande peristilio due ambienti di servizio, in origine pavimentati con motivi geometrici. In un più tardo rifacimento l’ambiente più interno fu decorato con un mosaico noto come quello delle “Fanciulle in bikini”, in cui su due registri si dispongono dieci fanciulle impegnate in esercizi atletici.

Dal braccio sud del peristilio si accede ad un complesso unitario, costituito da un peristilio a pilastri a pianta ovale tagliato ad una estremità da una sala con tre absidi. Sui due lati si affacciano gruppi di tre ambienti, mentre sul lato opposto è presente un ninfeo absidato. Il portico del peristilio è pavimentato con un mosaico di girali d’acanto animate con busti di animali. Gli ambienti laterali sono decorati con un mosaico di Eroti. Il pavimento del contiguo ambiente laterale è interamente ricoperto da girali di tralci, grappoli e figurine di Eroti; al centro si trova un medaglione con busto di figura maschile. La sala con tre absidi, una *coenatio* invernale per i banchetti, è accessibile dal peristilio mediante quattro gradini, tramite un ingresso con colonne in granito. Il mosaico del vano centrale, non interamente conservato, raffigura le fatiche di Ercole. Nell’abside settentrionale è raffigurato il trionfo di Ercole accolto nell’Olimpo, in quella meridionale il mito della nascita della vite con Licurgo e Ambrosia, e in quella di fondo, ad est, una lotta di Ercole e dei Giganti.

A nord-ovest del peristilio si trova il complesso termale. Il primo vano, probabilmente un *apodyterium*, è decorato con un mosaico pavimentale che raffigura la padrona di casa con i due figli fiancheggiata da ancelle. Da qui si passa ad un atrio decorato con il mosaico del Circo. Segue la tradizionale sequenza di ambienti termali romani, con *frigidarium*, *tepidarium* e *calidarium*. Il mosaico del vano centrale del *frigidarium* raffigura una scena di Eroti pescatori con figure di Nereidi, Tritoni e cavalli marini, la cui composizione si adegua alla forma ottagonale dell’ambiente. Nelle nicchie absidate, è raffigurata la *mutatio vestis*.

La sala del *tepidarium* è, decorata con un mosaico raffigurante *lampedromia*, scarsamente conservato.

CONDIZIONI DI RISCHIO	Dati climatici	Temperatura Umidità relativa Precipitazioni	Inv. 7,5C°; Prim. 10,6-17,3C°; Est. 17-24,3C°; Aut. 8-12,3C° Inv. 77,3%; Prim. 67,7%; Est. 55,7%; Aut. 71,7% Inv. 104mm; Prim. 67,7mm; Est. 55,7mm; Aut. 71,7mm
	Tipologia del rischio	Carta del rischio Pericolosità sismica nazionale: Pericolosità concentrazione turistica Pericolosità concentrazione antropica: Pericolosità ambientale aria (erosione): Pericolosità ambientale aria (annerimento):	zona 2 classe 2 classe 2 classe 1 classe 2
SISTEMA DI PROTEZIONE	Crediti	Ente promotore: Regione Siciliana Ente finanziatore: vari Progettazione architettonica: Guido Meli - Gionata Rizzi	
	Data realizzazione	in corso di realizzazione	
Durata	L’intervento, per quanto reversibile, è a carattere definitivo		201

Dati dimensionali Superficie coperta: 3500 mq circa

Costo dell'intervento Stanziamento complessivo sull'area: 25.000.000 di euro

Linee guida progettuali

Le linee guida per la progettazione della nuova copertura della Villa del Casale sono contenute in un documento che porta la firma dell'Alto Commissario alla Villa, Vittorio Sgarbi. Guido Meli, nel relazionare sulle scelte operate, ne ribadisce l'osservanza.

“Di fronte allo stato dei mosaici pavimentali e degli intonaci di Piazza Armerina, la programmazione degli interventi non può che rispondere a un dovere di memoria: la conservazione e la tutela degli straordinari apparati decorativi della Villa. In questa prospettiva va vista la protezione dei piani pavimentali dagli agenti atmosferici: in questo senso il rifacimento della copertura attuale che presenta ormai diffusi problemi d'infiltrazione è parte integrante della strategia di salvaguardia dei mosaici e non può essere procrastinata ad un'altra fase dei lavori; è evidente tuttavia come il problema della copertura sia indissolubilmente legato alla leggibilità architettonica del complesso e come pertanto la sua soluzione implichi scelte di natura architettonica e museografica. L'intervento di restauro della Villa del Casale ha in primo luogo il dovere di migliorare in maniera sostanziale le condizioni dei mosaici sia ai fini della loro conservazione per il futuro che della loro leggibilità complessiva. Il progetto dovrà pertanto analizzare le cause di degrado in atto(...)Più complesso appare, nel suo insieme, il problema della copertura. Il suo rifacimento deve infatti affrontare, in modo semplice ed elegante, questioni estetiche, di efficacia conservativa e di funzionalità museografica. Il sistema di copertura attuale, progettato dall'architetto Minissi oltre cinquant'anni orsono, costituisce forse il primo esempio di protezione di uno scavo con un materiale moderno utilizzato per evocare la forma pristina della struttura architettonica. Rappresenta in un certo senso il tentativo di realizzare il massimo distacco dai materiali dell'architettura antica (plastica trasparente e vetro) e la massima aderenza alla spazialità originaria (riproposizione dei volumi perduti)(...)E' palese tuttavia come tale copertura sia oramai molto deteriorata: col tempo, la plastica impiegata in sommità è fortemente ingiallita, i sormonti delle “tegole” si sono completamente anneriti, gli elementi metallici mostrano diffusi fenomeni di ossidazione. Occorre però anche riconoscere che, indipendentemente dal suo naturale deterioramento la Copertura progettata da Minissi non riesce ad evocare in modo significativo la volumetria originaria che risulta anzi scarsamente leggibile sia dall'esterno che dall'interno. Essa costituire un elemento di fortissimo disturbo nel peristilio (...) è visivamente di disturbo laddove prosegue murature curvilinee vetrate piane; e comporta una quantità di elementi strutturali disomogenei che conferiscono un aspetto estetico complessivo confuso e insoddisfacente. Da un punto di vista .museografico infine, la trasparenza della copertura induce condizioni di luminosità che appiattiscono i mosaici sfocandone il colore e rendendo la loro osservazione disagiata e faticosa; dopo la rimozione del controsoffitto traslucido, inoltre, le ombre della struttura soprastante che si proiettano sul piano pavimentale generano chiaroscuri che interferiscono pesantemente con le forme e i colori della decorazione musiva . Dopo una lunga riflessione durante la quale sono state prese in considerazione le alternative più diverse(...) si è giunti alla conclusione che:

-La soluzione a copertura unica, posta al di sopra dei resti archeologici e fondata all'esterno del perimetro della Villa sia impraticabile.

-La ricostruzione di tutti i muri perimetrali ad imitazione dell'originale toglierebbe la possibilità di utilizzare lo spessore dei muri per la sistemazione del percorso di visita.

-La riproposizione delle coperture a scala architettonica, ambiente per ambiente, minimizza i rischi e rende parzialmente indipendenti i lotti di lavorazione con tutti i vantaggi che da ciò possono derivare in un cantiere di così ampio respiro.

E' quindi parso ragionevole immaginare una soluzione che recuperi le due idee centrali; del progetto di Minissi – passerelle di visita sul colmo dei muri e riproposizione dei volumi architettonici antichi - modificandone il sistema di chiusura sia in copertura che nelle pareti. In questo senso il nuovo progetto può essere considerato una rivisitazione del progetto Minissi in cui, l'anima della sistemazione attuale si reincarna in un nuovo corpo architettonico. Il nuovo progetto partirà dunque dall'aspetto forse più interessante del progetto di Minissi – la soluzione data al problema della fruizione dei mosaici, col rialzo dei muri superstiti e la sistemazione di passerelle per il percorso di visita – che si ritiene irrinunciabile per una corretta e rispettosa musealizzazione della villa. A questo schema dovrà adeguarsi il progetto per la nuova copertura e per la realizzazione delle pareti che, in linea di principio, dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche:

Costo e durata: le coperture da realizzarsi devono certamente poter essere costruite a costi ragionevoli poiché, nelle condizioni complessive della Villa, è doveroso cercare di completare l'intervento con i fondi disponibili. Più stringente è la questione della durata dei materiali che, quando si lavora su strutture di oltre 2000 anni, non può essere considerata accessoria; è dunque fondamentale che si ponga massima attenzione alla durabilità dell'intervento e, in misura forse ancora maggiore, all'eleganza con la quale invecchiano i materiali prescelti.

Facilità di manutenzione: non meno importante per la “speranza di vita” del manufatto è la facilità con cui esso può essere riparato; sono pertanto da evitare, in linea di principio, elementi difficilmente sostituibili e materiali di scarsa reperibilità. Di fondamentale importanza, a questo

proposito, la semplicità di manutenzione della copertura proposta.

Impatto fisico sulle strutture esistenti: fondamentale a questo proposito è valutare i danni potenziali che possono derivare dalla contiguità fra nuova struttura e resti archeologici. Vanno presi in considerazione il peso, eventuali problemi di natura chimica (sali solubili) o fisica (porosità). Nel caso in esame, particolare importanza riveste il problema dell'impatto fisico degli appoggi: si dovrà valutare se, opportunamente trattati e rinforzati, i montanti esistenti possono essere recuperati.

Reversibilità: quello della reversibilità è un principio generale al quale il restauro dovrebbe cercare di attenersi. In realtà, almeno per le strutture architettoniche, occorre valutare i potenziali danni derivanti dalla rimozione degli elementi di restauro, di per sé quasi sempre passibili di demolizione e, quindi, reversibili.

Affidabilità strutturale: un aspetto delicatissimo sia agli effetti della struttura archeologica sottostante che della sicurezza del pubblico è, ovviamente, l'affidabilità strutturale della copertura. Nel caso in esame, oltre al peso, all'azione del vento e della neve, è necessario valutare con estrema attenzione i problemi supplementari derivanti dal rischio sismico che, come noto, caratterizza l'area in questione.

Vulnerabilità: particolare attenzione deve essere posta alla vulnerabilità della struttura al fuoco. In questo senso è importante valutare i danni a cui sarebbero sottoposti i resti in caso d'incendio. A questo proposito è bene non sottovalutare la vulnerabilità della copertura al vandalismo.

Tipo di microclima creato dalla copertura: essenziale, nello studio di una copertura, è l'attenzione alle condizioni microclimatiche che verrebbero a crearsi al di sotto della copertura stessa. Bisogna evitare assolutamente il surriscaldamento degli ambienti coperti, e l'aumento dell'umidità relativa. A questo scopo è consigliabile che non venga totalmente impedita la circolazione dell'aria, e che la copertura non induca un "effetto serra".

Coerenza e chiarezza del messaggio: in linea di principio la nuova copertura non dovrebbe interferire con la leggibilità dei resti archeologici e non dovrebbe indurre equivoci o creare confusione per la comprensione della spazialità originaria.

Più in particolare si prevede che:

- la nuova copertura debba essere totalmente opaca;
- le chiusure parietali debbano alludere alla massa e alla geometria della struttura architettonica originaria;
- le chiusure parietali consentano la circolazione dell'aria e lascino filtrare la luce così da ottenere una condizione di "penombra";
- le strutture portanti non si impongano alla vista ma passino il più possibile inosservate;
- il peristilio venga completamente ripensato e che, grazie a maggiori sporti di gronda, i vetri che separano l'ambulacro dal giardino vengano rimossi;
- sia valutata la possibilità di riportare l'acqua nella fontana del peristilio
- venga studiata la possibilità di riproporre alcuni elementi architettonici - trabeazioni, colonne, etc...- in materiali diversi dall'originale per migliorare la leggibilità degli spazi interni.

(Alto Commissario della Villa On. Vittorio Sgarbi)

(...)Si prevede la sostituzione integrale del sistema di copertura con una nuova struttura e tegumento, aggiornata tecnologicamente. E' previsto l'impiego di legno lamellare per le incavallature e il tavolato, privo di armature secondarie, trattato opportunamente per evitare problemi di degrado biologico ed assicurare la protezione dal fuoco. La copertura, coibentata, con tetto ventilato, per garantire una efficace barriera al calore, sarà rivestita da un tegumento sagomato in lamina di rame pre-ossidata, con effetto cangiante.

La struttura portante delle coperture sarà lasciata a vista, per agevolarne l'ispezione e la manutenzione.

Sono mantenuti i principi progettuali dell'intervento Minissi che consentono la leggibilità dell'articolazione degli ambienti e la salvaguardia dei muri storici. Per le strutture portanti verticali, si conferma la scelta di una struttura "autonoma" e reversibile che non interferisce con le murature storiche, realizzata con elementi strutturali in acciaio trattato contro la corrosione. Sarà adottata una logica costruttiva aggiornata tecnologicamente in relazione alle sollecitazioni indotte dal vento, ancorando al terreno di fondazione i montanti esterni. (...)

Il progetto delle chiusure verticali dei muri d'ambito, prevede l'intervento sull'assetto di quelle attuali, innalzandone in modo significativo alcune quote, ove necessario. (...)

Le chiusure verticali d'ambito propongono soluzioni capaci di restituire una corretta percezione dell'edificio nelle sue articolazioni volumetriche. L'attenta valutazione dell'efficacia delle attuali strutture ha indotto, all'adozione di una soluzione opaca, in grado di recuperare parte degli originari rapporti di luci, ombre e trasparenze. Cioè oltre la ricostituzione della gerarchia dei volumi, sarà recuperata una gerarchia delle luci e delle ombre dell'edificio, secondo la destinazione e l'uso degli ambienti, riproponendo per le finestre una schermatura con lastre di rame forate per una leggera diffusione della luce.

Si prevede l'utilizzo di pannelli di esiguo spessore, ancorati su strutture metalliche poste al di sopra dei muri di sacrificio, che saranno intonacati a mano con finiture diversificate, per grana e cromatismi.

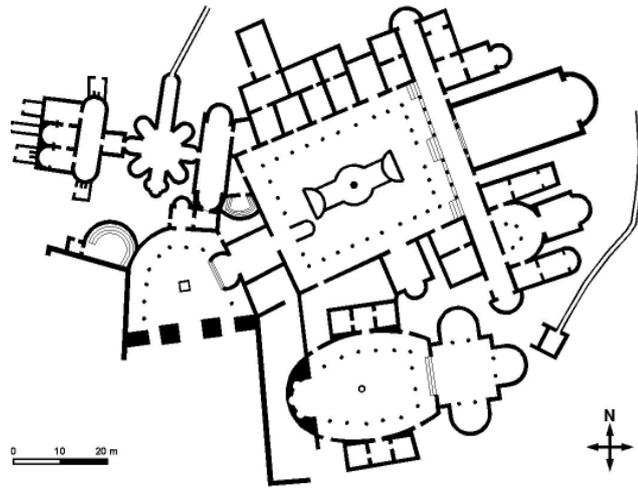
(...)

Le scelte progettuali adottate hanno reso necessaria la realizzazione di integrazioni architettoniche in parti mancanti dell'edificio, che saranno realizzate secondo le indicazioni correnti con la Carta del Restauro.(...)

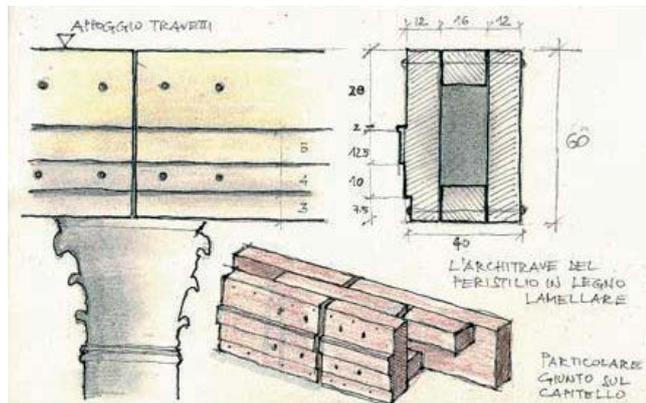
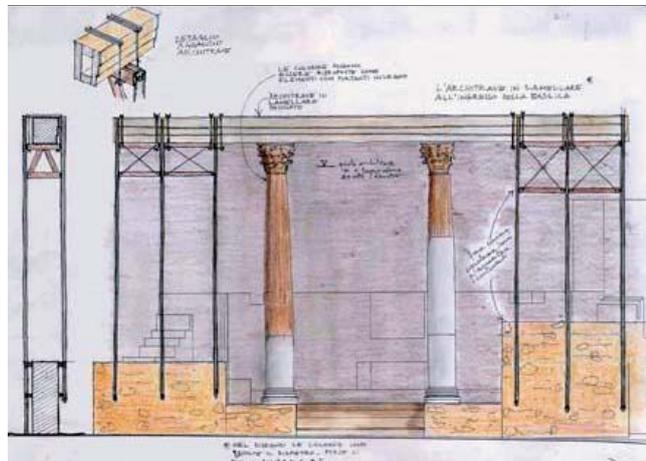
Descrizione
strutturale

La struttura metallica si incardina sulle strutture esistenti, lasciando libero il piano di calpestio.
La struttura del tetto è in capriate lignee lasciate a vista.

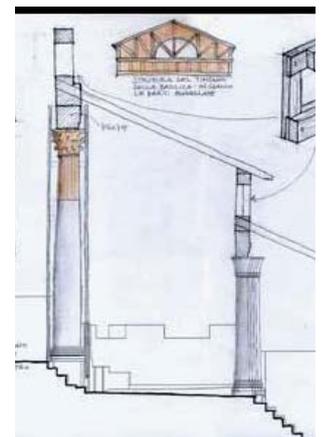
Documentazione
grafica e
fotografica

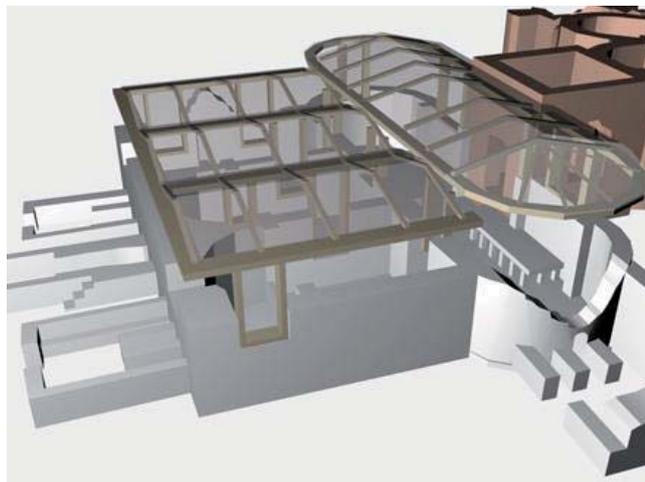


1. Pianta della villa "del Casale"



2-3-4-5. Disegni di progetto della nuova copertura





6-7. Studi tridimensionali della nuova copertura 8. La zona dell'abside con i recenti lavori in corso.
9. Particolare della struttura di copertura dell'abside.

