

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA - FACOLTÀ DI ARCHITETTURA - CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO - A.A. 2014/2015 -
PROCESSO EDILIZIO E TECNOLOGIE REALIZZATIVE - DOCENTI: C. CLEMENTE, F. GIOFFRÉ - STUDENTESSE: ANGELA LATO, CHIARA POMPEI, NICLA RUGGIERO



ABEDIAN SCHOOL OF ARCHITECTURE



QUEENSLAND



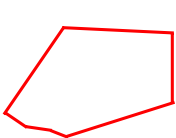
AUSTRALIA

L'INTERVENTO

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Australia, Queensland, Gold Coast, Robina QLD 4226

Campus Bond University
Immagini reperite da Google Maps



 Università di Architettura
Abedian School of Architecture
Edifici e laboratori annessi alla Scuola di Architettura

Campus Bond University
Immagini reperite dal sito della Bond University

Abedian School of Architecture (Bond University)
Queensland, Australia

OPERA

Nuova costruzione della Abedian School of Architecture alla Bond University



DIMENSIONI

L'opera si sviluppa su tre livelli. La superficie totale è: 2.500 sq.m.

Pianta Piano Terra

Pianta Piano Primo

Pianta Piano Secondo

ATTORI DEL PROCESSO

COMMITTENZA

Bond University. Si trova sulla Gold Coast, nel Queensland, Australia. E' stata fondata nel 1989. Riunisce diverse facoltà nel campo della tecnologia, della ricerca ambientale, della psicologia, dell'architettura. Collabora con altre università negli USA, UK, Asia e Europa, in un'ottica di scambio continuo tra studio, mondo del lavoro ed esperienze di vita.



FINANZIATORI

Soheil Abedian. E' un architetto iraniano e il presidente della Sunland Group, una società di investimenti immobiliari da lui fondata nel 1983. Viene definito "The persian king of the Gold Coast", in quanto investe moltissimo in questa parte di Australia. Ha dato il nome alla facoltà di architettura della Bond University.



ARCHITETTI

CRAB (Cook-Robotham Architectural Bureau). Lo studio è stato costituito a Londra nel 2006 dai due architetti Sir Peter Cook e Gavin Robotham. Da allora realizzano progetti di università, teatri e abitazioni private in tutto il mondo.



UNITA' DI PROGETTAZIONE

Peter Cook
Gavin Robotham
Mark Bagguley
Jenna Al-Ali
Ting-Na Chen
Lorene Faure,
Yang Yu,
Tim Culverhouse



Abedian School of Architecture (Bond University)
Queensland, Australia

INGEGNERI STRUTTURALI ED AMBIENTALI

ARUP BRISBANE, sede della Gold Coast nel Queensland, Australia. ARUP (dal cognome del fondatore) è stata fondata nel 1946 da Sir Ove Arup a Londra. Come società, all'inizio, aveva l'obiettivo di fornire servizi nell'ingegneria strutturale. In seguito ha ampliato la propria attività anche nel campo del design, dell'architettura e della tecnologia. Oggi si trova in tutto il mondo: America, Australia, Europa, est del'Asia. E' costituita da gruppi di liberi professionisti.

ARUP

Sir Ove Arup



"The Gold Coast is one of Australia's largest urban cities and continues to experience rapid growth. A strong economy and growth of the major events market is creating major opportunities for professional service firms such as Arup, who can bring technical excellence, innovation and world's best practice to support the region's growth."
cit. Murray Kretschmer, uno dei presidenti di Arup.

IMPRESE ESECUTRICI

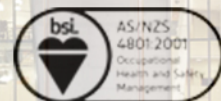
GENERAL CONTRACTOR AND PROJECT MANAGER

ADCO construction, Gold Coast, Australia.

