

Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura
Sezione Progetto e Costruzione

AGATHÓN

RCAPIA PhD Journal
*Recupero dei Contesti Antichi e
Processi Innovativi nell'Architettura*



2011/2

AGATHÓN

RFCA & RCIPIA PhD Journal
Recupero dei Contesti Antichi e Processi
Innovativi nell'Architettura

2011/2

Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura,
Sezione Progetto e Costruzione

Pubblicazione effettuata con fondi di Ricerca
Scientifica ex 60% e Dottorato di Ricerca

a cura di Alberto Sposito

Comitato Scientifico

Alfonso Acocella, Tarek Brik (E.N.A.U., Tunisi),
Tor Broström (Gotland University, Svezia), Joseph
Burch I Rius (Universitat de Girona), Giuseppe De
Giovanni (Università di Palermo), Maurizio De
Luca, Antonio De Vecchi (Università di Palermo),
Gillo Dorfles, Petra Eriksson (Gotland University,
Svezia), Maria Luisa Germanà (Università di
Palermo), Giuseppe Guerrera (Università di
Palermo), Maria Clara Ruggieri Tricoli (Università
di Palermo), Marco Vaudetti (Politecnico di Torino)

Redazione Maria Clara Ruggieri Tricoli

Editing e Segreteria

Annalisa Lanzavolpe, Antonio Marsolo

Editore OFFSET STUDIO

Progetto grafico Giovanni Battista Prestileo

Traduzioni Andris Ozols

Collegio dei Docenti

Alberto Sposito (Coordinatore), Maria Clara
Ruggieri Tricoli, Valentina Acierno, Antonino
Alagna, Giuseppe Alaimo, Tiziana Campisi,
Simona Colajanni, Rossella Corrao, Giuseppe De
Giovanni, Antonio De Vecchi, Ernesto Di Natale,
Giovanni Fatta, Tiziana Firrone, Raffaello Frasca,
Maria Luisa Germanà, Giuseppe Guerrera, Laura
Inzerillo, Marcella La Monica, Renzo Lecardane,
Salvatore Lo Presti, Alessandra Maniaci, Antonino
Margagliotta, Giuseppe Pellitteri, Silvia Pennisi,
Alberto Sposito, Cesare Sposito, Giovanni
Francesco Tuzzolino, Rosa Maria Vitrano.

Finito di stampare
nel mese di Febbraio 2012
da OFFSET STUDIO S.n.c., Palermo

Per richiedere una copia di AGATHÓN in omaggio,
rivolgersi alla Biblioteca del Dipartimento di
Progetto e Costruzione Edilizia, tel. 09123896100;
le spese di spedizione sono a carico del richiedente.
AGATHÓN è consultabile sul sito
www.contestiantichi.unipa.it

In copertina:

G. B. Piranesi, *Veduta delle rovine delle antiche for-
tificazioni del monte e della città di Cora nel Lazio*,
acquaforte da *Le Antichità Romane*, 1764 ca.

EDITORIAL by Alberto Sposito

Questa *syllogé* o *syllogeia* di AGATHÓN 2011/2 raccoglie scritti su diversi temi, che sono stati trattati da vari autori, Docenti del Collegio di Dottorato, Relatori esterni all'Ateneo, Dottori di Ricerca e Dottorandi. Tali scritti trovano spazio nelle quattro Sezioni denominate *Agorá*, *Stoá*, *Gymnásion* e *Epilektá*, che ricorda la *Bibliothéke* di *Alexándreia*, da noi istituita per cimentare i giovani Dottorandi alla lettura critica dei testi (AGATHÓN 2011/1, pp.59, 60).