**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

La copertura è stata progettata rispettando criteri di reversibilità e di manutenibilità.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

La struttura portante della copertura poggia sugli elementi in elevazione esistenti, evitando di fondarsi direttamente sul suolo archeologico; descrive, attraverso la nuova volumetria, la spazialità originaria dei luoghi. L'aspetto massivo delle nuove strutture, però, sovrappone molto fortemente all'immagine dei resti archeologici, la propria figuratività, che per quanto sia priva di spiccate caratterizzazioni formali, non riesce comunque a mantenere una posizione di secondo piano. Dal punto di vista ambientale questa condizione appare ancora più accentuata, soprattutto dal fatto che il nuovo involucro definisce, con la sua massa, uno schermo visivo impenetrabile che non consente più la straordinaria percezione del complesso archeologico nel suo insieme.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

La nuova copertura archeologica migliora la comprensibilità dei reperti a livello didattico, ridefinendone i volumi, ricreando la spazialità originaria interna, e consentendo una ottimale fruizione visiva dei mosaici e delle pitture. Non sarà più possibile, però, percepire dall'interno l'ampiezza e la straordinaria composizione planimetrica del complesso, esplicitata, in tutta la sua evidenza, proprio dalla sua condizione di traccia.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

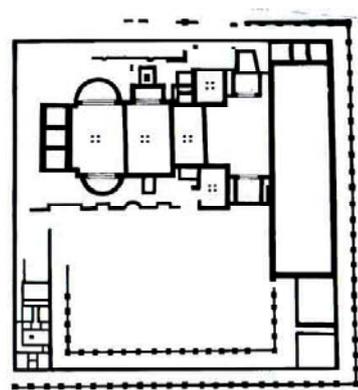
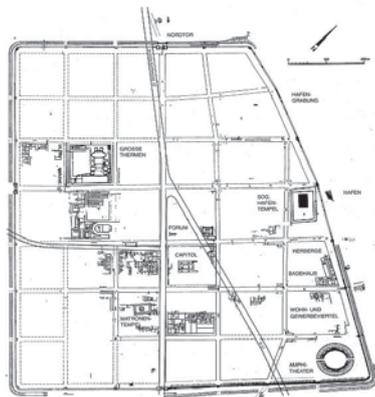
G.Rizzi, *Sheltering the mosaics of Piazza Armerina*, in "AIA Site Preservation Program. Heritage, Conservation and Archaeology, Archaeological Institute of America

www.villaromanadelcasale.org

SITO *Localizzazione* Xanten, Renania settentrionale-Westfalia, Germania

Coordinate: 51,66 N 6,45 E

Altitudine: 50 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

La storia romana di Xanten inizia con l'avvento delle legioni, nel 13/12 a.C. Durante il I secolo, sull'area, si stabilì una delle più grandi basi legionarie dell'antichità. Le nuove necessità di mercato e la costruzione di numerose opere infrastrutturali, determinarono anche l'afflusso e la stabilizzazione di nuovi abitanti.

Dopo una prima distruzione, avvenuta tra il 69 e il 70 d. C., la città fu ricostruita, e, nel 98 d. C., le venne attribuito lo *status* di Colonia.

Il II secolo fu un periodo di grande prosperità: risale infatti a questo momento la costruzione di tutte le strutture più importanti, come le mura, i templi e le terme.

Nel III secolo la Colonia perse progressivamente di importanza, a causa soprattutto della perdita di relazioni commerciali con l'Impero, fino a quando, negli ultimi anni di quello stesso secolo, non fu distrutta ad opera dei Franchi.

I primi rinvenimenti nell'area risalgono al 1879.

Tra il 1997 e il 1998 vennero approfonditi e completati gli scavi.

Dati dimensionali

Superficie complessiva dell'insediamento: 8 ha circa.

*Consistenza
archeologica*

L'area, perfettamente inquadrata all'interno della *castramentatio* della città-accampamento, originariamente includeva un ampio programma di sale secondo il classico schema assiale che prevedeva la successione della *basilica thermanum*, del *frigidarium*, *tempitarium* e *calidarium* corrispondenti ai corpi di fabbrica principali, e di una serie di spazi per le saune e le attività ausiliarie.

Le sale solo in pochi punti presentano traccia del loro antico rivestimento pavimentale, mentre nella maggior parte dei casi si presentano con le sottostrutture di appoggio dei solai in vista o con i massetti che rivelano le geometrie dello strato superiore.



1. vista delle suspensurae del calidarium; 2. particolare del massetto nel frigidarium.

**CONDIZIONI DI
RISCHIO**

Dati climatici

Temperatura	Inv. 0-5,1C°; Prim. 8,7-17,1C°; Est. 13,3-21,6C°; Aut. 3,5-8,1C°
Umidità relativa	Inv. 80%; Prim. 70%; Est. 74%; Aut. 84%
Precipitazioni	Inv. 213mm; Prim. 238mm; Est. 239mm; Aut. 243mm

*Tipologia del
rischio*

Temperature rigide e forte piovosità.

**SISTEMA DI
PROTEZIONE**

Crediti

Ente finanziatore:
Progettazione architettonica: Atelier Brückner, Stoccarda

*Data
realizzazione*

1997-1998

Durata

L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.

*Dati
dimensionali*

Area delle parti coperte: 2000 mq circa

*Costo
dell'intervento*

Dato non reperibile

*Linee guida
progettuali*

L'intero complesso risponde all'idea di restituire al visitatore un'immagine, seppure semplificata, delle spazialità antica. Vengono riproposte le stesse successioni volumetriche, le supposte altezze originarie, e lo stesso andamento delle falde di copertura antiche. L'omogeneità della soluzione vitrea per le tamponature esterne propone dei corpi edilizi molto uniformi dal punto di vista formale, che immediatamente pongono il visitatore di fronte alle effettive dimensioni dell'edificio termale e ai suoi rapporti imponenti. Allo stesso tempo tale soluzione permette di preservare un rapporto di continuità visiva tra l'intero sito e i resti delle strutture coperte.

All'interno, un buon grado di luminosità omogenea diffusa, ottimale per la visita, è ottenuto per mezzo della finitura serigrafata dei vetri, che protegge al tempo stesso i resti antichi da un eccessivo soleggiamento diretto.

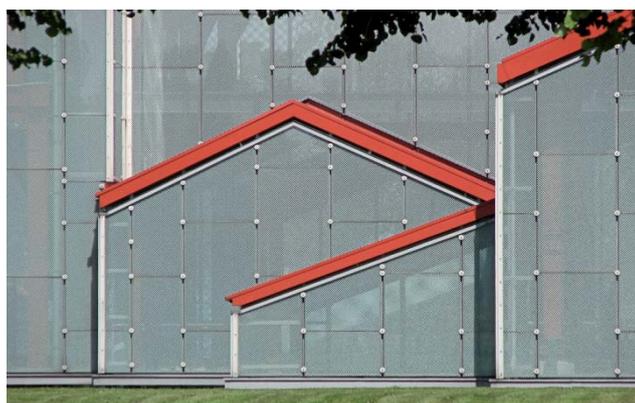
Le strutture metalliche di sostegno sono poste laddove insistevano le antiche colonne che con le loro geometrie tendono a configurare la compiutezza di ogni singolo ambiente, senza però far perdere al fruitore cognizione della sua posizione rispetto all'intero complesso.

La protezione dagli agenti atmosferici è garantita dai tetti metallici e da tamponature vitree che, seppure rivestono in maniera organica tutte le parti dell'edificio, sono scollegate dalle sottostanti strutture antiche, garantendo così una buona microventilazione, ottimale per il mantenimento di un alto standard termo-igrometrico interno.

*Descrizione
strutturale*

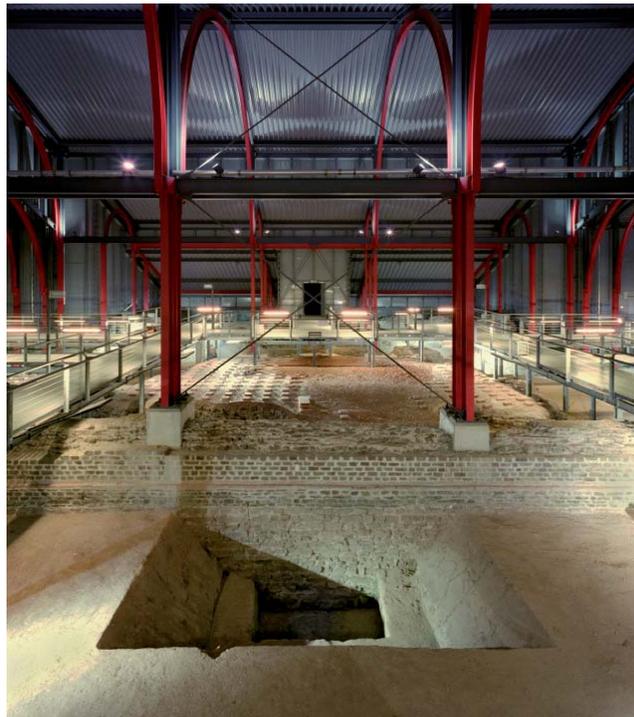
La costruzione delle coperture a protezione delle sale termali è congiunta alla creazione del museo in corrispondenza del grande edificio basilicale di testata, per una superficie di 70 x 22 metri, rispondente alla stessa concezione strutturale dell'intero complesso. Si tratta di una successione di fabbricati con una struttura portante a vista di acciaio verniciato, prevalentemente di rosso, che fondano puntualmente su dei piccoli plinti in c.a. sul suolo archeologico, alludendo agli antichi appoggi.

*Documentazione
grafica e
fotografica*



3-4-5. Viste d'insieme del complesso termale e dell'andamento della coperture dei corpi di fabbrica.
6-7-8. Particolari delle tamponature vitree dove si nota il variabile grado di permeabilità alla vista e alla luce dato dalla pellicola di finitura.





9-10-11. Viste degli interni e particolare delle tecnologie utilizzate

*VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI*

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'aver considerato già in fase di progettazione sistemi che abbattano il soleggiamento diretto (il film protettivo sulle tamponature vitree), l'aver immaginato di non sigillare l'intero complesso, ma averlo reso permeabile alle microventilazioni, ed avendo evitato il camminamento dei visitatori sui pavimenti originali, ha fatto in modo che il livello di manutenzione sia decisamente basso.

La discontinuità strutturale rispetto ai resti è garantita in gran parte, permette un grado ottimale di reversibilità senza che questa comporti compromissioni del monumento.

Efficacia

La tutela delle pavimentazioni musive e delle delicate stratigrafie è garantita in tutte le sue parti in maniera omogenea, per cui il sistema adottato si rivela altamente efficace a garantire un elevato standard di protezione.

*Impatto
archeologico*

La Colonia Traiana Ulpia si presenta come un grande parco archeologico a cielo aperto dove sono state sperimentate varie tecniche per la restituzione dell'immagine antica ai visitatori, tra cui anche ampie ricostruzioni didattiche delle mura urbane. Ricadendo all'interno di un grande parco archeologico, la struttura protettiva, insieme all'edificio museale, si configura come l'episodio principale all'interno dell'ampio perimetro tutelato. La fisionomia delle strutture, che riprende pedissequamente quella antica, rende questo grande volume moderno inseribile all'interno di un'immagine più ampia, senza pregiudicarne la lettura.

All'immagine di grande omogenità ottenuta all'esterno, però, non corrisponde un'analoga restituzione dell'interno. I grandi pilastri in acciaio evocano in maniera schematica le antiche colonne ma non dichiarano la compattezza dell'antica spazialità, data dagli originali perimetri murari. Inoltre le soluzioni tecnologiche relative all'appoggio sono decisamente ridotte all'essenziale, con una meccanicità tipica di soluzioni più proprie al mondo dell'industria.

*Contributo alla
comprensione /
trasmissione*

Il grande involucro è in sé uno strumento che garantisce un grado elevato di comprensione della fisionomia antica, lasciando al visitatore il compito di dare una consistenza materica diversa alle varie parti che lo costituiscono. Il contributo alla comprensione è incrementato dalla presenza del ben organizzato museo didattico.

*BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE*

Hans-Joachim Schalles, Martin Müller, Norbert Zieling (eds.) Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit (2008)

www.apx.de

SITO *Localizzazione* Località Faragola, Ascoli Satriano (Foggia)
Coordinate 41,2°N 15,5°E
Altitudine 393 m s.l.m.



*Inquadramento
cronologico*

L'area di Faragola nei pressi di Ascoli Satriano (l'antica Ausculum) ebbe un'occupazione lunga più di un millennio: in questo sito rurale infatti sono presenti i resti di un abitato di età daunia (IV-III a.C.), di una fattoria di età romana (I a.C.-III d.C.), di una grande villa tardoantica (IV-VI d.C.) e infine di un villaggio di età altomedievale (VII-VIII d.C.). Dal 2003 è in corso lo scavo della villa tardoantica di Faragola, che ad oggi ha portato al dissotterramento di circa un terzo delle antiche strutture.



1. L'area di scavo nel 2007; 2. Vista aerea delle protezioni provvisorie.

*Dati
dimensionali*

Superficie scavata: 1200 mq

*Consistenza
archeologica*

La residenza aristocratica è sicuramente appartenuta ad una ricca famiglia senatoria (forse gli Scipioni Orfiti, come sembrerebbe documentare un'iscrizione. L'area finora indagata è limitata alla porzione corrispondente alle terme e ad una lussuosa sala da pranzo, cioè a due degli elementi più caratteristici della dimora aristocratica.

Le grandi terme comprendono un ampio salone interamente pavimentato con un mosaico policromo a decorazione geometrica (fine IV-inizi V secolo d.C.), probabilmente utilizzato per gli esercizi ginnici, per i massaggi e altre pratiche termali, le sale fredde (*frigidarium*), tiepide (*tepidarium*) e calde (*caldarium*), oltre a vasche per i bagni caldi, tiepidi e freddi, una delle quali interamente rivestita di marmi pregiati.

Nei pavimenti marmorei furono utilizzate anche alcune iscrizioni reimpiegate, tra cui un'importante epigrafe del III secolo relativa ad un personaggio di rilievo della *gens* Graecidia, nella quale è riportato tutto il suo prestigioso *cursus honorum*.



3. particolari delle pavimentazioni della zona termale; 4. Particolari delle pavimentazioni in *opus sectile* della cenatio.

Estremamente lussuosa è sala dedicata ai banchetti, la cosiddetta *coenatio* decorata da pavimenti di marmo policromo e da pregevoli tappeti in *opus sectile* con elementi di pasta vitrea, di marmo, di osso e di legno; qui l'elemento di maggior spicco era un esclusivo e rarissimo *stibadium* in muratura, dotato di una fontana con acqua corrente e abbellito sulla fronte con rivestimenti in *opus sectile*, mosaici rivestiti da lamine d'oro e rilievi con la raffigurazione di una menade danzante. La sala era dotata di un pavimento, nella parte centrale dell'ambiente, dove erano collocati i coloratissimi tappeti in *opus sectile*, che veniva coperto da uno strato di acqua, in modo sia da rinfrescare l'ambiente che da ravvivare i colori dei marmi e delle paste vitree.



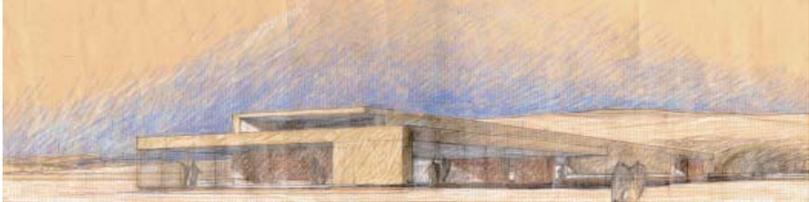
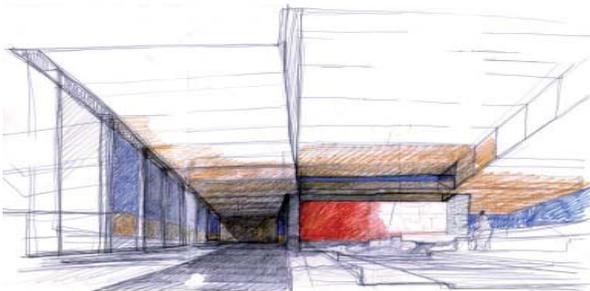
5. ipotesi ricostruttiva dell'ambiente della coenatio; 6-7. viste della coenatio.

Dopo l'abbandono nel tardo VI secolo, le strutture della villa furono in parte occupate da un villaggio di età altomedievale, di cui si sono finora rinvenute alcune capanne e sepolture, oltre a strutture artigianali per la lavorazione di metalli.

CONDIZIONI DI RISCHIO	<i>Dati climatici</i>	Temperatura	inv. 4,2-10,6C°; prim. 12,3-10,6C°; est. 18-29,3C°; aut. 8,4-14,6C°
		Umidità relativa	inv. 78%; prim. 64,5%; est. 70,2%; aut. 79,1%
		Precipitazioni	media annua 630 massima giornaliera 76

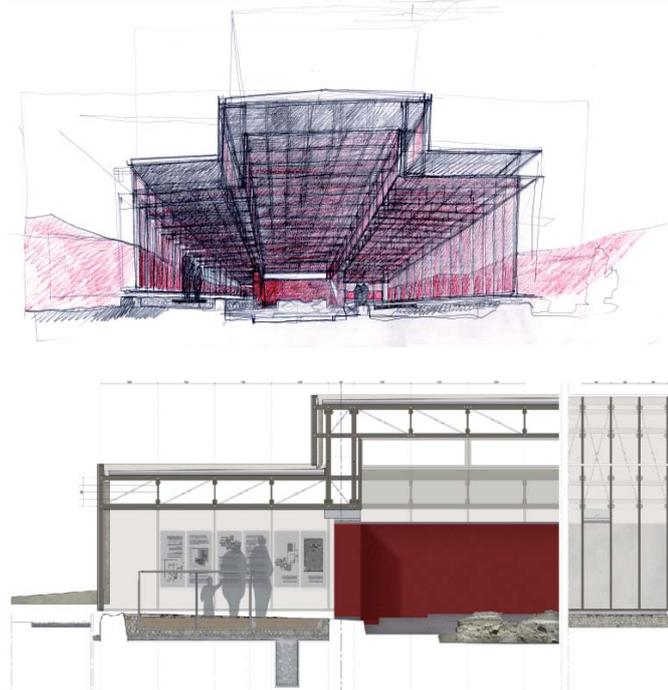
<i>Tipologia del rischio</i>	INCR- Carta del rischio
	Pericolosità sismica nazionale: zona 1
	Pericolosità turistica: classe 0
	Pericolosità antropica classe 2
	Pericolosità ambientale aria:
	Pericolosità erosione: classe 2
Pericolosità annerimento: classe 2;	

SISTEMA DI PROTEZIONE	<i>Crediti</i>	Ente finanziatore: Regione Puglia tramite Finanziamento Europeo Progettazione architettonica: Luigi Franciosini
----------------------------------	----------------	--

<i>Data realizzazione</i>	2007- 2009
<i>Durata</i>	L'intervento,risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente
<i>Dati dimensionali</i>	Superficie coperta: 650 mq circa
<i>Costo dell'intervento</i>	Primo stralcio funzionale 700000 €
<i>Linee guida progettuali</i>	<p>In relazione alla qualità dei resti archeologici, agli obiettivi di natura didattico informativa posti alla base dell'intervento, alle specifiche condizioni ambientali e al programma di conservazione e di tutela del bene, si è scelto di percorrere l'ipotesi progettuale fondata sui principi di completamento della struttura antica mediante la definizione di un involucro protettivo strutturato in base ai seguenti principi tecnico-compositivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>ribadire i perimetri originari.</i> Lo sviluppo planimetrico dell'involucro di protezione deve ribadire e coincidere con i reticoli murari della struttura archeologica costituendone un efficace sistema di completamento spaziale;  <ul style="list-style-type: none"> - <i>introdurre criteri di gerarchia spaziale.</i> In assenza di dati oggettivi circa l'organizzazione volumetrico-spaziale dell'organismo antico, la configurazione spaziale dell'involucro protettivo è strutturata in modo tale da introdurre criteri di gerarchia rispetto agli ambienti costituenti l'insieme. La strategia compositiva è rivolta sia a ribadire la volumetria complessiva che a riaffermare i valori spaziali dei singoli ambiti funzionali. - <i>distinguere sul piano costruttivo l'involucro di protezione dalla struttura archeologica.</i> Nell'obiettivo di mantenere identificabile il ruolo <i>subalterno</i> dell'involucro protettivo rispetto alla struttura antica, le scelte di caratterizzazione tecnologica e materica di quest'ultimo dovranno essere discrete e minimali sul piano espressivo in modo da offrirsi come sfondo alla figurazione dell'antico; - <i>caratterizzare architettonicamente il punto d'incontro tra vecchio e il nuovo.</i> Il luogo di massima tensione formale e di rivelazione del rapporto tra vecchio e nuovo è rappresentato dal giunto, momento tecnicamente e formalmente significativo chiamato, da un lato, a suggerire la continuità tra la struttura muraria antica e lo sviluppo moderno e, dall'altro, segnarne perentoriamente la diversità, assicurando così il primato espressivo dell'archeologia;  <ul style="list-style-type: none"> - <i>assicurare il sostegno tettonico attraverso opere di ricostruzione.</i> Nell'obiettivo di ridurre la presenza di elementi architettonici di nuovo impianto all'interno dei reticoli spaziali antichi di natura tettonica (pilastri, setti, etc. Le opere di ricostruzione murarie oltre a rappresentare il criterio di dimensionamento delle luci strutturali, sono concepite anche in relazione al significato didattico che tali elementi svolgono nell'obiettivo di migliorare la comprensione delle qualità spaziali interne; - <i>costruire mediante un sistema tecnologico modulare, leggero ed estendibile nel tempo.</i> Il sistema costruttivo dell'involucro protettivo è composto da elementi modulari leggeri in grado di assicurare l'estendibilità del sistema su altre aree in fase di scavo. <p style="text-align: right;"><i>(tratto dalla relazione allegata al progetto definitivo)</i></p>

*Descrizione
strutturale*

Il sedime dell'involucro di progetto segue ordinatamente lo sviluppo dei reticoli murari del complesso archeologico costituendone il naturale completamento. Tuttavia, l'assenza di riscontri dimensionali certi relativi alle altezze dei diversi corpi di fabbrica dell'originaria struttura, indirizza il progetto verso una configurazione volumetrico-spaziale che intende suggerire i rapporti proporzionali e gerarchici tra le parti, il ruolo degli ambienti maggiori rispetto a quelli subordinati e di servizio.



