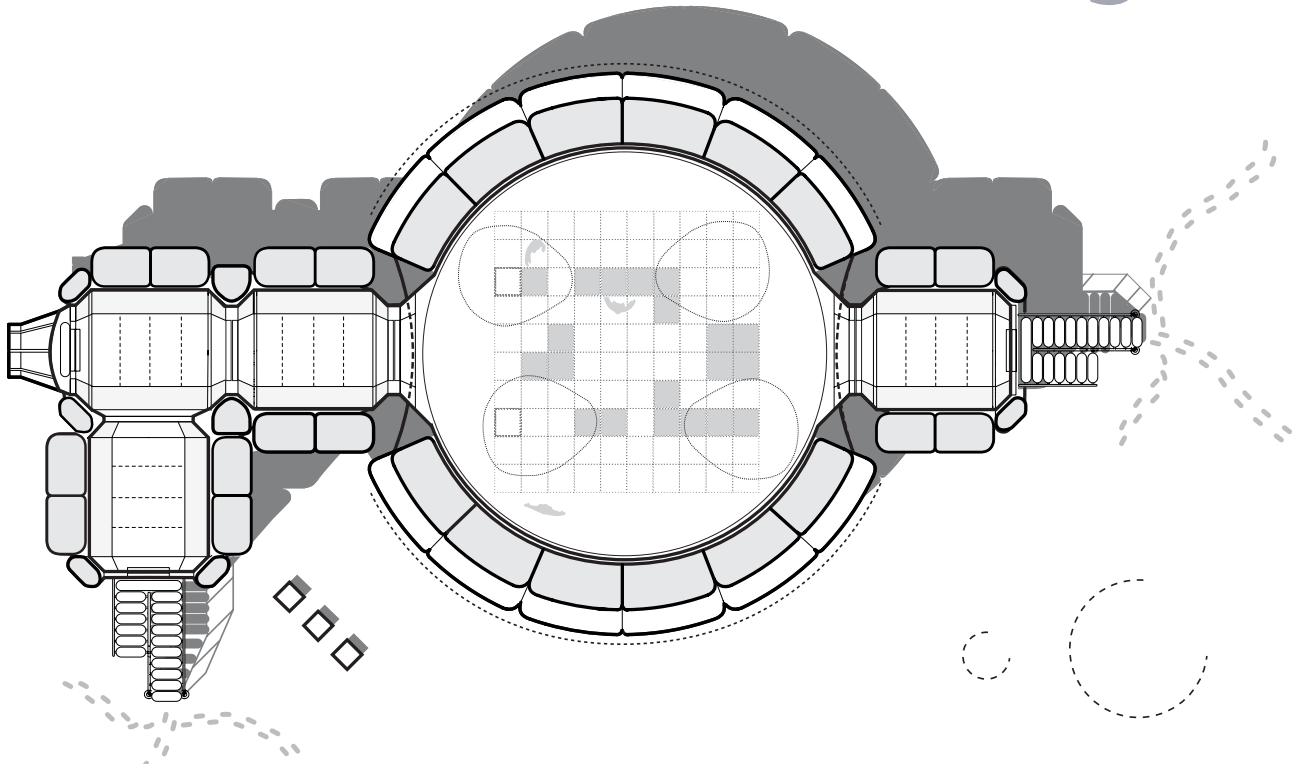


Aerospace & Aeronautical Design



Designer

Emanuele Cucuzza

Anche grazie all'istituzione da parte della Regione di un Distretto dedicato, il Lazio sta diventando terreno sempre più fertile per un settore, quello dell'Aerospazio, che vanta un'espansione vertiginosa con più di 250 aziende. Per raccontare questa realtà piuttosto sfaccettata abbiamo incontrato diverse professionalità che gravitano intorno ad un mondo pervaso di scienza, ma, prima di tutto, di grande passione. Come quella che ha spinto l'architetto Arturo Vittori a fondare, con il collega svizzero Andreas Vogler, lo studio internazionale Architecture and Vision. Specializzato in progettazione aerospaziale e terrestre e scambio di tecnologie e metodi di lavoro, lo studio sta sviluppando un progetto per una Rover abitata da 3 astronauti che dovrebbe raggiungere Marte nel 2035. Scendendo di quota ci ritroviamo a bordo dell'ULM, aereo ultraleggero progettato da Fabio Lenci, pilota e designer. Compositi epossidici con fibre di carbonio, Kevlar e vetro trattati in sottovuoto e al forno sono i materiali e le tecnologie avanzate che rendono questo velivolo all'avanguardia. In un contesto che fa della visibilità un'arte imprescindibile, la comunicazione visiva diventa estensione e strumento al servizio di imprese dalle dimensioni internazionali, spesso frutto di repentini accorpamenti. La Vertigo Design di Mario Rullo e Mario Fois nel corso degli anni si è specializzata nel ricondurre all'unitarietà l'azione di aziende aerospaziali, perché la comunicazione fosse di immediata comprensione da un pubblico vasto ed eterogeneo.

Sviluppato dal gruppo svizzero-tedesco Talis Enterprise, Project Enterprise è il primo programma europeo, privato, per il turismo spaziale; avviato nel 2004, e già verificato con simulazioni di volo, il progetto prevede di realizzare i primi viaggi dal 2013, con base in Germania. Il team di Architecture and Vision è stato scelto per il design degli interni della cabina.

The Project Enterprise, by the Swiss-German group Talis Enterprise, is the first privately-funded Space Tourism program in Europe: begun in 2004, and already tested in flight simulations, it will bring tourists into suborbital space from Germany by 2013. Architecture and Vision is the design partner currently working on the cabin interior.