Contrariamente alle precedenti edizioni, che inquadravano i contributi nelle diverse Sezioni, qui gli interventi sono raggruppati per temi. Un primo gruppo è costituito dalle questioni legate alla conservazione, alla messa in valore e alla musealizzazione del patrimonio storico-artistico: ne sono autori Maria Clara Ruggieri Tricoli, insigne studiosa, Aldo R. D. Accardi, Paola La Scala, Antonella Chiazza e Giorgio Faraci. Un secondo gruppo di articoli si sofferma sul tema del recupero del patrimonio storico, argomento su cui con diverse sfaccettature si soffermano Renzo Lecardane con Zeila Tesoriere, Cesare Sposito e Francesco Palazzo. Un terzo gruppo tratta l'innovazione tecnologica, i materiali e la qualità architettonica, temi di cui parlano Giuseppe De Giovanni, Antonio Marsolo e Annalisa Lanza Volpe.

Infine quattro contributi di diversa e autonoma collocazione: di Angela Mazzè una lettura storica, filologica, paesaggistica e odeporica sulle Cave di Cusa a Trapani, da cui è stata estratta la pietra per i Templi di Selinunte; mio è il ripercorrere i sentieri del Bello e del Buono (*kalokagathía*), per presentare la grande Mostra delle gigantesche sculture di Igor Mitoraj al Parco Archeologico nella Valle dei Templi ad Agrigento; di Alessia Riccobono è il confronto di alcuni interessanti esempi di architetture recenti per lo spazio sacro; infine, della giovane Luisa Pastore è l'interessante contributo sulle politiche adottate in Brasile per il *social housing* sostenibile.

This syllogé or syllogeia of AGATHÓN 2011/2 gathers together writing on various themes, in the hands of various authors, lecturers from the PhD committee, lecturers from outside the university, researchers and PhD students. These articles find their niche in the four Sections entitled Agorá, Stoá, Gymnásion and Epilektá, bringing to mind the Bibliothéke di Alexándreia, which we instituted in order to put our young PhDs to the test in the critical reading of texts (AGATHÓN 2011/1, pp.59, 60).

In contrast to previous editions, which divided the articles into various Sections, here the contributions are grouped thematically. The first group comprises issues linked to conservation, exploitation and musealization of the historic-artistic heritage; the authors are the distinguished scholar Maria Clara Ruggieri Tricoli, Aldo R. D. Accardi, Paola La Scala, Antonella Chiazza and Giorgio Faraci. A second group of articles deals with the theme of recovery of the historical heritage, a subject which is tackled from various angles by Renzo Lecardane with Zeila Tesoriere, Cesare Sposito and Francesco Palazzo. A third group comprising Giuseppe De Giovanni, Antonio Marsolo and Annalisa Lanza Volpe, investigates the themes of technological innovation, materials and architectonic quality.

Lastly there are four articles of varying and autonomous classification: a historical, philological, landscape and odeporic reading, by Angela Mazzè, of the Cave di Cusa quarries (Trapani), which provided the stone for the Temples of Selinunte. My own contribution is a re-working of the Beautiful and the Good (kalokagathía), in presenting the great exhibition of sculptures by Igor Mitoraj in the Archaeological and Landscape Park of the Valley of the Temples, Agrigento; Alessia Riccobono contributes a comparison of several interesting recent examples in the space devoted to sacred architecture; lastly the young Luisa Pastore contributes an interesting study regarding sustainable social housing policies in Brazil.

AGORÁ

Angela Mazzè

LA SCENOGRAFICA SOLITUDINE DELLE CAVE DI CUSA.....	3
Maria Clara Ruggieri Tricoli	
BATTLEFIELD ARCHAEOLOGY: CASI DI STUDIO NELLA SELVA DI TEUTOBURGO	11
Alberto Sposito	
KALOKAGATHIA, IL BELLO E IL BUONO.....	19

STOÁ

Aldo R. D. Accardi

ARGENTOMAGUS E LA MUSEALIZZAZIONE DELL'ARCHEOLOGIA IN CRIPTA	27
Renzo Lecardane, Zeila Tesoriere	
WATERFRONT E PATRIMONIO MILITARE: LA BASE SOTTOMARINA DI SAINT-NAZAIRE	35
Giuseppe De Giovanni	
INNOVAZIONE, TECNOLOGIA E ARCHITETTURA	43
Alessia Riccobono	
NUOVI SPAZI SACRI NELLA CONTEMPORANEITÀ	49