Il sistema di sostegno dell'involucro protettivo è assicurato mediante opere di completamento delle murature antiche.

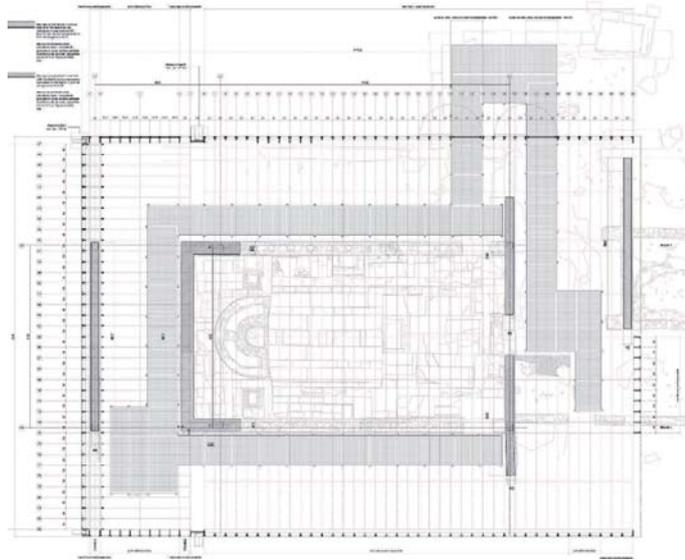
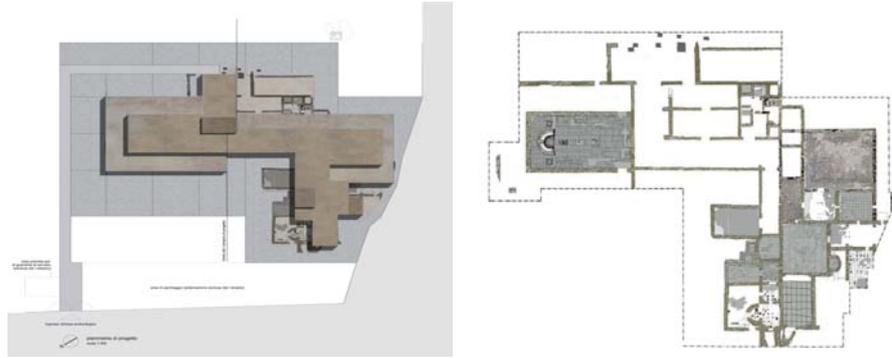
Il punto d'incontro tra vecchio e il nuovo, tra struttura involucrante e reticolo murario è caratterizzato da uno scollamento che si interpone tra le creste murarie antiche e la nuova struttura.



12-13.14. sequenza di alcune fasi montaggio dell'orditura in legno lamellare.

Se la materia antica restituisce mediante la densità della *texture* la gravità della massa tettonica, l'inconsistente leggerezza della struttura protettiva, assicurata dalla combinazione tra fitti orditi lignei e tendaggi tessili, permette una chiara distinzione tra le due diverse parti, la ridefinizione di una immagine unitaria nel paesaggio dell'intorno: una massa aerea intelaiata trattenuta da una leggera membrana a garanzia di una efficace protezione dall'acqua e dal vento, garantendo un buon grado di luminosità diffusa all'interno.

*Documentazione
grafica e
fotografica*



**VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

Le strutture, pur essendo radicate su quelle antiche, sono chiaramente distinguibili e completamente reversibili, senza arrecare danno alcuno alle preesistenze. La manutenzione è limitata al corretto mantenimento delle strutture lignee (seppure si tratti di legno lamellare) con adeguati protettivi, per evitarne l'ammaloramento.

Efficacia

Per quanto la leggera struttura lignea si presenti sospesa dal livello archeologico, di fatto rappresenta un involucro chiuso su ogni lato al fine di evitare l'eccessiva intrusione di pulviscolo e di preservare le condizioni interne termo-igrometriche separate da quelle esterne, così come richiesto dallo studio effettuato dall'ICR.

Impatto archeologico e ambientale

Alla fragile trama del reticolo murario affiorante dal profilo del pendio di Faragola, è sostituita una sagoma edilizia voluminosa, leggera e discreta: una immagine coerente con i tratti distintivi del paesaggio in quanto allusiva nel suggerire analogie con l'edilizia conclusa e massiva della tradizione agricola e chiusa, seppur velatamente permeabile, in modo tale di assicurare all'osservatore la possibilità di immaginare un'internità vuota, ombrosa.

Tale rapporto con il paesaggio agricolo circostante si perde, però, una volta entrati nella sala dove i teli resistenti utilizzati come chiusura non rivelano quella che doveva essere la visione dalla *coenatio* del panorama circostante.

La presenza dell'involucro si frappone tra il monumento riportato alla luce ed il contesto, escludendolo la percezione dall'esterno. La totale estraneità tecnologica e tettonica della nuova struttura rispetto all'archeologia non dà possibilità di confusione tra le parti.

Ribadendo i tracciati antichi e costituendo la loro ideale continuazione, le murature di completamento e il telaio ligneo si relazionano in maniera diretta: il carattere seriale della struttura, la scelta di tamponature di tessuto chiaro e di intonaci che riprendono le colorazioni delle materie antiche, riescono a porre in primo piano l'archeologia.

Contributo alla comprensione / trasmissione

L'articolazione volumetrica e l'organizzazione delle parti è sviluppata con l'intento di permettere all'osservatore di confrontarsi con un corpo edilizio che rievoca, seppur in maniera schematica, l'immagine spaziale antica e la sua relazione col paesaggio circostante. Questo aspetto didattico troverà completamento nelle fasi successive, quando oltre all'ambiente della *coenatio* si provvederà a coprire gli ambienti delle terme e quanto verrà gradualmente dissotterrato.

L'aver assicurato l'identificazione dei singoli ambiti sia mediante il completamento parziale dei limiti di terminazione volumetrica dei singoli ambienti, sia mediante l'articolazione delle sezioni di copertura, garantisce un orientamento visivo all'interno dello spazio, in mancanza di un sistema murario in grado di svolgere tale funzione.

I tratti di ricostruzione muraria, oltre a soddisfare il modello di calcolo matematico del progetto strutturale, svolgono anche una importante funzione di orientamento percettivo, contribuendo a chiarire i caratteri spaziali e le diverse identità degli ambienti coperti: così il fondale dell'ambiente della *coenatio*, una sorta di abside terminale che conclude lo sviluppo longitudinale dell'aula, oltre a garantire l'appoggio alle travature principali, si presta a divenire il fondale *scenico* sul quale si proietta la ricca sagoma dello *stibatium*.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

G. Volpe, M. Turchiano (a cura di), FARAGOLA 1. Un insediamento rurale nella Valle del Carapelle. Ricerche e studi. Bari 2009

G. Volpe, G. De Felice, M. Turchiano, Musiva e sectilia in una lussuosa residenza rurale dell'Apulia tardoantica: la villa di Faragola (Ascoli Satriano), *Musiva&Sectilia I*, 2004, pp.127-158.

www.archeologia.unifg.it/ricerca/scavi/faragola/faragola.html

SITO

Localizzazione Castello di San Giorgio, Lisbona, Portogallo
Coordinate 38,7° N 9,2° O
Altitudine 77 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

La collina del castello di São Jorge è stata il teatro del primo insediamento umano di Lisbona: gli scavi archeologici hanno messo in luce alcune sepolture ascrivibili all'età del ferro. La medesima area, nel medioevo, è stata occupata da un insediamento musulmano, di cui sono oggi visibili segni di strutture difensive ed edifici a carattere privato. Sulla stessa area si sono ritrovate tracce di un palazzo del secolo XV.
Una estesa campagna di scavo, cominciata nel 1996, ha permesso di portare alla luce una moltitudine di segni della complessa stratificazione storica.

Dati dimensionali Area totale della superficie scavata : 3500 mq circa

Consistenza archeologica

Nella musealizzazione complessiva del sito i reperti protetti da copertura sono alcune sepolture neolitiche, i resti di due case arabe a patio, dell'XI secolo, e resti pavimentali a mosaico appartenenti al palazzo del XV secolo.

**CONDIZIONI DI
RISCHIO**

Dati climatici

Temperatura	Inv. 8,7-15C°; Prim. 11,3-19,5C°; Est. 16,9-26,7C°; Aut. 14,3-22,2C°
Umidità relativa	Inv. 78%; Prim. 69%; Est. 66%; Aut. 78%
Precipitazioni	Inv. 289mm; Prim. 124mm; Est. 36mm; Aut. 301mm

Tipologia del rischio

La zona di Lisbona è soggetta ad un rischio sismico di media entità. L'area è soggetta ad un flusso turistico massiccio, il rischio antropico è per questo molto alto.

**SISTEMA DI
PROTEZIONE**

Crediti

Ente finanziatore: Empresa de Gestão de Equipamentos e Animação Cultural di Lisbona.
Progettazione architettonica e allestimento: João Luís Carrilho Da Graça

Data realizzazione 2008-2010

Durata

L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.

Dati dimensionali Superficie coperta delle pavimentazioni musive del XV secolo: 20 mq circa
Superficie coperta delle case a patio: 350 mq circa
Superficie coperta dei reperti neolitici: 100 mq circa

Costo dell'intervento 1.000.000€ circa

Linee guida progettuali

L'intervento progettuale si propone di coniugare temi di protezione e temi di reinterpretazione e ri-leggibilità dei reperti.

Al momento del progetto il luogo si presentava come uno scavo, inserito nelle mura medievali ricostruite, corcondato da pini, cipressi e ulivi. E' stata prevista, in primo luogo, la chiara delimitazione dell'area attraverso una precisa giacitura: una parete in acciaio corten contiene e delimita la superficie perimetrale dello scavo alla sua quota più alta. Un sistema di discese e di percorsi conduce ai vari livelli, descrivendo la successione storica dei reperti riportati alla luce.

Dopo una prima discesa, approdando al primo livello, che corrisponde al palazzo vescovile del secolo XV, si trova il primo dei tre elementi di protezione archeologica propriamente detti: dalla parete perimetrale in acciaio cor-ten si stacca una tettoia a sbalzo, che copre i mosaici della pavimentazione del palazzo.

Ad un livello più basso si incontra la struttura di protezione delle case a patio dell'XI secolo. Sulla base di uno studio archeologico è stata formulata una ipotesi sulla consistenza originaria delle abitazioni, che viene riproposta attraverso astratti muri bianchi, che sfiorano le murature esistenti e che, con un chiaro intento scenografico, descrivono e suggeriscono la probabile spazialità interna degli ambienti. La copertura del volume è costituita da una struttura in legno e policarbonato, che filtra la luce, rendendola neutra e diffusa. L'intervento ha nel suo complesso una resa estremamente plastica, che come una *maquette*, più che determinare uno spazio, sembra piuttosto alludervi.

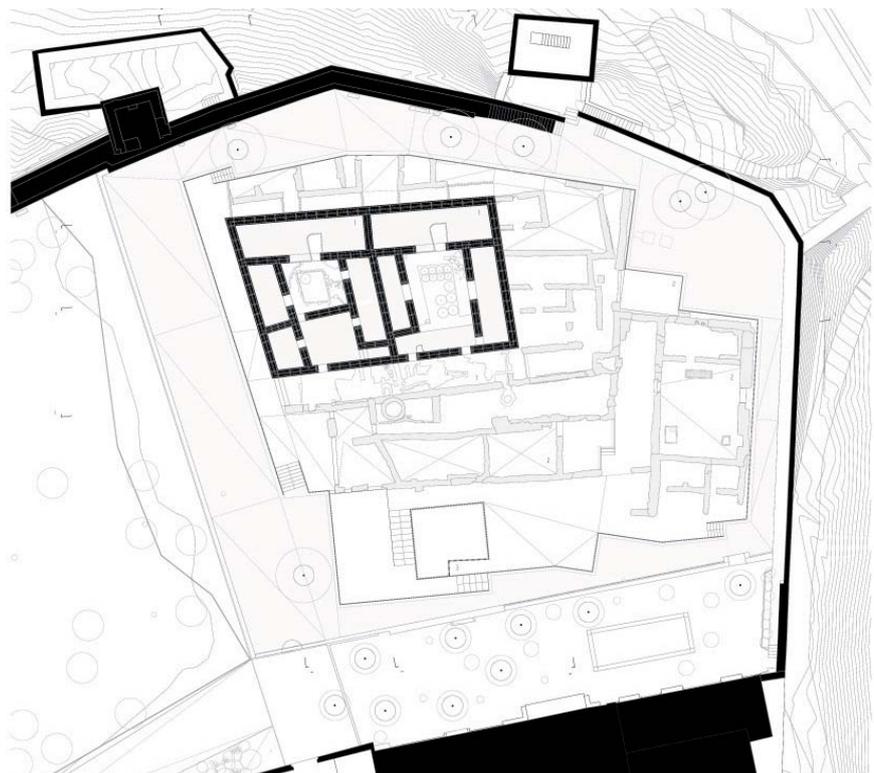
Ad un livello ancora più basso, i resti dell'età del ferro sono esposti e protetti da un volume autonomo, in acciaio corten, che si sgancia dal muro perimetrale. Massivo e drammatico, il volume è tagliato da finestre orizzontali, che permettono al visitatore di guardare all'interno, percependo fortemente, attraverso la prossimità con il muro di acciaio solo intagliato, il divario temporale tra se ed il reperto mostrato.

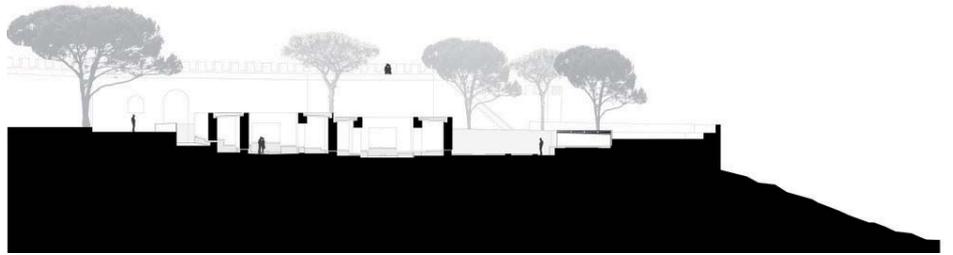
Descrizione strutturale

La teca che racchiude i reperti di età neolitica è stata realizzata in acciaio corten, con appoggi perimetrali

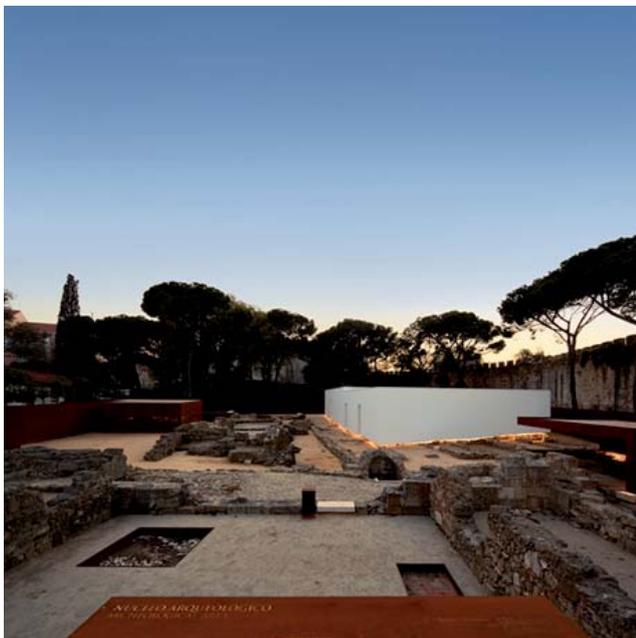
La struttura della protezione delle case a patio tocca terra in soli sei punti, garantendo l'indipendenza dalle strutture antiche.

Documentazione grafica e fotografica





1. La pianta dell'intervento complessivo. 2. Una sezione sulle due protezioni archeologiche principali. 3. A destra, il restauro della forma delle case arabe ed a sinistra la teca contenente i reperti neolitici. 4. Il recinto e, sullo sfondo, il volume delle case arabe. 5. La facciata esterna del volume di protezione. 6. Un'immagine interna.



7. Una visione di insieme.
8. La tettoia di copertura del mosaico. 9. La copertura delle case arabe. 10. il recinto. 11. La teca di protezione dei resti neolitici.



**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento è completamente reversibile, in quanto realizzato con strutture metalliche che si fondano in punti non interessati dai reperti. La manutenibilità è di semplice gestione, grazie alle ridotte dimensioni dei corpi di fabbrica.

Efficacia

La copertura delle case arabe, insistendo sul tacciato murario esistente, protegge gli interni e ne suggerisce la spazialità originaria. Non altrettanto affidabile è la protezione fornita alle creste murarie, alle quali si sovrappone senza giunto di tenuta all'acqua. La teca che contiene i reperti neolitici, proteggendoli per totale inglobamento, li esclude dal contesto di rinvenimento.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

Tutti i reperti protetti sono di fatto esclusi dal contesto di rinvenimento. Tutti sono inseriti, scenograficamente, all'interno del percorso di visita. L'estetica dell'allestimento, in questo caso particolare, prevale sulla presentazione del reperto, che, per contrappunto, viene descritto ed interpretato, attraverso strutture dichiaratamente contemporanee, che si insinuano nei ritrovamenti, al punto da costituirne il nuovo livello strutturante.

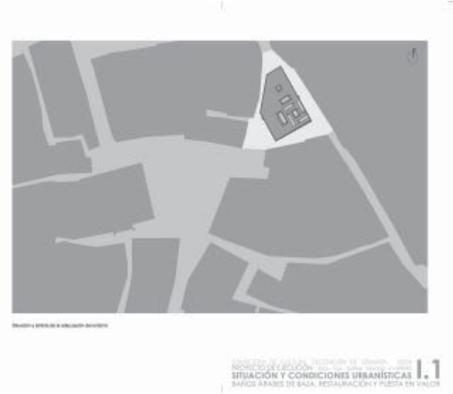
*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

Il principale contributo alla comprensione dei reperti fornito dalla struttura che sovrasta i resti delle case arabe è quello che si imposta come tentativo di restauro dell'immagine. La tipologia domestica coperta, favorisce una facile lettura, una volta che sia stata formalmente ridelineata.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

F. Bucci, *Un involucro sospeso sui resti che lo modellano*, in Casabella 794/2010, pp. 8-15.

SITO *Localizzazione* Calle de la Acequia, Barrio de Santiago, Baza (Andalusia), Spagna.
Coordinate 37,5° N 2,7° O
Altitudine 844 m s.l.m.



