

**The Leading Edge Design Competition 2006
The Great Park – Orange County, California.
Environmental Museum and Interpretative Center**

di Vito Colacicco e Massimiliano De Leo

Relatore: Roberto Apostolo

Correlatore: Mario Grosso

Contributi: Chiara Aghemo, Alessandro Multari

Il progetto di tesi nasce parallelamente alla partecipazione al concorso internazionale The Leading Edge Design Competition 2006 ed un periodo di ricerca presso l'Istituto di Cultura Italiana di Los Angeles e le Università UCLA e SCI-ARC.

Il concorso prevedeva la trasformazione della sede dell'Aviazione di Marina "El Toro", ormai dimessa, in un grande Parco Naturale dell'Orange County (in Irvine, California) nel quale collocarvi un Museo Ecosostenibile e un Centro Interpretativo.

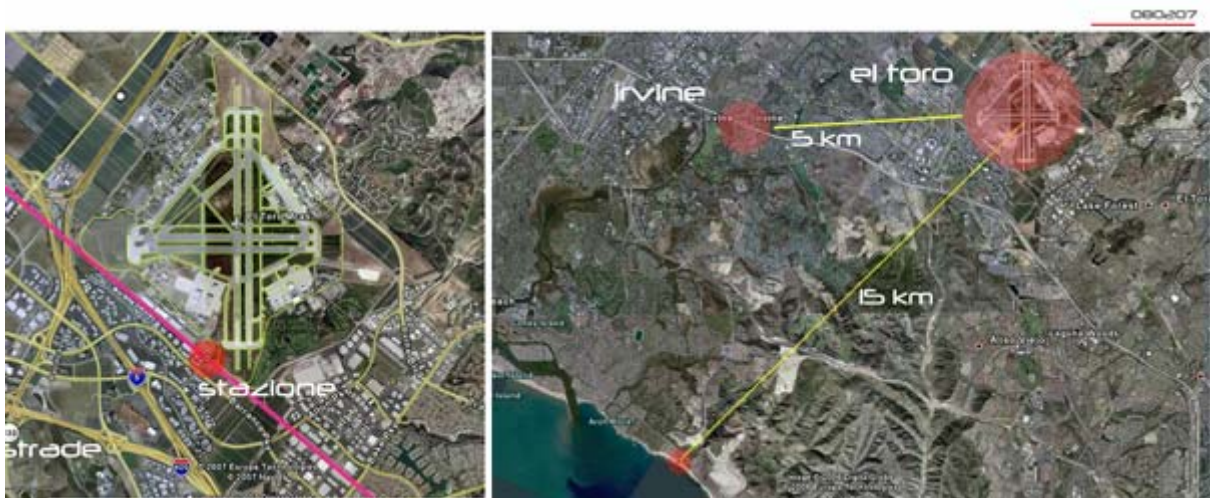


Foto aerea e studio dell'area di progetto

Il Progetto è il risultato della combinazione di una serie di fattori e concept energetici presi in considerazione in fase progettuale; lo studio sulle performances ha trovato un immediato riscontro nella definizione della forma, dell'orientamento e dei diversi componenti.