E' una compagnia di costruzioni fondata nel 1972 in Australia. Realizza la maggior parte dei migliori progetti d'Australia, garantendo il riconoscimento ambientale non solo del progetto, ma anche del processo di realizzazione. E' considerata una tra le 100 migliori compagnie private dello stato. Realizza strutture per il settore culturale, quello industriale e quello ospedaliero. La Abedian School of Architecture, da loro realizzata, è infatti un edificio classificato come "6 star green", vincendo numerosi premi per la sostenibilità ambientale.



SAFETY MANAGEMENT



QUALITY MANAGEMENT



ENVIRONMENTAL MANAGEMENT



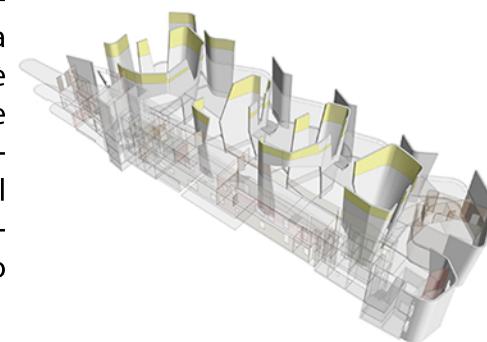
GREEN BUILDINGS



FEDERAL SAFETY ACCREDITATION

FORNITORI DI TECNOLOGIE E MATERIALI

Per quanto riguarda le tecnologie, queste sono state fornite da **ARUP**. Tutto il progetto infatti è stato sviluppato tramite software di modellazione da cui poi, tramite CNC (Computer Numerical Control milling system) il progetto stesso è stato inviato all'impresa esecutrice: **ADCO**.



Successivamente **ADCO** ha incaricato il gruppo tedesco **PERI** per la progettazione delle casseforme da cui poter creare gli elementi strutturali detti "scoops", quasi come in un gioco di stampi e forme.

Lo sviluppo dei disegni esecutivi della cassaforma è stato effettuato presso la sede tedesca di PERI utilizzando AutoCAD 3D, trasferito a **PERI Brisbane** per l'attuazione a livello locale, utilizzando il modello di Rhino come documento di riferimento chiave per ottenere una maggiore precisione. PERI ha utilizzato un sistema di "waffle slab" o cassaforma di compensato dentellato, con una pelle multistrato curvato. Questo metodo permette la creazione di superfici curve, rastrellate su un lato, pur mantenendo a piombo e a livello la faccia sul lato opposto a cui possono essere fissati rinforzo e addossamento. Su ogni pannello di compensato sono state realizzate delle tacche perpendicolari che hanno permesso ai carpentieri di unire in loco facilmente e rapidamente le forme con precisione. I diversi "scoops" sono stati realizzati in loco.



La compagnia è stata fondata nel 1969 da Artur Swisher e sua moglie in Germania. La compagnia si occupa di realizzare materiali, veicoli, sistemi tecnologici e elaborazioni al computer di tutto ciò che serve per i cantieri. Oggi presta servizi in tutto il mondo per grandi opere edilizie. E' nota soprattutto per la nuova tecnologia sviluppata per realizzare casseforme di qualsiasi tipo.



SITOGRAFIA per testi e immagini:

<http://aasarchitecture.com/>

<http://www.adcoconstruct.com>

<http://www.arup.com/>

<http://www.australiandesignreview.com/>

<http://www.crab-studio.com/>

<http://www.peri.com/>

<http://www.sunlandgroup.com.au/>

<http://tcathinktank.com/>

IL PROCESSO

IL MODELLO DI RIFERIMENTO

Modello organizzativo tradizionale

TIPOLOGIA DI SCELTA DEL PROGETTISTA

Concorso internazionale

vinto da CRAB Studio nel dicembre 2010

TIPOLOGIA DI SCELTA DELLE IMPRESE COSTRUTTRICI

Procedura negoziata senza previa indizione di gara

La ADCO Constructions e la Bond University sono associati dal 2003. L'impresa costruttrice è responsabile della costruzione di numerosi edifici nel campus