Inquadramento cronologico Struttura del XIII-XIV sec.d.C. (epoca almohade)

Dati dimensionali Superficie complessiva dei reperti: 350 mq circa

*Consistenza
archeologica*

Quello di Baza è uno dei più completi esempi di bagni arabi nella penisola iberica. Situati nell'antico borgo periferico di Marzuela, l'attuale quartiere di Santiago, i bagni sono strutturati in tre sale principali - la *bayt al-bared* o cella frigorifera, il *bayt al-wastani* o stanza tiepida, e *sajum-bayt* o camera calda - sono i bagni a servizio dell'antica moschea, l'attuale Chiesa di Santiago. Grazie ai recenti restauri sono state recuperati tutti gli ambienti e il patio di accesso principale, il *maslai*.



I corpi di fabbrica, che hanno subito numerose manomissioni nel tempo, sono composti da muri di laterizio e colonne in pietra. Della sala principale, la camera tiepida, di dimensioni 8,5 x 7 m, non si conserva la volta centrale sostenuta dagli archi poggianti su colonne di pietra e che copriva una superficie di 4,5 m x 3,4m. Gli ambienti perimetrali della stessa sala e le altre stanze, invece, sono coperti con volte a botte, evitando però il loro incrocio, per mezzo di piccole strutture a cupola. Nei tre ambienti termali principali la luce permea attraverso dei piccoli lucernari a forma di stella, a interrompere la continuità delle superfici voltate.

Importanti restauri hanno interessato la prima fase dei lavori a partire dalla demolizione di numerose superfetazioni di epoche più recenti, che erano andate a gravare sulle strutture medievali, al fine di garantire la stabilità e migliorare la comprensione spaziale. Successivamente, si è proceduto alla pulitura e al consolidamento delle pareti e alla protezione degli elementi antichi, con operazioni di cucì e scuci e iniezioni di malta, allo scopo di ripristinare l'assetto statico delle murature. Con l'utilizzo di mattoni di recupero è stata riapparecchiata la volta centrale della camera calda e di una delle cupole che copre uno degli ambienti perimetrali.

**CONDIZIONI DI
RISCHIO**

Dati climatici

Temperatura Inv. 5,2-17,1C°; Prim 13-25,7C°; Est. 19,3-33,4C°; Aut. 8,1-20,4C°
Umidità relativa Inv. 70%; Prim. 61%; Est. 61%; Aut. 73%
Precipitazioni Inv. 67mm; Prim. 92mm; Est. 38mm; Aut. 108mm

*Tipologia del
rischio*

Rischio antropico alto, a causa della posizione dei resti

**SISTEMA DI
PROTEZIONE**

Crediti

Ente finanziatore:
Progettazione architettonica: Francisco Ibàñez Sánchez

*Data
realizzazione*

Progettazione: 2004;
Realizzazione: 2006-2008.

Durata

L'intervento è a carattere permanente

<i>Dati dimensionali</i>	Superficie costruita fuori terra: 465 mq Superficie costruita sotto terra: 372 mq Totale superficie 837mq
<i>Costo dell'intervento</i>	1.293.325,56 €

Linee guida progettuali

L'intervento di protezione si è reso necessario al fine di risolvere, in primo luogo, un problema di dislivello: l'innalzamento del livello del terreno circostante di circa due metri ha reso il volume antico dei bagni quasi completamente ipogeo, provocandone una vera e propria decontestualizzazione. Da qui è nata la necessità di "restaurare" le proporzioni dal punto di vista urbano, in modo da riconfigurare i rapporti dei vicoli e le conseguenti relazioni pieno-vuoto all'interno della trama urbana.



6-7-8. Primi schizzi ad acquerello nel tentativo da parte dell'architetto di evocare le sfumature di luce all'interno delle sale.

La struttura protettiva si configura come un volume formalmente poco caratterizzato, che occupa l'intero lotto coprendo e confinando completamente le preesistenza. Dall'unico accesso posto in corrispondenza con quello medievale, si accede ad un livello sommitale rispetto ai corpi antichi, dei quali è possibile leggere il disegno articolato delle coperture originarie: si tratta di una zona che fa da filtro al passaggio temporale di oltre sei secoli tra esterno ed interno, mediando tra l'estremo biancore delle superfici dell'esterno e le penombre proprie delle sale termali. Il rapporto con la luce è imprescindibile ad una soluzione che ricalca quella delle strutture che sormonta: una serie di lucernari di forma tronco-piramidale incanalano la luce. Al fine di garantire adeguati livelli di luminosità, si è fatto ricorso alla modellazione digitale per calcolare la dimensione, la forma e la posizione dei nuovi lucernari.

Una volta scesi, utilizzando la scala metallica si raggiunge il livello originario. Una grande bucatura del solaio intermedio ha lo scopo di suggerire la spazialità del patio originario, l'antica *maslaj*, dal quale si accedeva ai bagni. Le sale continuano ad essere caratterizzate dalla luce naturale, rarefatta e puntuale, che trapela dai lucernari a forma di stella.

*Descrizione
strutturale*

La struttura di protezione è pensata come un vero e proprio edificio, completo di tutte le sue parti caratterizzanti. Un muro continuo e completamente cieco perimetra l'intero lotto andandosi a fondare immediatamente di fianco alle murature antiche sottostanti, dovendo ricorrere all'utilizzo di micropali per scaricare il proprio peso su di un piano più profondo di quello delle preesistenti murature. Si tratta di una parete di cemento armato bianco che mostra unicamente il disegno geometrico delle cassature e nessun'altra connotazione.

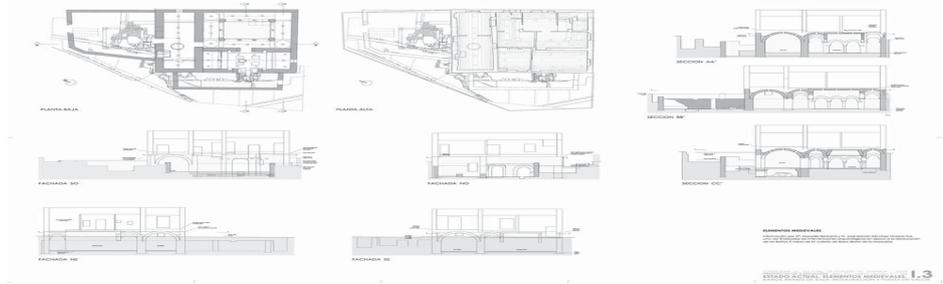
Il solaio di copertura è completamente appoggiato al muro perimetrale, e si presenta come una piastra compatta nell'intradosso con un piano di acciaio cor-ten continuo, verniciato in maniera da aumentare il contrasto cromatico con le altre strutture. Superando luci tra i 16 e 23 metri, la pesante struttura è composta da profili IPE-500, HEB-500, IPE-300 e HEB-200, di acciaio laminato a caldo A-42b, con un limite elastico di 2600kg/cmq. La superficie è bucata in maniera irregolare da lucernari che si presentano in basso come delle incisioni. Dello stesso materiale è composto il solaio intermedio e la scala che conduce in basso.

L'estrema pulizia formale non rende evidente nulla del funzionamento strutturale, che è mascherato dalla pesante controsoffittatura metallica.



9-10. Due fasi dell'esecuzione del muro perimetrale del nuovo contenitore.

*Documentazione
grafica e
fotografica*



**VALUTAZIONI
TECNICO-
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento architettonico si configura come una scelta piuttosto singolare dal punto di vista tettonico. Le antiche strutture sono svuotate del loro valore costruttivo e musealizzate al pari di reperti mobili in un museo tradizionale. Ogni requisito prestazionale richiesto alle strutture medievali viene delegato a quelle moderne, che non interferiscono in nessun modo con quelle antiche, garantendo una totale reversibilità.

Efficacia

L'involucro garantisce la conservazione controllata delle condizioni termiche ed igrometriche del monumento antico estremamente efficace.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

La struttura moderna si configura come una vera e propria teca che esclude ogni rapporto tra le parti antiche e il contesto, isolando il bene al fine di proteggerlo. Per quanto la scelta di un pesante muro in cemento armato abbia l'intento di evocare la massività delle presistenze, l'intero progetto lavora per contrappunto rispetto alle strutture antiche, cercando di marcare le qualità del monumento: all'interno, il biancore delle superfici verticali, serve a risaltare la complessa geometria delle volte arabe così come la scelta di verniciare di scuro le pannellature metalliche del soffitto, conducono il visitatore a concentrare la propria attenzione sull'ingresso della luce zenitale.

L'impatto delle pesanti strutture protettive si smaterializza solo una volta raggiunto l'interno delle sale termali, dove non è percepibile il secondo "guscio".

Nei confronti del contesto urbano del quartiere, la struttura si dispone come uno strumento per la riconfigurazione dei rapporti spaziali all'interno della trama urbana per cui il suo inserimento nasce da un'idea restaurativa di un'immagine, seppure schematizzata nei suoi rapporti.

La scelta di cemento bianco a faccia vista nasce da un'idea di mimesi cromatica con gli edifici dell'interno, anche se la freddezza geometrica del disegno delle casseforme rivela immediatamente la sua contemporaneità e non cerca nessun rimando al suo contenuto antico o alla sua particolare funzione.



*Contributo alla
comprensione /
trasmissione*

Ricalcare esattamente il perimetro del lotto e recuperare una consistenza volumetrica tale da riconfigurare i rapporti spaziali all'interno della trama del quartiere, sicuramente è un atto che migliora la lettura del complesso dal punto di vista urbano.

L'aver ricreato i rapporti dell'originario patio, seppur semplificati e schematizzati, aiuta la comprensione del rapporto tra parti interne ed esterne del monumento. Una volta raggiunto il livello delle terme, la presenza della grande teca inglobante, quasi, scompare e non interferisce con la lettura delle parti antiche.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

Monteil F.T., *LA magia de la luz y del agua*, in *Cercha* 103/2010, pp. 22-26

Reabilitaçao_rehabilitaciòn, in *Arquitectura iberica* 30

Restauraciòn y puesta en valor de los baños Árabes de Baza, in *ConArquitectura* n.30/2009, pp.33-35

<http://europaconcorsi.com/projects/162638-Ba-os-rabes-de-Baza>

SITO

Localizzazione Glockengasse, Colonia, Germania
Coordinate 50,95° N 6,9° E
Altitudine 75 m s.l.m.



*Inquadramento
cronologico*

L'area della chiesa di Santa Columba è stata occupata con continuità quasi ininterrotta per un tempo che va dal I secolo d.C ad oggi, con vicende che ne hanno comportato profondissime trasformazioni, ed eventi che hanno determinato la distruzione degli edifici che sull'area insistevano. La scelta operata nel 1997, anno in cui è stato bandito il concorso per la protezione dell'area, è stata fatta in base alla necessità di conservare e musealizzare un patrimonio culturale fortemente condiviso. Non si conservano fonti scritte sufficienti a determinare una storia puntuale del sito. Le scoperte più importanti, in questo senso, risalgono agli anni '40 del 1700, periodo in cui l'area fu scavata sotto la direzione dell'archeologo Sven Seiler. Dagli scavi è emersa la presenza di un'insula romana, costruita nel I secolo d. C e più volte rimaneggiata fino al IV secolo. Ad una *domus*, tra il VII e il VII secolo, è stata giustapposta un'abside. Il rinvenimento di alcune sepolture ne testimoniano l'utilizzo religioso già in quell'epoca. Nei secoli immediatamente successivi fu eretto un edificio a navata unica in adiacenza della *domus*. La sua giacitura ha determinato quella di tutte le chiese erette successivamente. La chiesa a navata unica fu sostituita con una chiesa a tre navate, presumibilmente nell'XI secolo. Tra il XII e il XIII secolo, l'edificio fu fortemente rimaneggiato: rimase fissa la larghezza delle navate, ma ne fu aggiunta una quarta a sud. Ancora pesanti interventi si ebbero nel XVI secolo, da cui risultò una basilica a cinque navate. Risale invece alla fine del XV secolo la costruzione di una cappella che fu dedicata a San Giorgio, in continuità con la navata laterale. La chiesa, durante il periodo barocco, fu solo minimamente modificata. Nel 1749 furono costruite nuove cripte e fu modificato il pavimento. Ampi lavori di ristrutturazione si sono avuti nel 1873. La chiesa fu quasi interamente distrutta durante la seconda guerra mondiale. Alla fine degli anni '40 del 1900 Gottfried Bohm costruì un'adiacenza con i resti della cattedrale, una cappella per contenere una statua della Vergine scampata ai bombardamenti. Nel 1957 al piccolo edificio venne affiancato la Cappella del Sacramento, su progetto dello stesso Bohm.

Dati dimensionali Area: 6200 mq circa

*Consistenza
archeologica*

I reperti protetti hanno la caratteristica di essere di incredibile varietà temporale: vi sono resti di case tardoromane, di un'abside del VI secolo, di una basilica romanica a tre navate, le fondazioni della chiesa tardogotica a cinque navate ed i resti dell'ultima chiesa, distrutta durante la seconda guerra mondiale. I resti costituiscono un insieme di non facile comprensione: la loro stratificazione e la scarsa completezza di ognuno di questi ne rende complicata una lettura sistematica.

CONDIZIONI DI
RISCHIO

Dati climatici

Temperatura Inv. -5,1C°; Prim. 8,7-17C°; Est. 13,3-21,6C°; Aut. 3,5-8,1C°
Umidità relativa Inv. 80%; Prim. 70%; Est. 74%; Aut. 84%
Precipitazioni Inv. 213mm; Prim. 218mm; Est. 263mm; Aut. 243mm

Tipologia del rischio Temperature rigide in inverno e forti precipitazioni

SISTEMA DI PROTEZIONE

Crediti Ente promotore: Arcidiocesi di Colonia
Progettazione architettonica: Peter Zumthor

Data realizzazione Concorso: 1997
Realizzazione: 2003-2007

Durata L'intervento ha un deciso carattere permanente.

Dati dimensionali Superficie archeologica: 3500 mq circa

Costo dell'intervento dato non disponibile

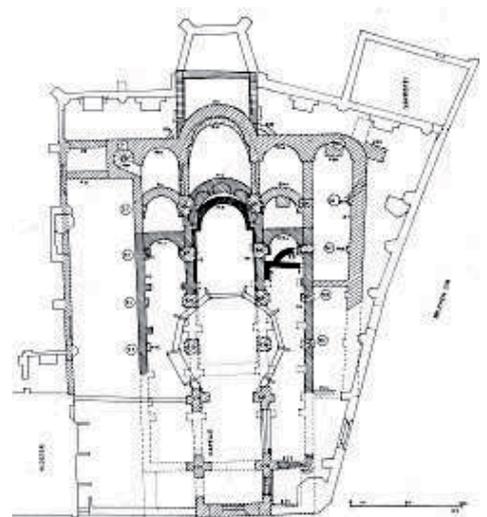
Linee guida progettuali

Il tema fondamentale della progettazione condotta da Peter Zumthor è la continuità tra antico e nuovo. La continuità, infatti, è una caratteristica espressa con grande forza dalla consistenza dei reperti da proteggere e musealizzare. La "tematizzazione" della discontinuità tra antico e nuovo, viene completamente esclusa. Zumthor ha concepito nell'area delle rovine una grande hall delimitata nella parte bassa da muri di mattoni in prosecuzione delle antiche pareti della chiesa. Nelle parti alte i muri pieni si trasformano in pareti forate, che lasciano entrare l'aria e filtrano la luce, determinando una luminosità sacrale. Le imponenti murature di chiusura recingono le rovine in uno spazio delimitato e chiuso, completamente introverso rispetto allo spazio urbano. Il solaio è retto da altissimi pilastri cilindrici, fondati direttamente sul suolo archeologico. Il complesso, oltre ad essere di protezione per i reperti conservati, ospita varie sale del museo diocesano ed ambienti pubblici e di servizio. Grande attenzione è stata riservata alle capacità dei materiali di offrire delle buone caratteristiche termoigrometriche.

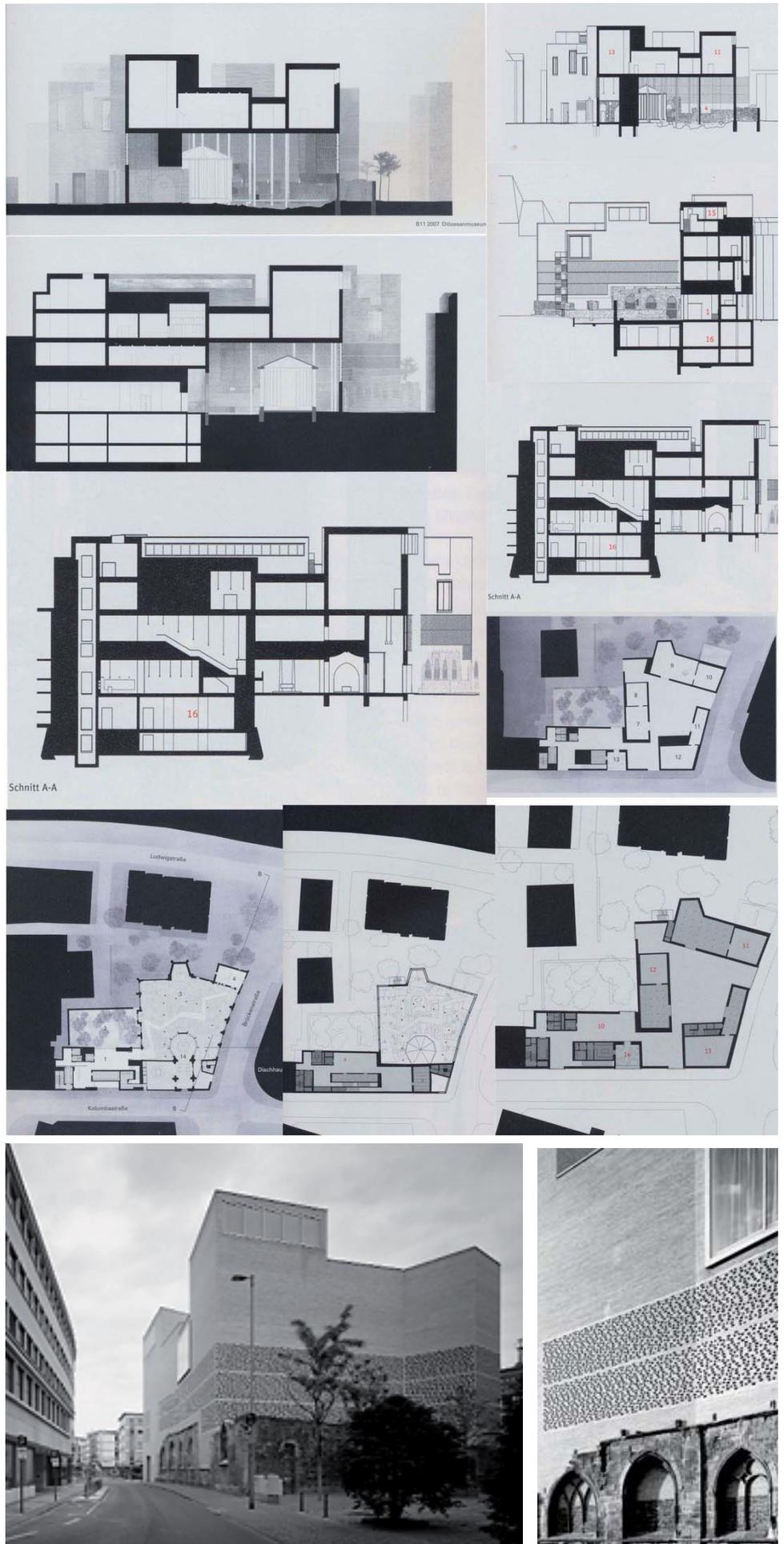
Descrizione strutturale

La struttura si basa su un sistema statico misto, formato da muri portanti e sottili pilastri in acciaio, rivestiti in cemento. I muri perimetrali, in mattoni, progettati e realizzati *ad hoc*, hanno uno spessore di 60 cm.