GYMNÁSION

AREE INDUSTRIALI DISMESSE: PROBLEMA AMBIENTALE O RISORSA SOSTENIBILE?, Cesare Sposito	57
LA CUBA DI PALERMO: STRATERIE DI MESSA IN VALORE, Daniela Guarneri	65
IL LUNGO CAMMINO VERSO LA QUALITÀ DELLE COSTRUZIONI, Antonio Marsolo	71
EDILIZIA STORICA: NUOVE ESIGENZE E PRESTAZIONI, Francesco Palazzo.....	73
POLITICHE DI SOCIAL HOUSING SOSTENIBILE IN BRASILE, Luisa Pastore	75

EPILEKTÁ

VALERIA TATANO E A.A. V.V. OLTRE LA TRASPARENZA, Annalisa Lanza Volpe	79
MICHELLE HENNING: MUSEUM, MEDIA AND CULTURAL THEORY, Paola La Scala	81
SANDRO RANELLUCCI: COPERTURE ARCHEOLOGICHE, Antonella Chiazza	83
JOHN ASHURST: CONSERVATION OF RUIN, Giorgio Faraci	85

EPILEKTÁ
epilektá

VALERIA TATANO E AA. VV. OLTRE LA TRASPARENZA

a cura di Annalisa Lanza Volpe*

Plinio il Vecchio così narra della scoperta del vetro, materiale dalla antiche origini, oggi uno dei più utilizzati in architettura: «una nave di mercanti di nitro (carbonato di sodio) approdò su d'una spiaggia in Fenicia, vicino al fiume Belo. Per la preparazione della cena furono utilizzati, in mancanza di pietre per sostenere le pentole, alcuni blocchi di nitro dal carico della nave. La mescolanza del nitro con la sabbia (silicea) della spiaggia diede origine, per effetto del calore del fuoco, a rigagnoli di liquido che solidificato appariva lucente e trasparente: si trattava di vetro». È così che la storia di questo materiale in edilizia coincide con la ricerca della trasparenza: grazie al vetro la luce può entrare negli ambienti che, al tempo stesso, sono protetti dagli agenti atmosferici. Negli ultimi anni, grazie all'evoluzione tecnologica, abbiamo assistito a una rivoluzione delle possibilità di impiego di tale materiale.

Il testo *Oltre la trasparenza*, a cura di Valeria Tatano, professore associato di Tecnologia dell'Architettura presso l'Università IUAV di Venezia, offre uno scenario completo sui possibili usi innovativi di tale materiale nell'architettura contemporanea. Pubblicato nell'ambito di una ricerca PRIN dal titolo "Il vetro come elemento dell'involucro architettonico: Progettare con l'informazione", responsabile scientifico per l'Unità di Venezia Nicola Sinopoli, raccoglie i contributi di vari autori ed è il risultato di una cooperazione con molte aziende del settore industriale che da anni sostengono le attività dell'ArTec, l'Archivio delle Tecniche e dei materiali per l'architettura e il disegno industriale, attivo presso la sede IUAV di Santa Marta a Venezia. Il titolo del volume allude al fatto che oggi il vetro è uno dei materiali più versatili e, oltre che per la sua trasparenza, viene impiegato per molteplici altre prestazioni. Tre contributi introduttivi chiariscono la tematica trattata.

Nel primo contributo, "Oltre la trasparenza", Valeria Tatano presenta l'argomento partendo dal confronto fra la cultura orientale "dell'ombra" e quella occidentale "della luce" con una citazione del giapponese Tanizaki, tratta dal "Libro d'ombra" pubblicato nel 1933². Tanizaki si sofferma sul fascino dell'ombra, esaltato dalla cultura tradizionale del Sol Levante e messo in pericolo dal diffondersi dei modi della civiltà occidentale tendente alla luminosità. Oggi anche in Occidente, oltre la trasparenza, si ricercano nuove prestazioni in questo materiale, nel tentativo di lavorare con la modulazione della luce e di ottenere gradi di luminosità differenti: colorare, comporre, disegnare, dividere, isolare, plasmare, portare,

proteggere, riciclare, suonare sono le dieci "parole chiave" che permettono di descrivere funzioni che il vetro può svolgere o caratteristiche che esso può avere. Le dieci parole individuate corrispondono alle "dieci riflessioni sull'impiego del vetro in architettura" sviluppate nei capitoli del testo.