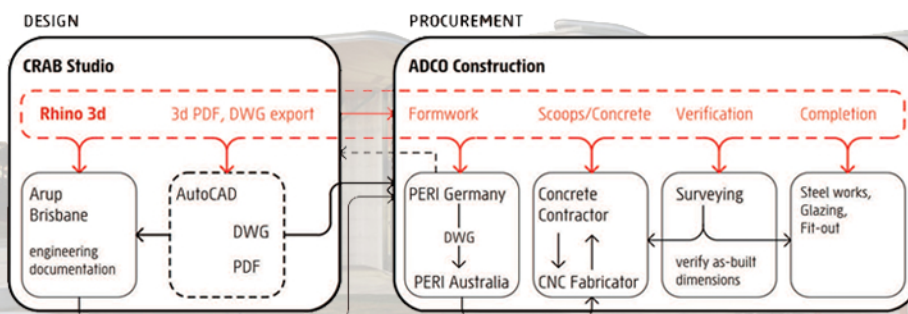
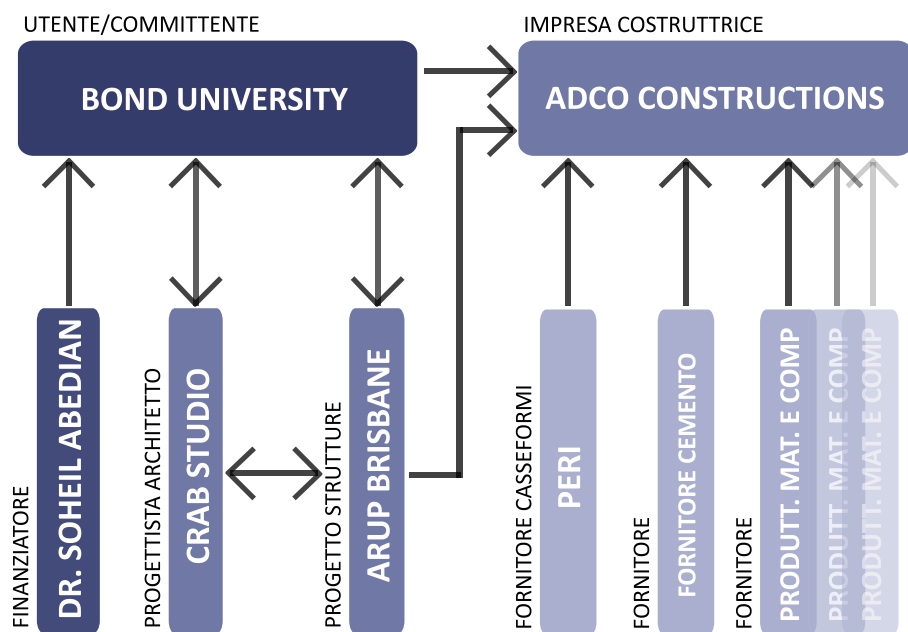
TIPOLOGIA DI FINANZIAMENTO

Finanziamento privato dal persiano Soheil Abedian

LE VARIANTI

Non sono presenti varianti alla progettazione

RAPPORTI TRA GLI OPERATORI DEL PROCESSO



Progresso del lavoro a partire dal modello 3d
Grafico reperito dal sito di CRAB Studio