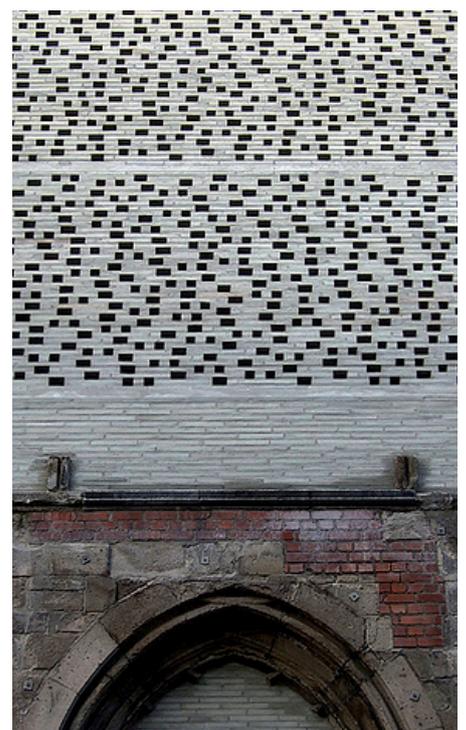
Documentazione grafica e fotografica



1. Il museo di Santa Columba, in rapporto con la città. 2. Pianta dei resti della cattedrale



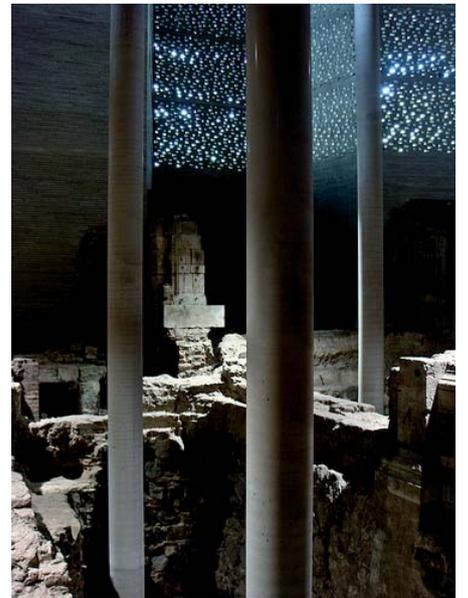
3. Disegni di progetto. 4. Il volume del museo. 5. Particolare della facciata



6. Il museo dalla strada. 7-8. Particolari di facciata



8-9-10-11-12. La sala archeologica dall'interno



**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità* L'intervento è di difficile reversibilità. L'affidabilità e la durezza dei materiali impiegati rende la necessità delle operazioni di manutenzione piuttosto sporadiche.

Efficacia La struttura protegge adeguatamente il monumento dagli agenti atmosferici. E' inoltre garantito un buon controllo termoigrometrico grazie all'impiantistica interna.

*Impatto
archeologico e
ambientale* La nuova struttura si sovrappone completamente a quella antica: i muri perimetrali sono costruiti in continuità con i resti della cattedrale ed i pilastri si fondano direttamente sul suolo archeologico. La comprensibilità dei resti è intesa non tanto sotto un aspetto didattico, quanto piuttosto da un punto di vista sensoriale: entrando nella grande aula archeologica, scenograficamente illuminata dalla miriade di vuoti lasciati tra i mattoni che compongono le murature perimetrali, si percepisce chiaramente la stratificazione temporale del luogo attraverso la percezione dei suoi frammenti. La totale estromissione della città dallo spazio interno genera un'atmosfera atemporale, che esalta la straordinaria stratificazione presente.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione* La struttura contribuisce alla comprensione dei reperti in una forma non convenzionale. La tensione ascensionale dello spazio gotico è fortemente evocata dalla forma dello spazio e dalla modulazione della luce. La multiformità dei reperti custoditi, che dialogano dinamicamente con l'involucro che li contiene, esprime tutta la sua evidente ricchezza.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

C. Baglione, *Un museo per contemplare* in Casabella n.760, 2007 pp. 3-21

SITO

Localizzazione Piazza Ferrari, Rimini, Italia
Coordinate 44° N 12,5° E
Altitudine 15 m s.l.m.



Inquadramento cronologico

L'area archeologica della *Domus* "del Chirurgo" è caratterizzata da una ampia stratificazione storica. Alcuni sondaggi hanno portato ad individuare nella tarda età repubblicana il periodo di riferimento per la prima unità abitativa. Alla prima età imperiale, invece, si può ascrivere l'intero settore occidentale della *domus*. Il fronte della casa era rivolto a sud, verso il decumano; a nord l'abitazione si concludeva con un piccolo cortile a peristilio a forma trapezoidale, delimitato da doppio portico. Alla seconda metà del II secolo si data un importante intervento di ristrutturazione, che probabilmente coinvolse l'intero fabbricato. L'intervento principale ha riguardato la sopraelevazione delle ali porticate settentrionali, che servirono a ricavare una piccola abitazione sviluppata su due piani, con accesso indipendente sul cardo. L'eccezionale stato di conservazione dei reperti è stato possibile grazie al repentino incendio che distrusse la casa, provocandone il crollo ed il seppellimento della parte basamentale.

Nel V secolo l'area fu parzialmente rioccupata da una abitazione sicuramente appartenuta ad un personaggio di rango elevato. Durante l'età di Teodorico l'edificio fu ulteriormente arricchito e dotato di nuovi ambienti.

La villa tardoantica subì una repentina distruzione nel VI secolo.

Le strutture spoliare e i cumuli di macerie furono ricoperte di terra, sulla quale, nella seconda metà del VI secolo, si impiantò un piccolo cimitero.

In epoca bizantina una nuova abitazione fu costruita nell'area, che, per quanto ampia e articolata, doveva essere disadorna e costruita con materiali deperibili. Un'ultima ricostruzione si ebbe nel secolo VIII: questo intervento ebbe, però, un carattere decisamente modesto. L'area, successivamente, fu soggetta ad un processo di progressiva rinaturalizzazione.

Dati dimensionali Area totale della superficie scavata : 600 mq circa

Consistenza archeologica

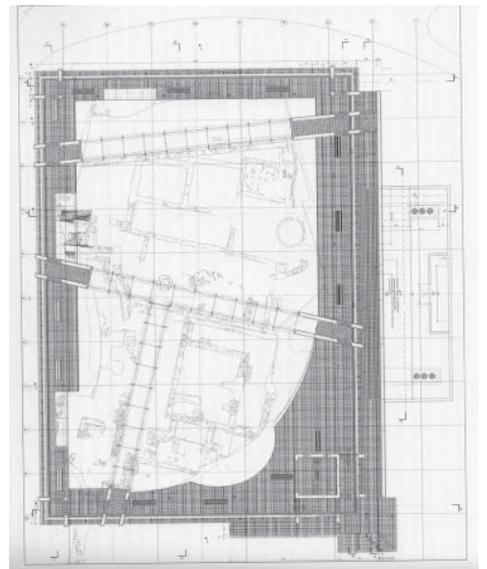
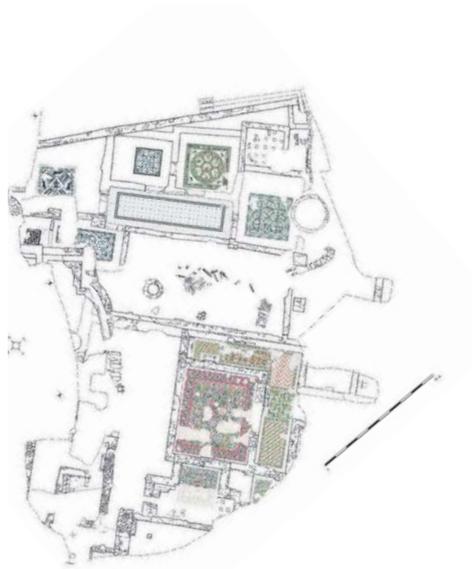
L'edificio ha restituito una planimetria quasi completa: Dal piccolo vestibolo di accesso laterale si arriva ad un disimpegno che immette in un cortile a giardino, da una parte, e nei vari ambienti residenziali, dall'altro. Tra questi un *triclinium*, un *cubiculum*, due stanze di soggiorno, una delle quali dedicata all'attività professionale del proprietario, e un piccolo quartiere di servizio, con un locale riscaldato ad ipocausto e una latrina.

Tutti i vani residenziali erano abbelliti con pavimentazioni musive, con decorazioni geometriche o figurate, e con pareti affrescate. La professione del proprietario è stata chiarita dal ritrovamento di un ampio corredo di strumenti chirurgici e attrezzature terapeutiche.

I livelli archeologici rinvenuti si trovano mediamente a 1,5-2 m sotto il livello del piano di calpestio attuale.

CONDIZIONI DI RISCHIO	<i>Dati climatici</i>	Temperatura Inv. 2,4-7,7C°; Prim. 9,3-16,7C°; Est. 18,5-26,8C°; Aut. 11,8-18,2C° Umidità relativa Inv. 75,3%; Prim. 72,7%; Est. 80,3%; Aut. 77,6% Precipitazioni Inv. 141mm; Prim. 137mm; Est. 176mm; Aut. 217mm
	<i>Tipologia del rischio</i>	Carta del rischio Pericolosità sismica nazionale(2003): zona 2 Pericolosità ambientale aria: pericolosità erosione: classe 3 pericolosità annerimento: classe 5 La particolare posizione dei reperti li sottopone, oltre che ai rischi derivanti dagli agenti atmosferici e meteorici, alla risalita delle acque di falda e di infiltrazione, alla proliferazione infestante biologica e vegetale.
SISTEMA DI PROTEZIONE	<i>Crediti</i>	Ente promotore: Assessorato alla Cultura del Comune di Rimini Ente finanziatore: Fondazione Cassa di Risparmio di Rimini Progettazione architettonica e allestimento: Architetti Pierluigi Cerri e Alessandro Colombo
	<i>Data realizzazione</i>	2005-2007
	<i>Durata</i>	L'intervento risponde a requisiti di reversibilità, ma è a carattere permanente.
	<i>Dati dimensionali</i>	Superficie coperta: 600 mq circa
	<i>Costo dell'intervento</i>	dato non disponibile
<i>Linee guida progettuali</i>	<p>La fase progettuale ha dovuto contemperare due istanze: da una parte la necessità di garantire la leggibilità di tutte le stratificazioni storiche, fortemente voluta dalla Soprintendenza, e dall'altra la progettazione di un complesso che potesse essere funzionale ai percorsi di visita, che fosse dotato di accorgimenti conservativi e che allo stesso tempo garantisse il pregio formale necessario ad un intervento in una piazza del centro città. L'intervento, inoltre, si è dovuto misurare con l'esigenza del mantenimento di alcuni sottoservizi urbani, e con la previsione di agibilità e di inserimento del complesso archeologico nel circostante complesso di viabilità e di verde pubblico.</p> <p>Il progetto degli architetti Cerri e Colombo ha previsto una costruzione a pianta rettangolare, in leggere strutture metalliche ad ampie vetrate, con rivestimenti laterizi e controsoffittature lignee. L'interno si articola in un doppio percorso di visita, per fornire la migliore visione prospettica e la visitabilità di tutti i resti: il primo è perimetrale ed il secondo in attraversamento, mediante tre passerelle metalliche con fondo trasparente, sospese sui ruderi e prive di appoggio sulle superfici di scavo.</p> <p>Visto dall'esterno, il manufatto è concepito come semplice involucro protettivo, con limitato impatto visivo non solo sul bene che protegge, ma anche rispetto all'area circostante. Per questo motivo ne è stata ridotta al massimo l'altezza, che arriva, rispetto al piano della piazza, a poco più di due metri.</p>	
<i>Descrizione strutturale</i>	La struttura è stata progettata per evitare che gli appoggi potessero gravare sul suolo archeologico: delle alte travi, rivestite in legno, corrono da parte a parte della ampia teca, appoggiandosi su elementi murari solidi e moderni. Anche le passerelle per la visita dei reperti sono sospese alla copertura, non disturbando, con la loro struttura, le superfici archeologiche.	

*Documentazione
grafica e
fotografica*



1. L'area prima della costruzione della copertura 2. Pianta archeologica dell'area.
3. Pianta dell'intervento. 4. La protezione archeologica nella piazza.



5-6-7. L'involucro inserito nel contesto urbano. 8. Lo spazio interno. 9-10. I reperti protetti.





11 Lo spazio interno ed i reperti protetti. 12. L'estradosso della copertura della protezione archeologica. 13. L'ingresso all'area archeologica.

**VALUTAZIONI
TECNICO
PRESTAZIONALI**

*Manutenibilità e
reversibilità*

L'intervento è completamente reversibile nelle parti che interessano direttamente i reperti archeologici. Le strutture che compongono i fronti esterni, che concorrono alla definizione dello spazio urbano, hanno un carattere di minore temporaneità.

Efficacia

La struttura, inglobando completamente i resti archeologici, è in grado di fornire loro una protezione totale. Un impianto di controllo termoigrometrico consente di modulare temperatura ed umidità nella maniera più corretta.

*Impatto
archeologico e
ambientale*

I reperti sono di fatto esclusi dal contesto di rinvenimento. La particolare condizione dovuta alla presenza di manufatti archeologici in ambito urbano, in una posizione, peraltro, sottoposta al piano di campagna, ha imposto un rapporto col contesto fortemente mediato.

*Contributo alla
comprensione/
trasmissione*

La copertura archeologica racchiude completamente l'area scavata. Per la sua particolare condizione urbana non può tentare una interpretazione spaziale dei resti che protegge, indirizzandosi maggiormente, invece, al dialogo con la città.

**BIBLIOGRAFIA
ESSENZIALE**

I. Ortalli, 2003, *Uno spaccato di Ariminum tra scavo e museo: la Domus "del Chirurgo e altro*, in "Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione. Atti del convegno di studi Brescia 2003", p. 135-143
R. Jackson, 2002 a, *A Roman Doctor's House in Piazza Rimini*, in "British Museum Magazine", 44 p. 20-23

SITO

Localizzazione

Plaza Campo de los Santos Mártires, Córdoba, Andalucía, Spagna

Coordinate 37,9°N 7,8°O

Altitudine 120 m s.l.m.

*Inquadramento cronologico*

I Bagni furono realizzati per volontà del Califfo Alhakèn,II, nel X secolo, come parte dell' Alcázar, per l'utilizzo esclusivo del monarca, del suo harem e della sua corte; furono ampliati due volte dai successori almoravidi e almohadi, come dimostrano i resti archeologici emersi nell'ultimo scavo. I bagni rimasero in uso fino al 1328 quando furono interrati per la creazione del Campillo del Rey di fronte al palazzo reale di Alfonso XII, conosciuto come Alcázar de Reyes Cristianos.

Furono scavati per la prima volta nel 1903; i reperti, però, vennero quasi subito rinterrati. Tra il 1961 1964 fu condotta una approfondita campagna di scavo, a cui seguirono quindici anni di restauri.

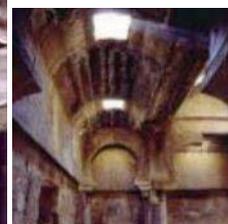
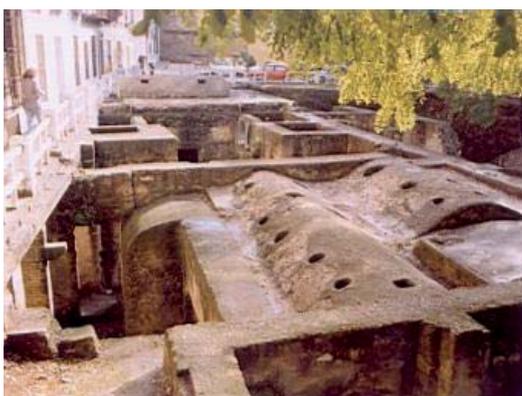
Negli scavi degli anni '60 furono rinvenuti molti stucchi originali, che vennero rimossi e custoditi in quaranta casse. . Nello stessa occasione venne portata alla luce una sala porticata con tutte le sue decorazioni, appartenente alla costruzione nell'Alcazar della città, avvenuta nel XI sec., durante gli anni in cui la città appartenne al regno Taifa di Siviglia. Grazie alla lettura dei temi figurativi dei preziosi gessi è stato possibile datare la struttura e riconoscerne le varie fasi di crescita.

Dati dimensionali

Area occupata dei reperti: 500 mq

Consistenza archeologica

I Bagni rispondono all'ordine classico di successione di sale proprio delle terme romane, organizzate in stanze voltate e illuminate da lucernai a forma di stella.



1. Vista dalla quota urbano prima dell'intervento di protezione; 2. Una sala prima dei recenti restauri

CONDIZIONI DI RISCHIO	<i>Dati climatici</i>	Temperatura Umidità relativa Precipitazioni	Inv. 5-17,3 C°; Prim. 11,9-26,6 C°; Est. 17,6-34,6 C°; Aut. 8,9-19,7 C° Inv. 75%; Prim. 58%; Est. 49%; Aut. 76% Inv. 157mm; Prim. 112 mm; Est. 30mm; Aut. 236mm
	<i>Tipologia del rischio</i>	I rischi ai quali le strutture erano principalmente sottoposte riguardavano il difficile smaltimento delle acque meteoriche, essendo la quota di calpestio antica circa quattro metri sotto il livello urbano attuale. L'esposizione delle strutture agli agenti atmosferici aveva sottoposto l'intero complesso ad un annerimento e alla continua crescita di muschi superficiali. Successivamente alla costruzione della copertura protettiva, il rischio che si è presentato con maggiore evidenza per le strutture è la risalita per capillarità dell'umidità dal basso.	
SISTEMA DI PROTEZIONE	<i>Crediti</i>	Progetto architettonico: arch. Francisco Torres Martinez	
	<i>Data realizzazione</i>	Fine lavori: 2006	
	<i>Durata</i>	L'intervento è a carattere permanente	
	<i>Dati dimensionali</i>	Superficie coperta: L'area di intervento comprende tutta la piazza Campos de Los Martires	
	<i>Costo dell'intervento</i>	Dato non disponibile	

*Linee guida
progettuali*

La duplice valenza delle strutture messe in campo, di protezione del livello archeologico inferiore e di suolo urbano, è uno dei punti di partenza dell'architetto Torres Martinez, che nella relazione che accompagna il progetto spiega di sentire come esigenza centrale la riproposizione del rapporto di reciproca introspezione tra piazza e sito archeologico. "È questo il nodo che ha governato tutta la logica del progetto", spiega, "cercando una convivenza non solo accettabile, ma anche stimolante, tra questi due livelli di realtà e di storia della città di Cordoba. [...] L'insieme delle parti emerse, risulta una giustapposizione di pezzi, alcuni chiusi ed ermetici, nella logica propria delle terme che esigevano spazi riservati a tale scopo, ed altri aperti, attorno a patii e giardini.



3. Vista da Nord-Ovest della tetto-terrazza; 4. Vista da Nord-Ovest della tetto-terrazza;

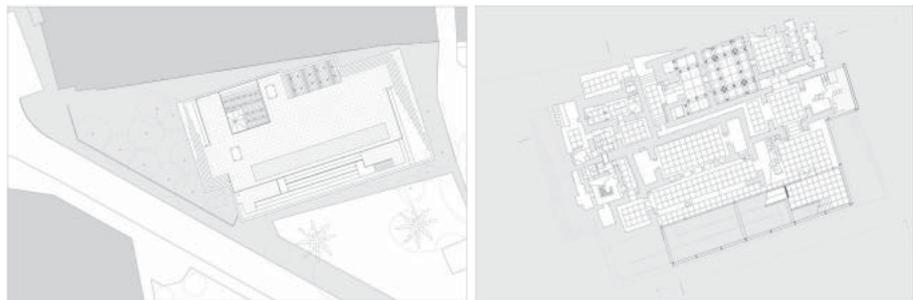
Sui resti di quegli spazi aperti, stanze e sale che furono interrate, oggi poniamo una terrazza, nuovo elemento all'interno della piazza, che si lascia percorrere dai passanti. Abbiamo sostituito l'antico interrimento con un piano che è un tetto dall'interno [...] L'intento è di stabilire un nesso tra le due città, la Cordoba del passato, con il suo carico di sogno ed oblio, e inevitabilmente, la città del presente".