Nel secondo contributo, "Il trasferimento tecnologico come motore dell'innovazione", Massimo Rossetti evidenzia come il costruire si evolve utilizzando spesso tecnologie messe a punto in altri settori, che diventano di uso corrente nel settore ricevente. In particolar modo il vetro si presta all'adozione di tecnologie provenienti da altri settori (nanotecnologie, domotica, elettronica, chimica, informatica): si tratta di un materiale semplice (è pur sempre sabbia fusa), è un materiale inerte ed è prodotto con tecniche affinate nel tempo. Basta pensare alle fibre di vetro, nate alla fine dell'Ottocento come materiale da utilizzare assieme alla seta per produrre vestiario o alle vetrate strutturali, nate nel settore automobilistico.

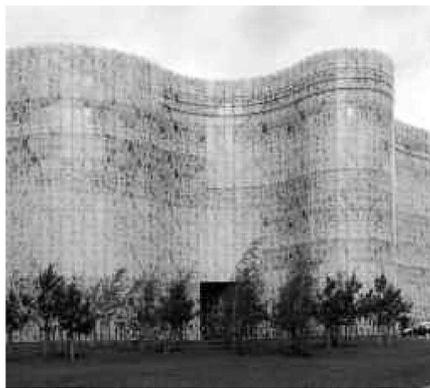
Nel terzo contributo, "Dal prototipo all'architettura", Christina Conti sottolinea l'importanza della collaborazione tra industrie e progettisti: da un lato l'azienda si pone con il suo *know-how* per l'ingegnerizzazione e gestisce i processi fino alla messa in opera, dall'altro il progettista garantisce il controllo della forma e della funzione, mettendo insieme i caratteri e le prestazioni nell'ottica del progetto. Nel passato il fabbro, il falegname, l'edile collaboravano nella sperimentazione di nuove applicazioni con conseguente arricchimento del progetto; oggi, con l'industrializzazione, la ricerca è condotta dalle aziende in collaborazione con i progettisti e il prototipo viene testato con successivo adeguamento dell'intero processo. Ciò accade anche per il vetro: numerosi sono i sistemi e i componenti progettati, poi diffusi grazie alla volontà delle aziende, quali i sistemi di connessione puntuale per vetrate strutturali di Fainsliber, Rice e Ritchie. Ai tre contributi fanno seguito dieci saggi di diversi autori, ognuno dei quali, trattando di una caratteristica rappresentativa dell'applicazione del vetro nell'architettura, si completa con l'elenco delle tecniche richiamate in un glossario in appendice, con le immagini dei progetti citati e con l'approfondimento di un esempio emblematico, corredato da immagini e dettagli costruttivi. Si descrivono di seguito sinteticamente i temi illustrati nei singoli saggi.

- *Colorare*: sin dall'antichità il vetro è stato impiegato con colori differenti dalla nota trasparenza, proprietà ottenuta soltanto dopo la scoperta della tecni-





Deutsche Bundesbank, MAP Arquitectos, J. L. Mateo, Chemnitz, Germania (1996-2004).



Biblioteca dell'Università Tecnica di Brandeburgo, J. Herzog & P. de Meuron, Cottbus, Germania (1993-2005).



Apple Flagship Store, B. C. Jackson, New York, USA (2005-2006).

ca di soffiatura. Anche oggi il vetro viene colorato e l'uso del colore conferisce altre caratteristiche oltre a quelle estetiche, proprie dei vetri più innovativi: garantire la privacy, evitare il surriscaldamento derivante dall'irraggiamento, essere autopulente.