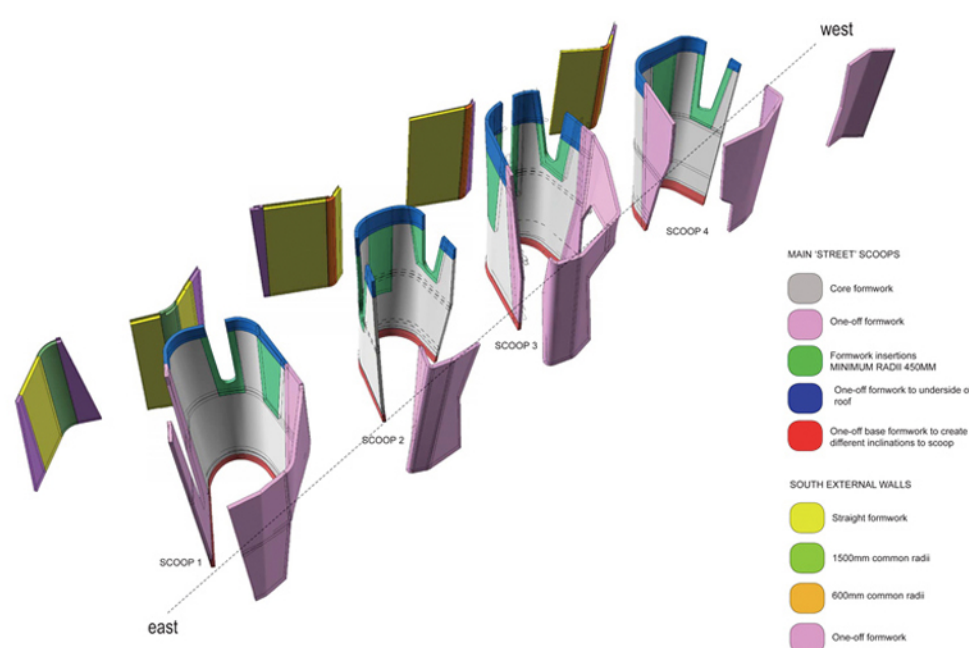
Processo di costruzione in cantiere
Immagini reperite dal sito di CRAB Studio



Assemblaggio degli Scoops
Immagine reperita dal sito di CRAB Studio

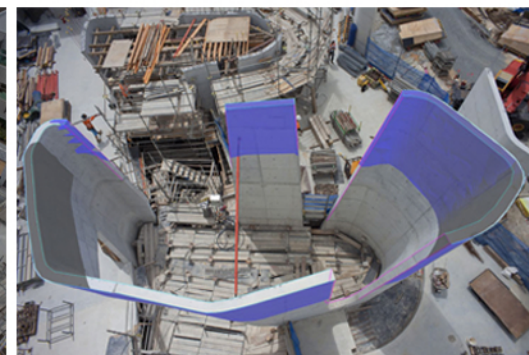


Posizionamento casseforme e rivestimento
Immagini reperite dal sito della Bond University