*Descrizione
strutturale*

La struttura posta a protezione dell'intero sito, ha il duplice valore di tutela dei resti riportati alla luce e di essere spazio pubblico all'interno di una delle piazze principali del tessuto storico di Cordoba, *plaza del Campo Santo de los Martires*.

Si tratta di una grande copertura ottenuta attraverso grandi travi in legno lamellare, che vanno a poggiare direttamente sui muri antichi consolidati, secondo uno schema regolare di due campate. L'estradosso di copertura è rivestito di lastre di granito, lo stesso materiale che riveste il resto della piazza: si presenta come un basamento in perfetta continuità con la piazza, rispetto alla quale si mostra come un ambito sopraelevato. Solo sul lato nord viene rilevata la presenza antica attraverso un'operazione che prevede il ritaglio di un "tassello" dello spessore strutturale moderno che mette in mostra, all'interno di un recinto, una porzione di un estradosso voltato antico. Sul lato opposto sono disposte le rampe, che nel discendere svelano, il livello archeologico.

Dal basso la struttura lignea è visibile quando le strutture voltate sono assenti: il piano orizzontale sormonta completamente le strutture antiche. Un sistema di lucernari garantisce la stessa permeabilità alla luce che avevano le strutture in origine.



5. Vista da Sud-Ovest dello spazio pubblico sovrastante; 6. Planimetria dell'intervento; 7. Pianta livello inferiore; 8. Sezione trasversale.



<i>VALUTAZIONI TECNICO- PRESTAZIONALI</i>	<i>Manutenibilità e reversibilità</i>	Il grado di reversibilità è buono: ogni parte è rimovibile senza che ciò comporti danno alle preesistenze, e pensata affinché tale operazione sia non troppo difficoltosa. A tale scopo sono stati utilizzati pilastri in acciaio e strutture in legno smontabili a secco.
	<i>Efficacia</i>	Il confinamento in un involucro chiuso, escludendo le azioni atmosferiche, ed il controllo microclimatico attraverso un monitoraggio attento, garantisce una adeguata protezione delle strutture dagli agenti esterni.
	<i>Impatto archeologico</i>	L'intento di preservare la sotterraneità delle strutture è sicuramente la chiave di lettura nel rapporto tra parti antiche e parti moderne, ed è in questo senso che va valutata la presenza del grande tetto posto a protezione dei bagni. La scelta di lasciare a vista le strutture lignee nell'intradosso, non riduce il loro impatto figurativo, risultando piuttosto dissonanti rispetto alla tettonica antica. Sicuramente ben riuscito è il rapporto con gli ambienti che presentano le volte originarie: qui la luminosità interna continua ad essere garantita dai lucernari stellati, che sono schermati superiormente dai lucernari moderni, senza nessun grado di intrusione. Il rapporto con il contesto è risolto sicuramente tra la moderna copertura-terrazzo e la piazza che la contiene e della quale risulta un ambito. Del tutto negata è la relazione tra le parti introverse dei resti ed il contesto. Solo dall'esterno è suggerita la presenza antica.
	<i>Contributo alla comprensione / trasmissione</i>	La presenza della protezione ha permesso da subito una fruizione ampliata del sito (il numero di visitatori è decisamente elevato per la tipologia di bene: oltre 7000 presenze al mese). La tettonica delle strutture moderne non è strumentale, però, alla comprensione dei caratteri spaziali degli ambienti, tema affidato all'apparato didattico presente.
<i>BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE</i>		F. Daroca Bruño, et alii: Guía de arquitectura de Córdoba, Córdoba-Sevilla, 2003, pp. 109, 134. P. Marfil (a cura di), Córdoba, Corduba, Qurtuba. Patrimonio de la Humanidad, Diario Córdoba, 2002, pp. 89-104. A. Villar Movellán (a cura di), Córdoba capital. 2. Arte, CPAC, Córdoba, 1994, pp. 15-16. Francisco Torres. Arquitecto, in Monografías. Fundación FIDAS. Siviglia (Colegio de Arquitectos), 1998 http://europaconcorsi.com/projects/162807-Restauracion-de-los-Banos-Califales .

ELENCO DELLE IMMAGINI

in copertina

Atene, Acropoli. Grande bolla protettiva
Fotomontaggio Gruppo Schweiner, 1977
da Schmidt, p.9

1
Ricostruzione della copertura di protezione del Lapis Niger (1905-1906), scavi di Giacomo Boni, progetto G. Novelli
da Varagnoli, 2003, p.18

2
Fabbrica di San Pietro
Maarten van Heemskerck, 1535 ca.
Berlin, Staatliche Museen
<http://imaginemdei.blogspot.com/2011/11/basilicas-of-saints-peter-and-paul.html>

3
Il Theseion, ad Atene
da J. Stuart, N. Revett *The Antiquities of Athens*, III, Londra 1794, cap. II, tav. I

4
La Découverte d'Hercolaneum,
Huber Robert
da Richard de Saint-Non del *Voyage Pittoresque de Naples et de Sicilie*, vol. I - II, Parigi 1782

5
Casa del Poeta Tragico a Pompei
W. Gell, 1831
Acquaforte
da *Pompeiana* p.94

6
Il Tempio di Iside a Pompei
J.L. Desprez, 1777
da Tempel (fig.9)

7
Casa della Fontana Grande, Atrio – Veduta
W. Gell, 1 luglio 1830
da *Pompeiana* vol. I, tav. LIII

8
Casa della Fontana Grande - Pompei
1871
Foto Parker, n.2182

9
Necropoli di Porta Ercolano, via dei Sepolcri, tombe monumentali, lato nord est - veduta
acquaforte L. Rossini, 1830
da L. Rossini, *Le Antichità di Pompei delineate sulle scoperte fatte sino a tutto l'anno MDCCCXXX...*, Roma, 1830, c. VI

10
Voie des Tombeaux
1851
Foto Alfred-Nicolas Normand
da Ministère de la Culture (France) - Médiathèque de l'architecture et du patrimoine - Diffusion RMN
http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/memsmn_fr?ACTION=CHERCHER&FIELD_5=AUTP&VALUE_5

[=%27NORMAND%27&FIELD_1=COM&VALUE_1=%27POMPEI%27](#)

11
Recent Excavation made in Pompeii under the direction of Fiorelli, in 1860
da *The wonders of Pompeii* p.47

12
Restituzione di un atrio tuscanico
da F. Mazois *Les ruines de Pompéi*, in Zevi, 1981, p.18

13
Casa di Livia
Acquaforte, 1876
<http://www.flickr.com/photos/dealvaris/3923096228/>

14
Casa di Livia
Cartolina, 1908

15
Lo scavo del Comizio nel Foro Romano 1899/1903
da Roma - Foro Romano - "L' archeologia dei luoghi" *Comitium e Niger Lapis / (S)copri il Comizio.*" In http://www.flickr.com/photos/imperial_fora_of_rome/6170701173/

16
Karatepe, copertura delle porta Nord della città ittita
da Schmidt, p.58

17
Karatepe, copertura delle porta Nord della città ittita
<http://www.flickr.com/photos/burciny/5039353934/lightbox/>

18
Saqqara, copertura della Piramide di Zoser
da Schmidt, p.58

19
Saqqara, copertura della Piramide di Zoser
<http://www.flickr.com/photos/39999854@N08/3679239264/>

20
Sardes, scavi sulla riva Nord del Pactolus, copertura in cemento armato del 1973
da Schmidt, p.58

21
Konya, copertura in cemento armato del cosiddetto Kiosk della Moschea di Alaeddin
<http://urun.gittigidiyor.com/koleksiyon/konya-alaaddin-kosku-bir-gorunus-kartpostal-14270935#product-information>

22
Gela, struttura protettiva delle mura
da Ranellucci, 2009 p.162

23
Gela, struttura protettiva delle mura
da Ranellucci, 2009 p.162

24
Gela, struttura protettiva delle mura
da Ranellucci, 2009 p.162

- 25**
Eraclea Minoa, restauro, protezione e musealizzazione del teatro greco (1960-63)
foto F.Minissi.
da A.Alagna "Franco Minissi, architetto,museografo Interprete delle teorie del restauro critico" Contro l'oblio del restauro critico...", opuscolo della mostra dell'assoc. "Monumento-Documento", I, 2007, p.10
- 26**
Eraclea Minoa, la cavea subito dopo il montaggio della copertura protettiva in perspex trasparente.
foto F.Minissi
da Ranellucci, 2009 p.151
- 27**
Mazara del Vallo, San Nicolò Regale,
foto Tomaselli, 1976
da F.Tomaselli, *Per salvare la Villa del Casale di Piazza Armerina dallo scempio*, in "Contro l'oblio del restauro critico...", opuscolo della mostra dell'ass. "MonumentoDocumento", II,2007, p.20
- 28**
Idem
- 29**
Villa del Casale presso Piazza Armerina vista aerea, 1995
da F.Tomaselli, *Per salvare la Villa del Casale di Piazza Armerina dallo scempio*, in "Contro l'oblio del restauro critico...", opuscolo della mostra dell'ass. "MonumentoDocumento", II,2007, p.17
- 30**
Villa del Casale presso Piazza Armerina progetto esecutivo arch.F.Minissi, sezione trasversale del sistema costruttivo.
da Ranellucci, 2009, p.227
- 31**
Villa del Casale presso Piazza Armerina progetto esecutivo arch.F.Minissi, assonometria del sistema di appoggio alle murature antiche.
da Ranellucci, 2009, p.209
- 32**
Atene, Acropoli. Grande bolla protettiva
Fotomontaggio Gruppo Schweiner,1977
da Schmidt, p.9
- 33**
Idem
- 34**
Pompei, veduta aerea generale
da D'Agostino, 1990b, p.73
- 35**
Proposta di copertura protettiva della Sfinge di Giza
da Camuffo
- 36**
Il Foro di Pompei
da F.Mazois, vol.III, XXXI
- 37**
Il Foro di Pompei
da F.Mazois, vol.III, XXXII
- 38**
Casa dei Vettii, l'atrio con le coperture restaurate
da A.Maiuri, *Pompei. Visioni italiane*, Novara,1929
- 39**
Teatro romano di Sagunto. Vista aerea prima dell'intervento di Grassi
<http://appuntidivista.wordpress.com/2009/02/23/teatro-di-sagunto-di-giorgio-grassi/>
- 40**
Teatro romano di sagunto
Vista aerea, 2008
Ibidem
- 41**
Teatro romano di sagunto
Disegni del progetto di G.Grassi
Ibidem
- 42**
Opereraio al lavoro a Pompei
1947
Archivio LIFE
- 43**
San Gervasio, Yucatan, rovine maya
<http://www.flickr.com/photos/2tiredpics/3981009818/>
- 44**
Copertura archeologica di un ambiente prospiciente Piazza d'Oro a Villa Adriana
foto Stefano Villani, 2009
- 45**
Copertura dei resti di Casa Grande in Arizona
<http://www.eartharchitecture.org/index.php?/archives/679-Pre-History-Meets-Modernity-Casa-Grande-Ruins-National-Monument.html>
- 46**
Copertura in vetro dei resti di Lady Chapel di Kilfenora
<http://worldtravel.bloguez.com/worldtravel/1234767/Kilfenora>
- 47**
Cnosso, Vista dal cortile centrale sul lato ovest
da Schmidt, p.62
- 48**
Cnosso, Vista dai resti del cosiddetto Megaron della regina verso il cortile
<http://www.flickr.com/photos/giulianogatti/4849433939>
- 49**
Efeso, vista generale della via dei Cureti
Archivio dell'Istituto archeologico austriaco
<http://www.oelai.at/index.php/excavation-history.html>
- 50**
Visita avvenuta presso l'area sacra di largo di Torre Argentina a Roma.
1931
Archivio Cinecittà Luce
codice Foto: A00027603 (Reparto Attualità: 1931)
- 51**
Tubolari e lamiere per l'archeologia
Pietro Lista
da R.D'Andria, *Un teatro di terra, il parco archeologico da Velia a Bramsche-Kalkriese, Verona*, 2005,fig.43, p.113
- 52**
Approntamento di una struttura provvisoria ad Arslantepè
<http://illuminatobutindaro.org/wp-content/uploads/2009/07/pietre-tempio.jpg>
- 53**
Protezioni provvisorie durante uno scavo a Gerusalemme una cava di pietra risalente ai tempi di Erode
<http://illuminatobutindaro.org/wp-content/uploads/2009/07/pietre-tempio.jpg>

- 54**
Protezioni provvisorie montate nel 2008 presso la villa romana di Russi
<http://www.archeobo.arti.beniculturali.it/russi/accessibilita.htm>
- 55**
Strutture protettive in legno presso Villa San Marco a Stabia
foto Stefano Villani, 2010
- 56**
Strutture di protettive provvisoria durante lo scavo di piazza della Signoria a Firenze
da C.Capecchi(a cura di), *Alle origini di Firenze. Dalla preistoria alla città romana*, Firenze1996
<http://www.flickr.com/photos/portaleragazzi/3234610706/>
- 57**
Strutture di protettive provvisoria il cantiere di restauro della domus dei Casti Amanti
foto Giovanni Lattanzi
www.archart.it/italia/campania/Pompei/Pompei - Casti Amanti/foto-casti03.html
- 58**
Copertura provvisorie ad Abellinum
foto Stefano Villani, 2011
- 59**
Attività di scavo nel sito di Gran Dolina, ad Atapuerca (Spagna), 2008
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Dolina-Pano-3.jpg>
- 60**
Copertura in lamiera di peristilio di Villa San Marco a Stabia
foto Stefano Villani, 2010
- 61**
Aquileia, copertura archeologica di un oratorio proto-cristiano presso Via Giulia Augusta
da Schmidt, p.80
- 62**
Mileto, copertura dei resti del palazzo vescovile
foto Stefano Villani, 2009
- 63**
Sepolcro di Publio Quinzio presso via Statilia a Roma
foto Stefano Villani, 2008
- 64**
idem
- 65**
Area sacra di largo di Torre Argentina
foto Stefano Villani, 2010
- 66**
Idem
- 67**
Parere del 22maggio1998 della Soprintendenza Archeologica di Roma sul progetto di sistemazione della necropoli Ostiense
per gentile concessione di F.Cellini
- 68**
La copertura archeologica della necropoli Ostiense presso San Paolo fuori le Mura, prima della demolizione operata in occasione del Grande Giubileo del 2000
per gentile concessione di F.Cellini
- 69**
La necropoli Ostiense, prima della sostituzione della portezione archeologica
per gentile concessione di F.Cellini
- 70**
Roma, 23 settembre 1938. Veduta aerea del padiglione dell'Ara Pacis
http://www.arapacis.it/museo/il_padiglione_novecentesco
- 71**
Ara Pacis , recinto posteriore, parte sinistra
foto E.Nash, 1952
Fototeca Unione Collection n. FU01039
<http://aarome.idra.info/show/index/id/22324>
- 72**
Ara Pacis
foto Stefano Villani, 2010
- 73**
Le coperture della Villa del Casale in fase di sostituzione
<http://www.salvalartescilia.it/focus/default.asp?argomento=unesco11&page=doc002.htm>
- 74**
Le prime parti ultimate della soluzione Meli per la Villa del Casale
<http://ilgiornaledellarte.com/articoli/2011/6/108632.html>
- 75**
Architrave in cemento armato in un peristilio di Villa San Marco a Stabia
foto Stefano Villani 2010
- 76**
Architrave in acciaio in un atrio di Villa San Marco a Stabia
foto Stefano Villani 2010
- 77**
Tempio di Antonino e Faustina, presso il Foro romano, dopo uno di frequenti allagamenti dell'area archeologica.
foto di anonimo, 1901
<http://www.flickr.com/photos/dealvaris/3462580404/>
- 78**
Analisi compositiva della copertura della Grande Casa, Castelraimondo.
da A.Indrigo, *Il punto di vista dell'architetto*, in "IUAV"81, p.11
- 79**
Il solenne ingresso a Parigi dell'imperatore Carlo,Francesco I di Francia e Alessandro Cardinale Farnese in 1549
Affresco, Taddeo Zuccari, presso Palazzo Farnese a Caprarola
http://it.wikipedia.org/wiki/File:Taddeo_Zuccari_003.jpg
- 80**
Copertura dei resti di Casa Grande in Arizona
<http://www.eartharchitecture.org/index.php?/archives/679-Pre-History-Meets-Modernity-Casa-Grande-Ruins-National-Monument.html>
- 81**
Resti della moschea di Haje Piada (AD 800-850) posti sotto una copertura costruita dalla Delegazione archeologica Francese in Afghanistan, nel, 2006, presso Balkh
<http://life.time.com/>
- 82**

- Strutture protettive poste sulla casa di Augusto al Palatino*
foto Stefano Villani 2011
- 83**
Lucus Feroniae, copertura in legno a protezione dei mosaici pavimentali
foto Stefano Villani 2010
- 84**
Corfinio, peristilio della Domus di Piano S. Giacomo
da Laurenti, 206, p. 89
- 85**
Mura greche di Reggio Calabria, Area di Trabocchetto con una copertura protezione,
da Laurenti, 206, p. 89
- 86**
Copertura archeologica in acciaio e lamiera a Patti.
www.insulainrete.it/node/507
- 87**
Copertura archeologica della area del teatro romano di Zaragoza
<http://www.artehistoria.jcyl.es/fichas/monumentos/3114.htm>
- 88**
Copertura a Tel dan nel nord di Israele
<http://tiberiusrata.wordpress.com/2011/02/01/tel-dan/>
- 89**
Tensostrutture apposte a protezione delle villa romana di Desenzano
da Laurenti, 2006, p. 103
- 90**
Balle di fieno "impacchettate" nella
foto Stefano Villani, 2011
- 91**
Involucro permeabile postea protezione di alnu mosaici presso la Colonia Clunia Sulpicia
foto Stefano Villani, 2010
- 92**
Involucro che confina la Domus del Mito presso Sant'Angelo in Vado (Urbino)
https://picasaweb.google.com/lh/photo/FfUy1wdKcJzjg2q_KgeGxtMTjNZETYmyPJy0liipFm0
- 93**
Vista all'interno della la Domus del Mito presso Sant'Angelo in Vado (Urbino)
<http://make3d.stanford.edu/image/image/28270/small/domusdelmito01.jpg?1206508077>
- 94**
Strutture a protezione degli ambienti della villa di Baños de Valdearados presso Burgos in Spagna
https://picasaweb.google.com/lh/photo/FfUy1wdKcJzjg2q_KgeGxtMTjNZETYmyPJy0liipFm0
- 95**
Strutture a protezione degli ambienti della villa di Baños de Valdearados presso Burgos in Spagna
<http://www.economista.es/legislacion/noticias/3635040/12/11/Roban-varias-escenas-de-un-mosaico-romano-del-siglo-IV-dedicado-al-dios-Baco.html>
- 96**
Vista all'interno dell'involucro protettivo delle villa di Baños de Valdearados presso Burgos in Spagna
<http://bonartactualitat.wordpress.com/2012/01/11/banos-de-valdearados-roben-tres-parts-del-mosaic-dedicat-al-deu-bacus/>
- 97**
Catalhuyuk, vista delle copertura sud
<https://picasaweb.google.com/lh/photo/o-CPIZCplOu5T4ZUaXrEYA>
- 97**
Vista interna del sito neolitico di Catalhuyuk,
<https://picasaweb.google.com/lh/photo/o-CPIZCplOu5T4ZUaXrEYA>
- 98**
Vista generale delle edificio protettivo delle necropoli di Pill' 'e Mat[t]a, a Quartucciu
<http://europaconcorsi.com/projects/156880-Musealizzazione-della-Necropoli-di-Pill-e-Mat-t-a-a-Quartucciu/images/2370451>
- 99**
Necropoli di Pill' 'e Mat[t]a, a Quartucciu
<http://europaconcorsi.com/projects/156880-Musealizzazione-della-Necropoli-di-Pill-e-Mat-t-a-a-Quartucciu/images/2370506>
- 100**
Memoriale del campo di concentramento di Sachsenhausen
<http://www.miesarch.com/generarPDF.php?id=792>
- 101**
Interno con i resti del campo di concentramento di Sachsenhausen
<http://www.miesarch.com/generarPDF.php?id=792>
- 102**
Xi'an, museo dell'esercito di terracotta dell'imperatore Qin ShiHuang
<http://www.archea.altervista.org/Tesi/convegno/atlant e/Spaziali%20metalliche/Immagini/47%20-%202b.jpg>
- 103**
Museo Gallo-romano di Perigueaux
<http://europaconcorsi.com/projects/120582-Perigueux-Mus-e-Gallo-Romain>
- 104**
Ibidem
- 105**
Ibidem
- 106**
Klausion, protezione dei resti della basilica
foto W.Hoepfner 1987
da Schmidt, p. 70
- 107**
Idem
- 108**
Il sito di Umm al-Rasas e la protezione dellachiesa di San Paolo
<http://www.flickr.com/photos/7727471@N07/5346135024/>
- 109**
Interno della chiesa di San Paolo a Umm al-Rasas con la nuova copertura.
<http://www.flickr.com/photos/9549670@N05/4693300867/>
- 110**
Vista d'insieme delle Terme romane della Colonia Ulpia Traiana
<http://www.flickr.com/photos/wolf-rabe/3766179099/>
- 111**
Vista all'interno dal tepidarium delle Terme romane della Colonia Ulpia Traiana