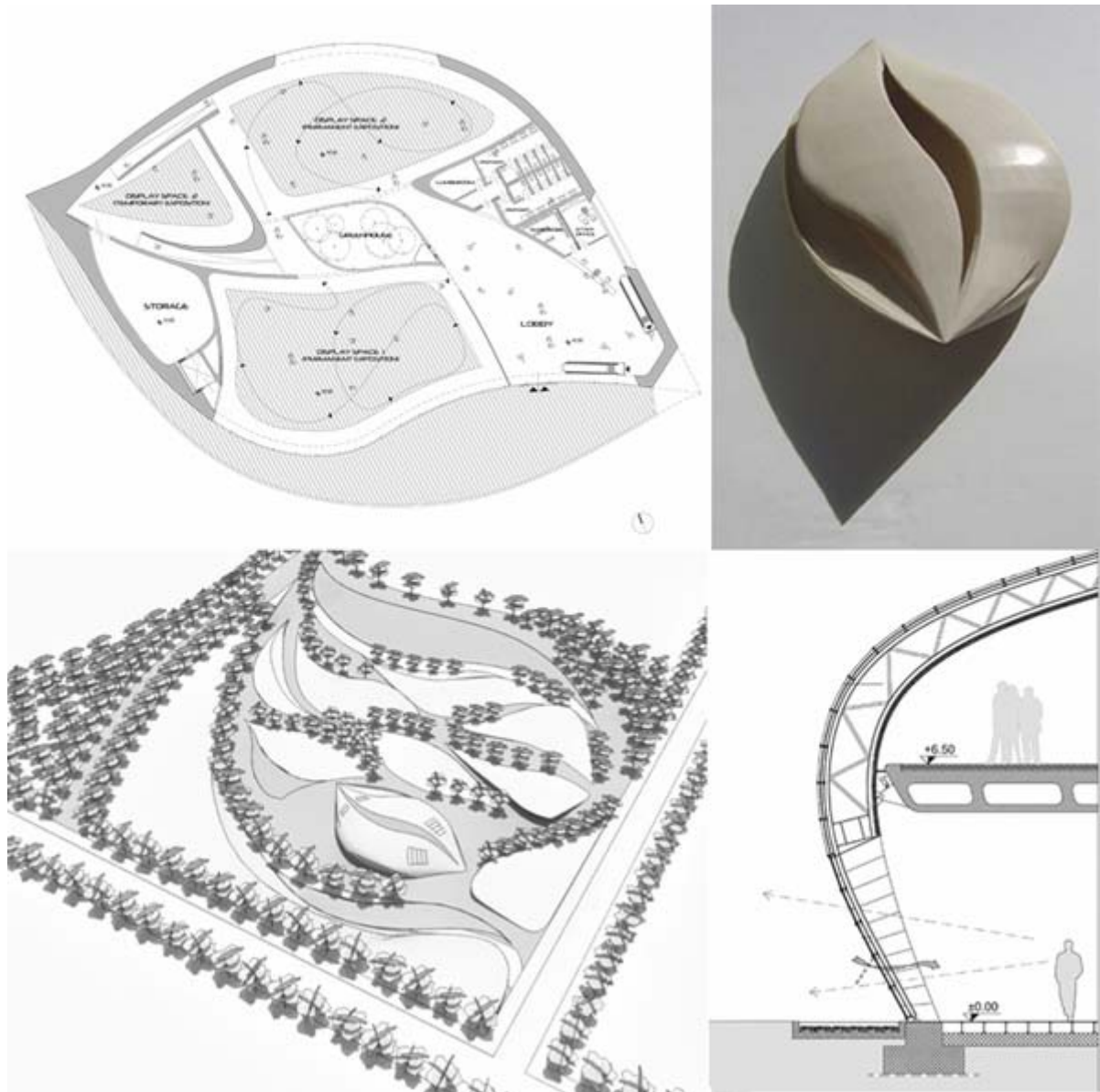
Prima di arrivare a quella definitiva abbiamo rimodellato la forma dell'edificio in vari step.

Siamo arrivati a quella finale considerando come fattore predominante il flusso di aria fresca costante proveniente da ovest e il percorso solare est-ovest.

L'edificio è dunque concepito in funzione di un dialogo con l'ambiente che lo circonda, per offrire le migliori condizioni di confort a chi lo occupa e la sua forma si fonda proprio sull'analisi di questi aspetti.

Questo è stato possibile realizzando prima un modello reale e successivamente uno virtuale dell'edificio.

Il risultato ottenuto, come si può vedere, è una pelle dell'edificio aerodinamica e fluida sia per forma che per orientamento planimetrico, creando delle condizioni di pressione e depressione ottimali per quanto concerne la ventilazione naturale.



Pianta piano primo, modello reale, contesto e sezione

L'edificio è organizzato attorno a un atrio centrale con funzione serra solare utilizzata come elemento di immissione invernale ed estrazione estiva dell'aria di ventilazione dei locali.

Le facciate nord e sud sono interamente vetrate, mentre quelle est e ovest, più sensibili ai bassi raggi del sole del mattino e del pomeriggio, sono in buona parte opache.



Un sistema di controllo centrale regola le aperture in funzione delle informazioni rilevate da sensori di temperatura disposti nei diversi punti dell'edificio e quando le condizioni lo richiedono viene azionato l'impianto meccanico. Il flusso del vento è stato incanalato a livello planimetrico creando un "imbuto" naturale verso l'edificio utilizzando come elementi, a volte schermanti, gli alberi e la vegetazione bassa. Questo effetto è rafforzato da due colline che, seguendo l'andamento della vegetazione, permettono di convogliare l'aria all'interno di "alettoni" posizionati sulla pelle del museo favorendone la ventilazione naturale.

La pelle esposta a sud è permeabile all'aria ed è raffrescata dalla brezza di aria fresca proveniente da ovest.

Le traiettorie diverse del sole secondo le stagioni dell'anno hanno guidato la progettazione e la forma della facciata vetrata principale, la quale si modella lungo due raggi di curvatura differenti tramite un taglio nel volume dell'edificio.

Come si vede dalle viste prospettiche, questa forma permette alla facciata di aprirsi come una membrana verso est per permettere l'ingresso dei raggi solari durante la mattina e di chiudersi a sud, arretrando verso l'interno dell'edificio la sua superficie vetrata con funzione di "auto-schermatura".

Inoltre, la sporgenza verso sud del taglio nell'edificio, consente una schermatura in estate mentre permette al sole di illuminare l'edificio in inverno, quando il sole è più basso.

Per ulteriori informazioni, e-mail:

Vito Colacicco: colvito@tiscali.it

Massimiliano De Leo: maxdeleo@yahoo.it

Video: http://www.youtube.com/watch?v=J1M8_kKIs2w