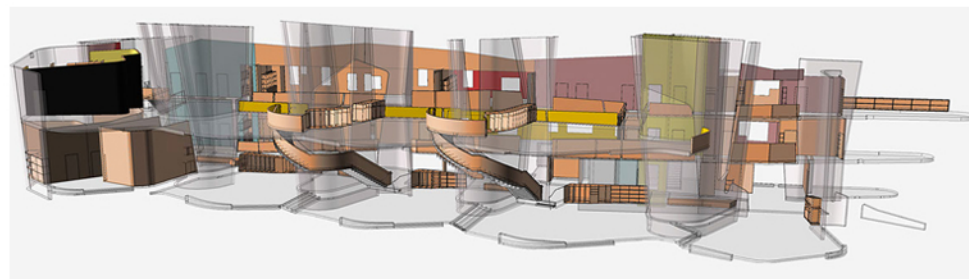
Tipologia Scoops

Immagine reperita dal sito Australian Design Review



Modelli 3d di perfezionamento al processo di costruzione

Immagine reperita dal sito Australian Design Review



Modelli 3d dei collegamenti verticali

Immagine reperita dal sito di CRAB Studio

SITOGRAFIA

www.aasarchitecture.com

www.archello.com

www.architectureau.com

www.architecture.bond.edu.au

www.australiandesignreview.com

www.bond.edu.au

www.brw.com.au

www.crab-studio.com

www.dezeen.com

www.epublications.bond.edu.au

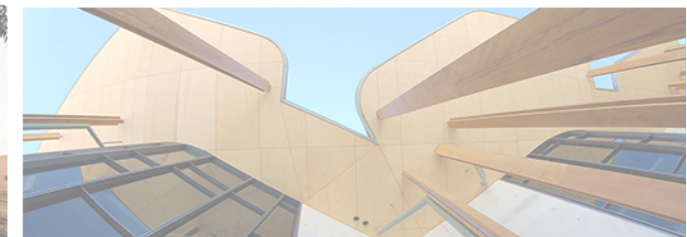
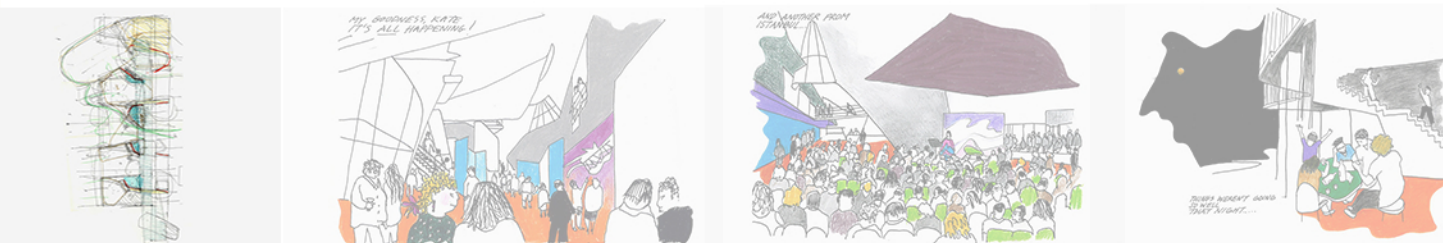
www.getregional.com.au

www.tcathinktank.com

Abedian School of Architecture (Bond University)

Queensland, Australia

BREVE DESCRIZIONE DELL'OPERA



APPROCCIO ALLA PROGETTAZIONE

La Abedian School of Architecture è situata all'interno del Campus della Bond University ed è stata progettata da Peter Cook e Gavin Robotham del CRAB studio.

L'edificio, ripartito su tre livelli, è stato concepito dai due architetti come uno spazio completamente aperto. Il fine fondamentale è quello di creare una serie di luoghi di studio non "troppo formali" in cui poter non solo studiare, ma soprattutto scambiare idee con altri studenti, attraverso la distribuzione di aule e sale lettura aperte e tra loro comunicanti, in un ottica di studio/mobile, lezioni/workshop.

Inoltre tra uno spazio e l'altro ci sono degli ambienti di svago e condivisione a tutta altezza, delimitati da elementi detti "scoops". Questi sono muri in calcestruzzo di forma curvilinea che comunicano con gli altri spazi comuni del piano terra. Su questi si addossano le scale che conducono ai piani superiori. In questi piani vi sono aule, sale lettura, uffici, spazi di svago e servizi.



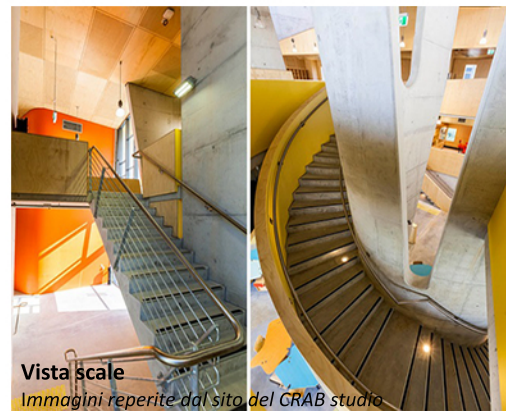
Affaccio degli ambienti di studio sul corridoio
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Sala lettura
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Sala lettura
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Vista scale
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Sala lettura
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Corridoio centrale
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Vista dall'alto di uno degli scoops
Immagini reperite dal sito del CRAB studio

SOLUZIONI TECNOLOGICHE

ORIENTAMENTO

PROSPETTO A: Sud. Grazie alle vetrate a tutta altezza si sfrutta al massimo la luce naturale e solare, per ridurre al minimo l'uso della luce artificiale e dei tradizionali sistemi di riscaldamento meccanico. Inoltre con l'andamento curvilineo e un insieme di particolari sistemi di oscuramento, quali sistemi interni e una fitta "foresta" di pilastri in legno, viene attenuata, soprattutto in estate, l'influenza dei raggi solari.