- *Comporre*: il vetro viene oggi associato con altri materiali in modo da ottenere nuove soluzioni: la laminazione, l'assemblaggio in vetrocamera, a cui vengono aggiunti elementi complementari al fine di aumentare la resistenza meccanica o di modificare la trasmissione energetica e luminosa (compositi sandwich, riempimento delle intercapedini nei vetrocamera con interstrati polivinilici, con sistemi di schermatura, ecc.).

- *Disegnare*: l'architettura della comunicazione può disporre di tecnologie con cui si realizzano facciate vetrate dotate di LED in grado di produrre messaggi informativi e promozionali. Sulle superfici vetrate è possibile ottenere effetti grafici con tecniche diverse, quali la serigrafia e la sabbatura; scritte e disegni si realizzano anche mediante l'integrazione fra le lastre, o su di esse, di sottili pellicole in PVC, di cristalli liquidi o di ologrammi. I disegni possono essere impiegati per la protezione solare, ottimizzando le prestazioni energetiche, possono costituirsi come semplice messaggio pubblicitario, oppure consentire di realizzare immagini in movimento, dissolvenze ed effetti cromatici modificabili a seconda del punto di vista dell'osservatore.

- *Dividere*: il vetro può oggi essere impiegato anche quale elemento divisorio di partizione interna verticale e orizzontale. I trattamenti superficiali (acidature, serigrafie, smaltature o sabbature) possono nascondere parzialmente o totalmente alla vista; l'uso di vetri doppi consente l'inserimento di sistemi di schermatura quali veneziane; gli intercalari per vetro stratificato permettono di ottenere ottime prestazioni di abbattimento acustico tra ambienti; la tenuta meccanica viene testata e regolamentata da apposite prove all'urto per garantirne la resistenza, permettendo di realizzare pareti mobili completamente vetrate o lastre di calpestio come elementi portanti e non solo divisorii.

- *Isolare*: il vetro, per sua natura, consente il passaggio di flussi di energia luminosa e termica attraverso la sua superficie. Oggi è chiamato a rispondere a requisiti energetici, schermando i flussi di radiazione solare; questi obiettivi hanno contribuito a rendere tale materiale oggetto di una continua innovazione, che sta indirizzando il settore produttivo verso un costante miglioramento delle prestazioni di base e verso l'acquisizione di proprietà che tale materiale originariamente non possiede, in termini di isolamento termico, di schermatura dalla radiazione solare diret-

ta, di diffusione della luce, di accumulo di calore e di barriera visiva. Tutto ciò è possibile realizzando camere d'aria, aggiungendo rivestimenti, pannelli prismatici o materiali plastici traslucidi (TIM), realizzando sistemi sensibili alle variazioni di luce (vetri fotocromici) o alla variazione di temperatura (termocromici), attivabili con l'adozione di un campo elettrico (elettrocromici) o con cristalli liquidi.

- *Plasmare*: la maggiore malleabilità dei vetri borosilicatici permette di avere lastre variamente ondulate; le tecniche produttive permettono la realizzazione di vetri stratificati e di vetrocamera curvi.

- *Portare*: il vetro storicamente è tra i materiali non utilizzati per fini strutturali a causa del suo comportamento fragile e della sua trasparenza, percepita come sinonimo di poca solidità. Le profonde e radicali innovazioni hanno però permesso di proporlo come elemento strutturale: dalla facciate a fissaggi puntuali, in cui ogni lastra è appesa a quella sovrastante, fino ad arrivare all'impiego di pilastri, travi, passerelle o scale, integrato con elementi metallici di collegamento o, negli esempi più recenti, senza di essi.

- *Proteggere*: l'evoluzione delle tecniche di produzione ha trasformato le lastre float in prodotti multistrato di sicurezza che hanno reso questo materiale capace di assolvere anche molteplici funzioni di protezione. Con il vetro si coprono grandi spazi urbani riparandoli dagli agenti atmosferici, si realizzano elementi di partizione che difendono da agenti nocivi e atti vandalici, si preservano opere d'arte e si custodiscono reperti archeologici. La protezione, in quanto parte dell'involucro, è chiamata a garantire la massima impermeabilità all'acqua e al vento, l'isolamento e il filtro solare, la resistenza agli sbalzi termici e alle intrusioni e può dover rispondere ad eventi eccezionali quali sismi, esplosioni o incendi.