- <http://www.flickr.com/photos/25831000@N08/5185875458/>
- 112**
Natura rialzata come copertura
Ugo Marano
da R.D'Andria, *Un teatro di terra, il parco archeologico da Velia a Bramsche-Kalkriese*, Verona, 2005, fig.46, p.114
- 114**
Schizzo della prima soluzione per la copertura-archeologica/sagrato del Duomo di Feltre, progettata da Carlo Scarpa
http://www.egramma.it/eOS/index.php?id_articolo=824
- 115**
Sezione trasversale della prima soluzione per la copertura-archeologica/sagrato del Duomo di Feltre, progettata da Carlo Scarpa
ibidem
- 116**
Pianta della seconda soluzione per la copertura-archeologica/sagrato del Duomo di Feltre, progettata da Carlo Scarpa
ibidem
- 117**
Sezione della soluzione definitiva per la copertura-archeologica/sagrato del Duomo di Feltre, progettata da Carlo Scarpa
ibidem
- 118**
Vista generale della sistemazione dell'area archeologica di piazza Mercato di Sabato a Cappella, Monte di Procida (Napoli)
<http://www.flickr.com/photos/orfecostruzioni/4325760300/in/set-72157623335312742/>
- 119**
Allestimento delle strutture in acciaio per la copertura della sistemazione dell'area archeologica di piazza Mercato di Sabato a Cappella, Monte di Procida (Napoli)
<http://www.flickr.com/photos/orfecostruzioni/4325761428/in/set-72157623335312742/>
- 120**
Area del Foro Romano a Oderzo (Tv)
<http://www.flickr.com/photos/51375045@N07/5080429143/>
- 121**
Vista dall'alto di piazza Toscano nel centro storico di Cosenza
<http://piliaemmanuele.wordpress.com/2011/11/30/peja-producing-the-italian-way/>
- 122**
Vista dal livello urbano di piazza Toscano a Cosenza
ibidem
- 123**
Il livello archeologico sotto piazza Toscano a Cosenza
ibidem
- 124**
Vista della zona di ingresso del bagno arabo di Baza (Granada)
europaconcorsi.com/projects/162638-Ba-os-rabes-de-Baza/images/2478065
- 125**
I resti della cattedrale di Hamar in Norvegia involucrati da una protezione di acciaio e vetro
<http://www.bildebloggen.com/2008/11/419/>
- 126**
Vista della sistemazione delle rovine della chiesa di Santa Kolumba, Colonia
<http://www.flickr.com/photos/schroeer-heiermann/2245637083/>
- 126**
The Umbrellas (Joint Project for Japan and USA)
Collage 1988 in two parts, Christo
Photo: Christian Baur
66.7 x 77.5 cm
http://www.christojeanneclaude.net/major_umbrellas.shtml
- 127**
Particolare della soluzione di tamponamento utilizzata nelle Case a terrazzo ad Efeso. L'immagine è riferita al momento dell'inaugurazione del progetto.
(pannello informativo) foto Stefano Villani, 2009
- 128**
Particolare della soluzione di tamponamento utilizzata nelle Case a terrazzo ad Efeso.
foto Stefano Villani, 2009
- 129**
Particolare dell'effetto di illuminazione naturale sul monumento dovuto alla presenza dei brise-soleil
foto Stefano Villani 2011
- 130**
Tempio di Apollo Epicuro a Bassae, prima dell'intervento protettivo
foto di Aled Betts, 1981
- 131**
Tempio di Apollo Epicuro a Bassae, prima dell'intervento protettivo
<http://static.panoramio.com/photos/original/4101146.jpg>
- 132**
Pompei, veduta aerea generale
da Gullini, 1990
- 133**
La Foresta Fossile di Dunarobba al momento della riscoperta all'inizio degli anni '80.
Archivio fotografico G.U.M.P.
- 134**
La Foresta Fossile di Dunarobba con le attuali protezioni
<http://www.flickr.com/photos/leosagnotti/6346779605/>
- 135**
Particolare di un tronco della foresta fossile di Dunarobba con la propria protezione
<http://www.flickr.com/photos/leosagnotti/6347527750/in/photostream/>
- 136**
Vista d'insieme della necropoli di Monterozzi presso Tarquinia
foto Stefano Villani 2011
- 137**
Una delle protezioni agli ingressi all'ipogeo presso la necropoli di Monterozzi (Tarquinia)
foto Stefano Villani 2011

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. *La carta del Rischio del patrimonio Culturale*, ICR, Roma 1997
- AA.VV., *Pompei ed Ercolano: attraverso le stampe e gli acquerelli del '700 e '800*, Catalogo mostra Museo archeologico nazionale di Napoli, settembre-novembre 1958
- AA.VV., *Pompei 1748-1980: i tempi della documentazione*, Catalogo della mostra, Roma 1981
- AA.VV., *Fotografi a Pompei nell'800, dalle collezioni del Museo Alinari*, Pompei Scavi, Casina dell'Aquila, 5 dicembre 1990-8 aprile 1990, Museo di Storia della Fotografia F.lli Alinari, Firenze 1990
- G.ACCARDO *Coperture archeologiche e metodologia della carta del Rischio*, in M.C.LAURENTI (a cura di), *Le coperture archeologiche. Museo aperto*, ICR, Roma, 2006, pp.21-33
- M.ALBINI, *Il parco archeologico di Desenzano del Garda, una esperienza compiuta di musealizzazione all'aperto*, in B.Amendolea (a cura di), *I siti archeologici: un problema di musealizzazione all'aperto*, Atti del secondo Seminario di studi, Roma gennaio 1994, Roma 1995, pp.315-320
- A.ALTIERI, M.C.LAURENTI, A.ROCCARDI, *Materiali e tecniche per la protezione dei mosaici pavimentali nelle aree archeologiche*, in Atti del VI Colloquio dell' AISCOSM, Venezia 1999a
- A.ALTIERI, M.C.LAURENTI, A.ROCCARDI, *The conservation of archeological sites: material and techniques for short-term protection of archeological remains*, in *Non destructive testing and microanalysis for the Diagnostics and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage*, Proceedings of 6th Internationale Conference, Roma 1999b, pp.673-687
- A.ALTIERI, C.CACACE, M.COLADONATO, M.C.LAURENTI, A.ROCCARDI, *Aree archeologiche e conservazione, una sperimentazione di alcuni sistemi di copertura con geotessili*, in *La materia e i segni della Storia*, Atti del primo Convegno Internazionale di Studi, Piazza Armerina 2003, Palermo, 2004
- B.AMENDOLEA, R.CAZZELLA, L.INDRIO (a cura di), *I siti archeologici: un problema di musealizzazione all'aperto*, Atti del primo Seminario di studi, Roma febbraio 1988, Roma 1988
- B.AMENDOLEA (a cura di), *I siti archeologici: un problema di musealizzazione all'aperto*, Atti del secondo Seminario di studi, Roma gennaio 1994, Roma 1995
- G.C.ARGAN, *Borromini*, Milano 1958
- G.C.ARGAN, *Architettura e tecnica costruttiva*, Milano 1965
- G.C.ARGAN, *Il pubblico dell'arte*, Firenze 1982
- A.ARNHEIM, *italiano in Arte e percezione visiva*, Milano (1954), 1984
- J.ASHURST, *Conservation of Ruins*, Oxford 2007
- Atti di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei*, normativa D.L.10/5/2001, Gazzetta Ufficiale 19/02/2001
- A.AUGENTI, *Giacomo Boni, gli scavi di S.Maria Antiqua e l'archeologia medievale a Roma all'inizio del Novecento*, in *Archeologia Medievale* 27, Firenze 2000, pp.39-46
- P.BALDI, M.CORDARO, A.MELUCCO VACCARO, *Per una carta del rischio del patrimonio culturale: obiettivi, metodi e un piano pilota*, in *Memorabilia: il futuro della memoria. 1. Tutela e valorizzazione oggi*, Roma 1987, pp.371-388
- P.BALBI, A.CORSANEGO, *Vulnerabilità*, in *La protezione del patrimonio culturale, la questione sismica, Istituzioni e ricerca universitaria*, I seminario di studi, Venezia 1987, Roma 1988, pp.39-72
- A.BAMMER, *L'antichità inventata, classicismo ed anticlassicismo a Efeso*, in M.M.Segarra Lagunes (a cura di), *La reintegrazione nel restauro dell'antico. La protezione del patrimonio dal rischio sismico*, Atti del Seminario di studi, Paestum 11-12 aprile 1997, Roma 1997, pp.97-108
- M.BARBANERA, *L'archeologia degli italiani: storia, metodi e orientamenti dell'archeologia classica in Italia*, Roma 1998
- S.BELTRAMO, *Stratigrafia dell'architettura e ricerca storica*, Roma 2009
- D.BERNINI, *Colloqui con Franco Minissi*, Roma 1998

- G.BISCONTIN, G.DRIUSSI (a cura di), *Dal sito archeologico all'archeologia del costruito. Conoscenza, progetto e conservazione*, Atti del Convegno di studi di Bressanone, Padova 1996
- G.BISCONTIN, G.DRIUSSI (a cura di), *La reversibilità nel restauro: riflessioni, esperienze, percorsi di ricerca*, Atti del Convegno di studi, Bressanone 1-4 luglio 2003, Marghera-Venezia 2003
- F.BOLOGNA, *Le coperte di Ercolano e Pompei nella cultura europea del XVIII secolo*, in "La parola del passato" XXXIII, 1979
- R.BONELLI, *Restauro architettonico, (ad vocem)* in "Enciclopedia universale dell'arte", X, 1963
- G.BONI, *Il metodo negli scavi archeologici*, in "Nuova Antologia", 94, serie 4°, 1901, pp.312-322
- C.BRANDI, *Archeologia siciliana*, in "Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro", n.27-28, Roma 1957a, pp.93-100
- C.BRANDI, *Cosa debba intendersi per restauro preventivo*, in "Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro", n.27-28, Roma 1957b, pp.87-92
- C.BRANDI, *Teoria del restauro*, Roma 1963
- C.BRANDI, *Il restauro. Teoria e pratica*, a cura di M.Cordaro, Roma 1994
- C.CAMERON, *The evolution of the concept of Outstanding Universal Value*, in N.Stanley Price, J.King (a cura di), "Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto, ICCROM, Roma 2009, pp.127-135
- N.CAMUFFO, *A salvare la Sfinge basta una ramazza*, in "Il giornale dell'arte" 123, 1994
- R.CANTILENA, *La conservazione ed il restauro dei dipinti pompeiani tra 700 e 800*, in "Alla ricerca di Iside. Analisi, studi, restauri dell'Iseo pompeiano nel Museo di Napoli" Roma 1992
- A.CARANDINI, *Relazione di uno scavo per ora inesistente*, in *Archeologia urbana e restauro*, "Restauro e città" n.2, Venezia 1985, pp.79-88
- A.CARANDINI, *Gli architetti e i parchi archeologici a Roma*, in "Groma. Giornale di architettura" 4, 1999, pp.21-22
- G.CARBONARA, *Architettura e restauro oggi a confronto*, in "Palladio: rivista di storia dell'architettura e restauro" 15, gen-giu 2005
- G.CARBONARA, *Restauro del moderno e archeologia a Piazza Armerina: la sistemazione di Franco Minissi della Villa Romana del Casale*, in "Paesaggio urbano" vol.15, n.1, 2006, pp.30-39
- S.CASIELLO, *Verso una storia del restauro. Dall'età classica al primo Ottocento*, Firenze 2008
- G.CATINO WATAGHIN, *Archeologia e «archeologie». Il rapporto con l'antico fra mito, arte e ricerca*, in S.SETTIS (a cura di), *Memoria dell'antico nell'arte italiana*, vol.I: *L'uso dei classici*, Torino 1984, pp.169-217.
- R.CASSANELLI, P.L.CIAPPARELLI, E.COLLE, M.DAVID, *Le case e i monumenti di Pompei nell'opera di Fausto e Felice Niccolini*, Novara 1997
- C.W.CERAM, *I detectives dell'archeologia: le grandi scoperte archeologiche nel racconto dei protagonisti*, Torino 2002
- M.G.CERULLI IRELLI, *Il problema delle coperture dei complessi archeologici di Pompei ed Ercolano attraverso due secoli e mezzo di scavi*, in "Restauro" 81, 1985, pp.7-11
- R.CHERUBINI, *Coperture nelle aree archeologiche*, in "Costruire in laterizio" 42, 1994
- F.COARELLI, "Sepulcrum Romuli," in "Lexicon Topographicum Urbis Romae", vol. 4. Roma. 1999
- B.CONTICELLO, *Il restauro archeologico: conservazione e leggibilità*, in L.Franchi Dell'Orto (a cura di) "Restaurare Pompei", Soprintendenza archeologica di Pompei, Milano 1990a, pp.13-24
- B.CONTICELLO, *Per una nuova filosofia nella gestione interdisciplinare di un parco archeologico: il Progetto Pompei*, in "Bollettino di archeologia" 1-2, 1990b, pp.289-297
- B.CONTICELLO, *Riscoprire Pompei*, in Aa.Vv., "Rediscovering Pompeii", Roma 1990c
- Coperture per aree e strutture archeologiche: repertorio di casi esemplificativi*, in "Arkos: i grandi restauri", supplemento 1, 2000, pp.1-32
- N.COSENTINO, *Cultura europea e tradizione locale nell'opera di Dimitris Pikionis*, in "Controspazio" 5, 1991, pp.24-33
- S.D'AGOSTINO, *Il contributo dell'ingegneria strutturale alla conservazione dei siti archeologici*, in "Restauro" 110, 1990a, pp.40-57
- S.D'AGOSTINO, *Vulnerabilità e conservazione dei siti archeologici*, in L.Franchi Dell'Orto (a cura di)

- “Restaurare Pompei”, Soprintendenza archeologica di Pompei, Milano 1990b, pp.65-82
- alle antichità della Campania, Museo Nazionale di Napoli, Roma 1939
- S.D'AGOSTINO, L.STENDARDO, *La conservazione delle coperture in calcestruzzo armato nell'antica Pompei*, Atti XVI Convegno “Scienza e Beni Culturali. La Prova del Tempo”, Bressanone 2000, vol. XVI, pp.287-296
- M.DEMAS, *Planning for Conservation and Management of Archeological Sites*, in J.M.TEUTONICO, G.PALUMBO, *Management Conservation for Archeological Sites*, Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2002, pp.27-54
- P.D'ALCONZO, *Picturae excisae: conservazione e restauro dei dipinti ercolanesi e pompeiani tra XVIII e XIX secolo*, Roma 2002
- M.DI STANISLAO, *Giuseppe Fiorelli*, in D.D'ANGELO, S.MORETTI (a cura di), “*Storia del restauro archeologico. Appunti*”. Firenze 2004
- A.D'AMBROSIO (a cura di), *Alla scoperta di Pompei*, Milano 1998
- R.DI STEFANO, C.FIENGO, *Norme ed orientamento per la tutela dei beni culturali in Italia*, in “*Restauro*”,40,1978
- R.D'ANDRIA, *Un teatro di terra. Il parco archeologico da Veila a Bramasche-Kalkriese*, Firenze 2005
- R.DI STEFANO, *il recupero dei valori*, Napoli 1979
- D.D'ANGELO, S.MORETTI (a cura di), *Storia del restauro archeologico. Appunti*, Firenze 2004
- R.DI STEFANO, *La conservazione integrata dei siti archeologici*, in L.Franchi Dell'Orto (a cura di) “*Restaurare Pompei*”, Soprintendenza archeologica di Pompei, Milano 1990, pp.59-64
- R.D'AQUINO, *Il luogo ed il paesaggio. La lunga durata dell'immagine di Roma*, pp.8-74, Roma 1995
- U.ECO, *La struttura assente*, Milano 1968
- F.DE ANGELIS, *Giuseppe Fiorelli: la “vecchia” antiquaria di fronte allo scavo*, in S.Settis (a cura di), “*L'archeologia italiana dall'Unità al Novecento*”, *Ricerche di Storia dell'Arte*, 50, 1993, pp.6-16
- U.ECO, F.ZERI, R.PIANO, A.GRAZIANI, *Le isole del Tesoro. Proposte per la riscoperta e la gestione delle risorse culturali*, Milano 1988
- G.DE CARLO, *Il tempio di Apollo a Bassae*, in “*Nelle città del mondo*”, Venezia 1995, pp.95-98
- A.EMILIANI, *Leggi bandi e provvedimenti per la tutela dei beni artistici e culturali negli antichi stati italiani 1571-1860*, Bologna 1978
- S.DE CARO, A.JACQUES, L.MASCOLI, P.PINON, G.VALLET, F.ZEVI, (Catalogo mostra a cura di), *Pompei e gli architetti francesi dell'Ottocento*, Parigi gennaio-marzo 1981, Napoli-Pompei aprile-luglio 1981, Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, Ecole Française de Rome, Parigi-Roma 1981
- European conference of ministers for the architectural heritage*, Granada 3-5 ottobre 1985, Strasburgo 1985
- S.DE CARO, *La scoperta, il santuario della Fortuna*, in “*Alla ricerca di Iside. Analisi, studi, restauri dell'Iseo pompeiano nel Museo di Napoli*”, Roma 1992
- L.I.F.FEDERICO, *Pompei come caso emblematico*, in “*Restauro*” 81, 1985, pp.13-26
- S.DE CARO, P.G.GUZZO (a cura di), *A Giuseppe Fiorelli nel centenario della morte*, Atti del Convegno di Napoli, 19-20 marzo 1997, Napoli 1999
- A.M.FERRONI, M.G.FLAMINI, G.PRISCO, *Interventi di restauro nella Casa dei Vettii (VI 15,1): nota preliminare sull'attività in corso*, in “*Rivista di Studi Pompeiani*” VIII, 1997, pp.160-167
- A.DE SIMONE, *La problematica della copertura degli scavi archeologici in “Acciaio, forza e funzione”* XXIX, n. 9, settembre 1988, pp.403 e sgg.
- A.M.FERRONI, M.C.LAURENTI, *Coperture di protezione.Studi pregressi e ricerche in corso*, in M.C.LAURENTI (a cura di), *Le coperture delle aree archeologiche. Museo aperto*, Roma 2006; pp.77-109
- A.DE SIMONE, *Scavi e restauri a Pompei: le recenti esperienze*, in “*Restauro*” 110, 1990, pp.58-93
- L.FINO, *Ercolano e Pompei: vedute neoclassiche e romantiche*, Napoli 1988
- M.DELLA CORTE, *Catalogo sistematico descritto delle fotografie dei monumenti pompeiani esistenti nell'Archivio fotografico della R. Soprintendenza*
- G.FIORELLI, *Pompeianarum antiquitatum historia*”, Napoli 1860
- J.FLEMING, *Robert Adam and his circles in Edinburgh and Rome*, London (1962) 1978