PROSPETTO B: Ovest. Il prospetto presenta poche aperture, per ridurre al minimo gli effetti negativi dell'esposizione solare.

PROSPETTO C: Nord. La particolare conformazione della facciata è costituita da pareti con aperture piccole e non in grande numero, per ridurre al massimo gli aspetti negativi che tale esposizione comporta. Inoltre rappresenta un sistema di oscuramento, comunque necessario in Australia, ottenuto grazie al posizionamento di alcuni elementi metallici definiti sopracciglia.

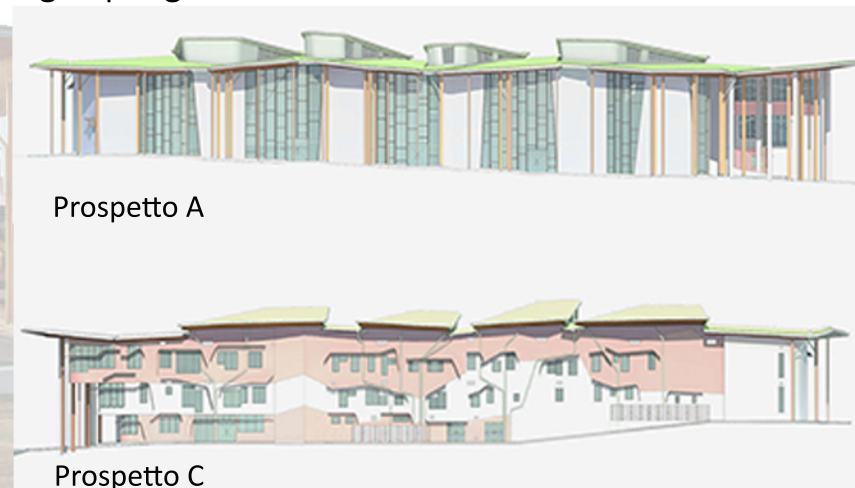
PROSPETTO D: Est. Questo prospetto è l'ingresso dell'edificio. Presenta grandi pareti vetrate per il ruolo di accoglienza che ha. Tuttavia è dotato anche di una fitta serie di pilastri in legno (oscuramento verticale) e un aggetto della copertura molto pronunciato, per ridurre al minimo l'incidenza dei raggi solari provenienti da est, molto fastidiosi.

ILLUMINAZIONE

Il sistema di illuminazione interno è costituito da luci a LED con sensori di movimento incorporati. Inoltre grazie alle grandi vetrate nella facciata dove si trovano le aule viene sfruttata al massimo la luce naturale.

CLIMATIZZAZIONE e ACUSTICA

La climatizzazione è dovuta all'uso dei tradizionali sistemi di riscaldamento e raffreddamento meccanico i cui costi sono minimizzati grazie all'uso del "solar glazing system", ossia di particolari pannelli solari. Inoltre, anche l'uso dell'energia proveniente da questi ultimi è ridotto al minimo, grazie ai muri in calcestruzzo degli "scoops" che assorbono calore durante il giorno e lo rilasciano nelle ore serali e notturne. Inoltre i soffitti sono rivestiti in legno per garantire una buona acustica.



Prospetto A

Prospetto C



Vetrate facciata sud
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Facciata Nord
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



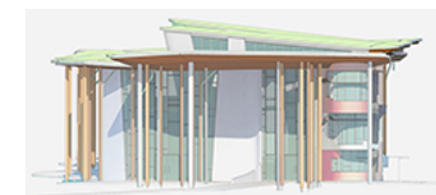
Facciata Est
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Particolare sistema di illuminazione
Immagini reperite dal sito del CRAB studio



Prospetto B



Prospetto D