- *Riciclare*: in architettura numerosi sono i materiali costituiti da vetro riciclato; si tratta soprattutto di prodotti per l'isolamento come la lana di vetro, il vetro cellulare, ma anche filler per malte e intonaci, piastrelle, lastre per ripiani.

- *Suonare*: il vetro stratificato fonoisolante assicura una omogeneità attraverso tutte le frequenze e un'intercapedine d'aria posta tra le lastre consente di incrementare ulteriormente le prestazioni. La lana derivata dal vetro è un ottimo materiale fonoassorbente. Le caratteristiche elastodinamiche e di riflettività acustica legata alla durezza del materiale hanno permesso anche impieghi correlati al controllo dell'acustica nelle sale d'ascolto e negli auditorium.

Con tale tematica del *suonare* si conclude l'*excursus* dei dieci saggi sul ruolo giocato dal

vetro in architettura. L'articolazione dei singoli temi è chiara e precisa: per ognuno si parte dalla storia e si passa a descrivere le attuali possibili applicazioni, arricchite da annotazioni tecniche, esempi progettuali e immagini. Il progetto emblematico è sintetizzato in maniera chiara, suddividendo la parte relativa alla concezione del progetto da quella dedicata alla tipologia di vetro utilizzato. Il volume può costituire un'utile guida per un uso consapevole del vetro e per la conoscenza delle innumerevoli possibilità che oggi questo materiale può offrire nella progettazione, allontanando dai pregiudizi legati alla sua natura.

NOTE

1) Cfr. PLINIO IL VECCHIO, *Naturalis Historia*, XXXVI, p. 191. Questa opera è un trattato naturalistico in forma enciclopedica scritto da Plinio il Vecchio tra il 23 e il 79 d. C. Nella forma giunta sino a noi, è costituito da 37 libri, che sono stati il riferimento in materia di conoscenze scientifiche e tecniche per tutto il Rinascimento e oltre. Plinio vi ha infatti registrato tutto il sapere della sua epoca su argomenti molto diversi, quali le scienze naturali, l'astronomia, l'antropologia, la psicologia o la metallurgia. Il XXXVI libro tratta di mineralogia, scultura, architettura, obeliscchi, piramidi, labirinti, creta, argilla, sabbia, pietra, vetro, uso del fuoco.

2) TANIZAKI, J., *Libro d'ombra*, in "Opere", Bompiani, Milano 2002.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

CONIO, C., *La tecnologia della trasparenza*, Tecnomedia, Milano 1995.

MAC FARLANE, A., MARTIN, G., *Una storia invisibile: come il vetro ha cambiato il mondo*, Laterza, Bari 2003.

NEWMAN, H., *Dizionario del vetro*, Garzanti, Milano, 1993.

RE, E., *Trasparenza al limite. Tecniche e linguaggi per un'architettura del vetro strutturale*, Alinea, Firenze 1997.

SCHIEBART, P., *L'architettura di Vetro*, Adelphi, Milano 1982.

SCHITTICH, C., STAIB, G., BALKOW, D., SCHULER, M., SOBEK, W., *Atlante del vetro*, Utet, Torino 1999.

SINOPOLI, N., TATANO, V. (a cura di), *Sulle tracce dell'innovazione. Tra tecniche e architettura*, Franco Angeli, Roma 2002.

UFFELEN, C. V., *Vetro*, Motta Architettura, Milano 2009.

* Annalisa Lanza Volpe, ingegnere, dottoranda in "Recupero dei Contesti Antichi e Processi Innovativi nell'Architettura", XXIV ciclo, presso la Facoltà di Ingegneria di Palermo. Sta svolgendo la tesi di dottorato su coperture con materiale trasparente in siti archeologici.