- A.FRANCOVICH (a cura di), *Musei e parchi archeologici*, IX Ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in Archeologia, Firenze 1999
- C.FRETTOLOSO, *Dal consumo alla fruizione: tecnologie innovative per il patrimonio archeologico*, Firenze 2010
- F.FRONZOLA, *Feltre, progetto per il museo archeologico sotterraneo*, in "Rassegna"7,1981, pp.58-64
- C.FRUGONI, *L'antichità: dai Mirabilia alla propaganda politica*, in S.SETTIS (a cura di), *Memoria dell'antico nell'arte italiana*, I: *L'uso dei classici*, Torino 1984
- W.GELL, *Pompeiana: topography, edifices and ornaments of Pompeii, the result of excavation since 1819*, Londra 1832
- R.A.GENOVESE, *Giuseppe Fiorelli e la tutela dei beni culturali dopo l'Unità d'Italia*, in "Restauro" 119, 1992
- R.GHETTI, *Archeologia come metodo. Le fasi della ricerca*. Parma, 1997
- M.GIACCHETTI, *L'archeologia coperta.*, in "L'Arca" 73, 1993
- M.GIACCHETTI, *Soluzioni architettoniche per la salvaguardia dei mosaici e aree archeologiche: problema di competenze e non di metodologia*, in "Conservation, protection, presentation", Atti della V Conferenza dell'ICCOM, Faro-Conimbriga 4-8 ottobre 1993, Lisbona 1994, pp.145-149
- G.GIOVANNONI, *Questioni d'architettura nella storia e nella vita: edilizia, estetica architettonica, restauri, ambiente dei monumenti*, Roma 1925
- J.W.GOETHE, *Viaggio in Italia*, Firenze 1980
- G.GRASSI, *A proposito di Sagunto: intervento al Seminario Teatros Romanos de Hispania*, in "Casabella" 636, 1996, p.58
- M.GREENHALGH, *Ipsa ruina docet: l'uso dell'antico nel Medioevo*, in *Memoria dell'antico nell'arte italiana*, vol.I: *L'uso dei classici*, Torino 1984, pp.113-167
- G.GUERRERA, S.TUSA, *Attualità dell'opera di Franco Minissi*, in A.E.K.SFERRAZZA E I.GRASSEDONIO, "Franco Minissi e il progetto di restauro della Villa del Casale a Piazza Armerina", Catalogo delle mostra, Palermo aprile 2007, Arch x Arch L'architettura per l'archeologia, Palermo, 2007a, pp.7-12
- G.GUERRERA, S.TUSA, *Il progetto di restauro della Villa del Casale*, in A.E.K.SFERRAZZA E I.GRASSEDONIO, "Franco Minissi e il progetto di restauro della Villa del Casale a Piazza Armerina", Catalogo delle mostra, Palermo aprile 2007, Arch x Arch L'architettura per l'archeologia, Palermo, 2007b, pp.31-42
- F.GUGLIERMETTI, A.MACCARI, *L'impiego di coperture trasparenti di tipo innovativo nella protezione in situ dei mosaici*, Atti del V Colloquio dell'AISCOM, Roma 3-6 novembre 1997, Ravenna 1998
- G.GULLINI, *Il terzo millennio di Pompei e della zona vesuviana*, Roma 1987, pp.5-65
- G.GULLINI, *Il restauro a Pompei*, in L.Franchi Dell'Orto (a cura di) "Restaurare Pompei", Soprintendenza archeologica di Pompei, Milano 1990, pp.25-58
- G.GULLINI, *Il progetto Pompei*, in "Beni culturali e ambientali", Roma 1991
- F.GURRIERI, *Sulle opere provvisionali di copertura di ponteggio*, in "Lezioni ed esercitazioni di restauro dei monumenti", Firenze 1975
- L.GUZZARDI, *Per il recupero conservativo della Villa di Piazza Armerina ne l contesto delle ville circostanti*, Atti del IV Colloquio dell'AISCOM, Palermo 9-13 dicembre 1996, Ravenna 1997, pp.325-352
- A.HAUSER, *Storia sociale dell'arte*, Torino 2003
- N.HIMMELMAN, *Utopia del passato. Archeologia e cultura moderna*, Bari 1981
- M.HODJAT, *Conservation of conservation methods*, in N.Stanley Price, J.King (a cura di), "Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto", ICCROM, Roma 2009, pp.117-123
- ICCROM, *La conservazione sullo scavo archeologico*, Atti del Convegno di Cipro 1983, Roma 1986a
- ICCROM, *Preventive measures during excavation and site protection*, Atti della Conferenza di Ghent 6-8 novembre 1985, Roma 1986b
- A.INDRIGO, A.PEDERSOLI (a cura di) *Archeologia e contemporaneo*, Giornale IUAV 81, 2010
- J.JOKILEHTO *A history of architectural conservation*, Oxford 1999
- K.KOFFKA *Principles of Gestaltpsychologie*, Firenze(1935), 1980
- M.C.LAURENTI , *La conservazione delle aree archeologiche: sistemi di copertura e di protezione dei resti archeologici, progetti e prospettive*, Atti

- del V Colloquio dell'AISCOM, Roma 3-6 novembre 1997, Ravenna 1999, pp.495-502
- M.C.LAURENTI (a cura di), *Le coperture delle aree archeologiche, museo aperto*, Roma 2006.
- Le coperture delle aree vesuviane*, Atti del Convegno di Napoli 1984, in "Restauro" 81, 1985
- Le coperture di aree e strutture archeologiche*, (in CD-ROM) Atti della Giornata di studi di Bologna, 20 ottobre 2000
- G.MACCHI, *Ars sine scientia nihil est. Ruolo della scienza nella conservazione strutturale dei monumenti*, in "Casabella" 636, 1996, p.64
- S.MAFFEI, *Tre lettere del signor marchese Scipione Maffei*, Verona 1748
- A.MAIURI, *Pompei*, Novara 1929
- D.MANACORDA, *Per un'indagine sull'archeologia italiana durante il ventennio fascista*, in "Archeologia Medievale" IX, 1882
- D.MANACORDA, *A proposito di Roma e della "nuda pietra"*, in "Città & Storia" I, 2, 2006, pp.607-613
- D.MANACORDA, *Prima lezione di archeologia*, Bari 2007, pp.3-8
- D.MANACORDA, *Archeologia in città. Funzione, comunicazione, progetto*, in "arch.it.arch - dialoghi di archeologia e architettura", Atti dei Seminari 2005-2006, Roma, 2009.
- V.MANFRON, *Qualità ed affidabilità in edilizia*, Milano, 1995
- M.MANIERI ELIA, *La conservazione: opera differita*, in "Casabella" 582, 1991, pp.43-45
- M.MANIERI ELIA, *Archeologia urbana tra storia e progetto*, in M.M.Segarra Lagunes (a cura di) "Archeologia urbana e progetto di architettura", Seminario di studi, Roma 1-2 dicembre 2000, Roma 2002, pp.7-9
- M.MANIERI ELIA, *Conservazione/integrazione tra teorie e storia*, in S.RANELLUCCI *Coperture archeologiche. Allestimenti protettivi su siti archeologici*, Roma, 2009, pp.13-17.
- M.MANZELLE, *La copertura di un sito archeologico: un problema architettonico*, in "Dal sito archeologico all'archeologia del costruito", Atti del Convegno di studi Scienza e Beni Culturali XII, Bressanone 3-6 luglio 1996, Padova 1996, pp.473-482
- P.MARCONI, *Roma 1806-1829: un momento critico per la formazione della metodologia del restauro architettonico*, in "Ricerche di storia dell'arte" 8, 1979, pp.63-72
- P.MARCONI, *Contributi progettuali al tema della protezione di monumenti e di scavi archeologici dall'inquinamento atmosferico*, in "Ricerche di Storia dell'Arte" 16, Roma 1982, pp.54-64
- P.MARCONI, *Arte e cultura della manutenzione*, Bari 1984, p.23
- P.MARCONI, *Il restauro architettonico in Italia, oggi*, in "Casabella" 636, 1996, p.71
- P.MARCONI, *Editoriale*, in "Ricerche di storia dell'arte", 74-75, 2001, pp.5, 11-17
- L.MARINO, C. PIETRAMELLARA (a cura di), *Tecniche edili tradizionali: contributi per la conoscenza e la conservazione del patrimonio archeologico*, Firenze 1999
- F.MAZOIS, *Les ruines de Pompéi*, 4 vol., Parigi 1812-1838
- A.MELUCCO VACCARO, *Archeologia e restauro: tradizione e attualità*, Milano 1989
- A.MELUCCO VACCARO, *I nodi attuali nella conservazione delle aree archeologiche*, in "Restauro" 110, 1990, pp.17-33
- G.MIARELLI MARIANI, *Territorio, città, monumenti*, in "Studi Romani" 34 (1-2), 1986, pp.128-132
- D.MICHAELIDES (a cura di), *Mosaics make a site: the conservation in situ of mosaics on archaeological sites*, Atti della VI Conferenza del ICCM (International Committee for the Conservation of Mosaics), Nicosia (Cipro), ICCROM, Roma 2003
- C.MICHELINI, *Dalla lezione di Ruskin agli scavi del Foro: Giacomo Boni*, in S.Settis (a cura di), "L'archeologia italiana dall'Unità al Novecento", Ricerche di Storia dell'Arte, 50, 1993, pp.53-61
- M.MIGLIO, *Roma dopo Avignone. La rinascita politica dell'antico*, in *Memoria dell'antico nell'arte italiana, I: L'uso dei classici*, Torino 1984, pp.75-111.
- F.MINISSI, *Protection of the mosaic pavements of the Roman villa at Piazza Armerina (Sicily)*, in "Museum" 14, 1961, pp.128-132
- F.MINISSI, *Note sul restauro dei monumenti e sull'architettura dei musei*, Roma 1974
- F.MINISSI, *Ipotesi di impiego di coperture metalliche a protezione di zone archeologiche*, in *Le coperture delle aree vesuviane*, Atti del convegno, "Restauro" 81, fasc.1985, pp.27-31

- F.MINISSI, *Conservazione, vitalizzazione, musealizzazione*, Roma 1988a
- F.MINISSI, *Museografia e siti archeologici*, in B.Amendolea, R.Cazzella, L.Indio (a cura di) "I siti archeologici: un problema di musealizzazione all'aperto", Atti del primo Seminario di studi, Roma febbraio 1988, Roma 1988b
- F.MORANDINI, F.ROSSI (a cura di), *Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione*, Atti del Convegno di studi "Scavo, conservazione e musealizzazione di una domus di età imperiale", Brescia (Museo di Santa Giulia) 3-5 aprile 2003, Milano 2005
- G.MORETTI, *Ara Pacis Augustae*, Roma 1938
- G.MORGANTI, *Giacomo Boni e i lavori di S.Maria Antiqua: un secolo di restauri*, in "Santa Maria Antiqua al Foro Romano. Cento anni dopo lo scavo", Atti del Colloquio internazionale, Roma 5-6 maggio 2000, Roma 2004, pp.11-30
- A.MUÑOZ, *L'isolamento del colle capitolino*, Roma, 1943
- C.NIGERO, *Coperture archeologiche alla luce di un innovativo approccio progettuale*, in "I beni culturali: tutela e valorizzazione" n. 6 anno 15, novembre-dicembre 2007, pp.29-34
- C.NORBERG-SCHULZ, *La cupola sulle rovine*, in "Spazio e società" vol. 21, n.87, 1999, pp.48-59
- N. PAGANO, *Guida di Pompei*, Napoli 1870
- M.PALLOTTINO, *Che cos'è l'archeologia*, Firenze 1968
- E.PANOFSKY, *Idea. Contributo alla storia dell'estetica*, Firenze, 2006
- A.PARIBENI, *Il contributo di Giacomo Boni alla conservazione e alla tutela dei monumenti e dei manufatti di interesse artistico e archeologico*, in F.Guidobaldi (a cura di), "Studi e ricerche sulla conservazione delle opere d'arte dedicati alla memoria di Marcello Paribeni", CNR, Roma 1994, pp.223-262
- C.PARSLow, *Documents illustrating the excavations of the Praedia of Julia Felix in Pompeii*, in "Rivista di Studi Pompeiani" II, 1998, pp.37-48
- B.PEDRETTI (a cura di), *Il progetto del passato. Memoria, conservazione, restauro, architettura*, Milano 1997
- R.PETRIAGGI, *Risultati di un esperimento di protezione di pavimenti in mosaico conservati all'aperto nel sito di Ostia Antica*, in "Conservacion in situ", Atti della IV Conferencia General del Comité International de Mosaicos, Palencia 1990, Mosaicos n. 5, Palencia 1994, pp.255-266
- M.PETZET, *Genius loci – the spirit of monuments and sites*, in N.Stanley Price, J.King (a cura di), "Conserving the authentic: essays in honour of Jukka Jokilehto, ICCROM, Roma 2009, pp.63-68
- G.PIETRANGELI, *Scavi e scoperte di antichità sotto il pontificato di Pio VI*, Roma 1958
- L.POLLIFRONI, *Progetto per la protezione e valorizzazione dei reperti romani, Feltre (Belluno), 1975-78*, in F.DAL CO, G.MAZZARIOL, (a cura di) *Carlo Scarpa.L'opera completa*, Milano 1984, p.145;
- K.POMIAN, *Collezione*, in "Enciclopedia Einaudi" Tomo III, Torino 1968
- K.POMIAN, *Museo archeologico, arte, natura, storia*, in F.Nuvolari, V.Pavan (a cura di), "Archeologia, museo, architettura", Venezia 1987, pp.10-25
- Pompei e l'Architettura contemporanea*, Parametro 261, gennaio-febbraio 2006
- F.PREMOLI, F.MINISSI, *Museografia per l'archeologia e oltre*, in M.Boriani (a cura di), "Patrimonio archeologico, progetto architettonico e urbano", Politecnico di Milano, Firenze 1997, pp.98-101
- S.PULGA, *Climatologia applicata alla conservazione di scavi archeologici coperti*, Atti del Convegno "Climatologia applicata alla conservazione dei beni archeologici e storico-artistici", Trento 23-24 ottobre 1998
- S.RANELLUCCI, *Strutture protettive e conservazione dei siti archeologici*, Pescara 1996
- S.RANELLUCCI, *Coperture archeologiche. Allestimenti protettivi sui siti archeologici*, Roma 2009
- A.RICCI, *Attorno alla nuda pietra. Archeologia e città tra identità e progetto*, Roma 2006
- A.RIEGL, *Arte tardo romana*, Torino 1981
- A.RIEGL, *Il culto moderno dei monumenti. Il suo carattere e i suoi inizi*, Bologna 1985
- P.ROMANELLI, *La protezione delle aree archeologiche*, Atti del XX Congresso nazionale di Archeologia Classica, Roma 1964
- P.ROSSI, *La dimenticanza e la memoria*, in "Casabella" 577, 1991

- M.C.RUGGIERI TRICOLI, *I siti archeologici. Dalla definizione del valore alla protezione della materia*, Palermo 2004
- M.C.RUGGIERI TRICOLI (a cura di), *La valorizzazione dei siti archeologici in Europa. Dalla preistoria al periodo romano*, Quaderno della Biblioteca della facoltà di Architettura di Palermo, n.5, Palermo 2008
- M.RUGGERO, *Storia degli scavi di Ercolano*, Napoli 1885
- C.M.SALASSA, *I restauri a Pompei, le coperture di restauro*, Tesi di Laurea presso il Politecnico di Milano, 1997
- C.M.SALASSA, *Le coperture di restauro a Pompei*, in "Rivista Studi Pompeiani" X, 1999, pp.91-115
- M.R.SALVATORE, *Le coperture nelle aree archeologiche: status quaestionis e prospettive*, Atti del primo Convegno internazionale di studi "La materia e i segni della storia", Piazza Armerina 9-13 aprile 2003, Palermo 2004
- F.SCALISI, *Orientamenti per il progetto di protezione delle strutture archeologiche*, in "Lo stato dell'arte", Atti del III Congresso Nazionale IGIIC, Palermo 22-24 settembre 2005
- H.SCHMIDT, *Schutzbauten*, Stoccarda 1988
- H.SEDLMAYR, *La luce nelle sue manifestazioni artistiche*, Palermo 1994
- S.SETTIS, *Continuità, distanza e conoscenza. Tre usi dell'antico. L'uso dell'antico nel Medioevo*, in S.Settis (a cura di), "Memoria dell'antico nell'Arte Italiana" III, Torino 1986, pp.375-486
- Y.SIMEOFORIDIS, *Centocinquanta anni di idee per l'acropoli di Atene*, in "Casabella" 585, 1991, p.44
- A.SOGLIANO, *Di un nuovo orientamento da dare agli scavi di Pompei*, in "Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di scienze morali, storiche e filologiche", vol. X, 1902
- C.SPOSITO, *Esigenze conservative e prestazioni tecnologiche: linee guida per la copertura della Domus ellenistico-romana di Taormina*, in *Lo Stato dell'Arte*, III Convegno Nazionale IGIIC, Palermo 22-24 settembre 2005, Firenze, 2005, pp.326-331
- N.STANLEY PRICE (a cura di), *Conservation on archeological excavation with particular reference to the mediterranean area*, Atti del Convegno internazionale organizzato dall'ICCROM, Nicosia (Cipro)1983, Roma ICCROM 1984, ed. it. 1986
- N.STANLEY PRICE, *The roman villa at Piazza Armerina, Sicily*, in "The conservation of archeological sites in the mediterranean region", Atti della Conferenza internazionale presso il Getty Conservation Institute, maggio 1995, Los Angeles 1997, pp.65-84
- N.STANLEY PRICE, J.JOKILEHTO *The decision to shelter archeological sites. Three case-studies from Sicily*, in "Conservation and Management of Archeological Sites" 5, 2001, pp.19-34.
- M.TAFURI, *Storia, conservazione e restauro*, in "Casabella" 580, 1991
- D.THEROLD, *Combating the deterioration of materials. A recommendation to the governments of the twenty-one*, in "A future for our past" 33, Nizza 1988
- C.TORALDO DI FRANCIA, *Monumenti sotto vetro? Febbrile corsa ai ripari contro l'inquinamento*, in "Antiqua" 5, 1986, pp.25-26
- G.TORRACA, *Importanza dei fattori climatici nell'alterazione delle pietre. Possibilità di una protezione stagionale*, in "La conservazione delle sculture all'aperto", Atti del Convegno internazionale di studi, Bologna 23-26 ottobre 1969
- B.P.TORSELLO, *Tradizione e restauro*, in C.Arcolao, "Le ricette del restauro", Venezia 1998, pp.IX-XV
- A.UGOLINI (a cura di), *Ricomporre la rovina*, Firenze 2010
- F.VALLETTA, *Antichità di Ercolano*, 1757
- C.VARAGNOLI, *Conservare il passato: metodi ed esperienze di protezione e restauro dei siti archeologici*, Atti del Convegno, Chieti-Pescara 2003
- M.VENUTI, *Descrizione delle prime scoperte dell'antica città di Ercolano*, Roma 1748
- G.VINCI, *Descrizione delle ruine di Pompei*, Napoli 1830
- E.VIOLLET-LE-DUC, *Le voyage d'Italie d'Eugene Viollet-le-Duc 1836-1837*, Firenze 1980
- L.VLAD BORELLI, *Restauro archeologico. Storia e materiali*, Roma 2003
- W.WILBERG, *Forschungen in Ephesos*, V, 1 Vienna 1953, pp.1-42
- J.J.WINCKELMANN, *Lettera sulle scoperte di Ercolano al sig. Conte Enrico di Bruhl*, in "Opere" vol. VII, Prato 1831, pp.131-236

C.WOOLFITT, *Preventive conservation of ruins: reconstruction, reburial and enclosure*, in J.Ashurst "Conservation of Ruin", Oxford 2007, pp.147-193

F.ZEVI, *La storia degli scavi e della documentazione*, in "Pompei 1748 - 1980: i tempi della documentazione", Roma 1981, pp.11-21

F.ZEVI (a cura di), *Pompei* (fotografie di M.Jodice), Napoli 1991