Credits:

Design Team: Architecture and Vision (A.Vittori, A.Vogler)
Collaboration: Giuseppe Ciuffreda
Client: Talis Enterprise.

Thanks in part to the establishment of an Aerospace District by the Regional Authorities, Lazio is becoming an increasingly fertile area for this industry. It is undergoing dizzying growth, with more than 250 companies.

In order to portray its many faces, we met various professional figures from this world, which is permeated with science and above all with great passion.

This is what drove architect Arturo Vittori to found the international studio Architecture and Vision with his Swiss colleague Andreas Vogler.

The firm specializes in terrestrial and aerospace design and in the transfer of working methods and technologies.

It is currently designing a rover for 3 astronauts that could be reaching Mars in 2035. A drop in altitude will take us to the microlight created by the pilot and designer Fabio Lenci. This aircraft is at the cutting edge thanks to the use of epoxy compounds with carbon, Kevlar and glass fibres that are vacuum-processed in a furnace.

In an environment for which conspicuousness is an indispensable art, visual communication is an extension and tool of large international companies, and is often the result of sudden amalgamations.

Over the years, Mario Fois and Mario Rullo's Vertigo Design has specialized in restoring unity in the actions of aerospace companies, thus making their communication initiatives immediately comprehensible to a huge and enormously varied audience.



intervista a | *interview with* **Arturo Vittori** Visioni Spaziali | *Visions of Space*

Come è nato il vostro studio?

A.V. Con Andreas Vogler, cofondatore di Architecture and Vision (www.architectureandvision.com), ci siamo incontrati per la prima volta in Olanda presso l'ESA (Agenzia Spaziale Europea) nel 2002, durante una conferenza. In quel periodo lavoravo a Tolosa come 'Cabin Design Manager' per il progetto degli interni della cabina del A380 presso Airbus, mentre Andreas era assistente del professor Richard Horden a Monaco dove insegnava Architettura Spaziale. Interessi comuni, come la passione per l'esplorazione umana dello spazio, la salvaguardia del pianeta, la bellezza della natura, l'interazione con la tecnologia... hanno fatto il resto.



Come si discosta dalla normale progettualità?

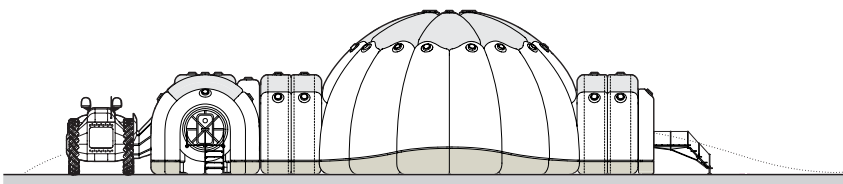
A.V. Prima di tutto occorre precisare che il settore aerospaziale è molto giovane, l'aviazione civile ha poco più di 100 anni e l'esplorazione spaziale appena 50. In uno ambiente estremo come lo spazio i progettisti devono fronteggiare molte criticità nell'ideare ambienti sicuri e funzionali per la vita delle persone a bordo. La sola differenza dovuta alla forza di gravità, ad esempio, richiede nuove soluzioni progettuali. In ambienti confinati, come negli interni di una navetta spaziale, lo spazio disponibile deve essere ottimizzato. Il progettista deve prevedere le implicazioni psicologiche, fisiche e le interazioni sociali soprattutto in vista di un importante cambiamento che è già in corso: gli astronauti non sono più solo militari, ma scienziati, turisti, in altre parole persone 'normali'.



Anche la Terra è oggetto dei vostri studi...

A.V. Al centro del nostro interesse, come designer, c'è l'essere umano, indipendentemente dal contesto. Garantire la vita è la prima delle problematiche che un progettista deve affrontare, specialmente in ambienti cosiddetti estremi. Il progetto 'EcoUnit', per esempio, è una piccola unità per assicurare servizi d'igiene personale, che potrebbe essere adottata in villaggi remoti non ancora serviti dalle infrastrutture. È una struttura mobile, facilmente trasportabile tramite un camion, da collocare ad esempio vicino a postazioni mediche. Utilizzando soluzioni simili a quelle sviluppate per la Stazione Spaziale Internazionale, 'EcoUnit' è dotata di sistemi di purificazione e di riciclo dell'acqua ed è alimentata da energia solare e dalla valorizzazione dei rifiuti (biogas).





Credits:

Design Team: Architecture and Vision (A. Vogler, A. Vittori)
 Consultant: Thales Alenia Space (Maria-Antonietta Perino, Massimiliano Bottacini).

Il design delle vostre strutture è immediatamente riconoscibile eppure sembra un'estensione di fantasie già accennate in film di fantascienza, rappresentando probabilmente il futuro nell'immaginario collettivo... A.V. Film con un importante contenuto scientifico come 2001 Odissea nello Spazio sono stati di certo fonte d'ispirazione. Dovremmo progettare e costruire i nostri edifici come facciamo con gli aerei e le automobili... Innovare in edilizia non significa aggiungere pannelli fotovoltaici. Abbiamo una grande ammirazione nei confronti dei progettisti, bravi e coraggiosi, che hanno concepito veicoli quali il Pathfinder, della Nasa, o l'auto solare Nuna, dove aerodinamica, leggerezza, indipendenza energetica sono una priorità. Dalle loro esigenze complesse derivano forme bellissime, naturali, di un'estetica che definirei logica. Tuttavia la fonte di ispirazione principale per noi è sempre la natura con le sue soluzioni efficienti ed economiche. La 'MercuryHouseOne', progetto inaugurato alla Biennale dell'Arte di Venezia di quest'anno, è uno spazio abitativo, mobile, sollevato

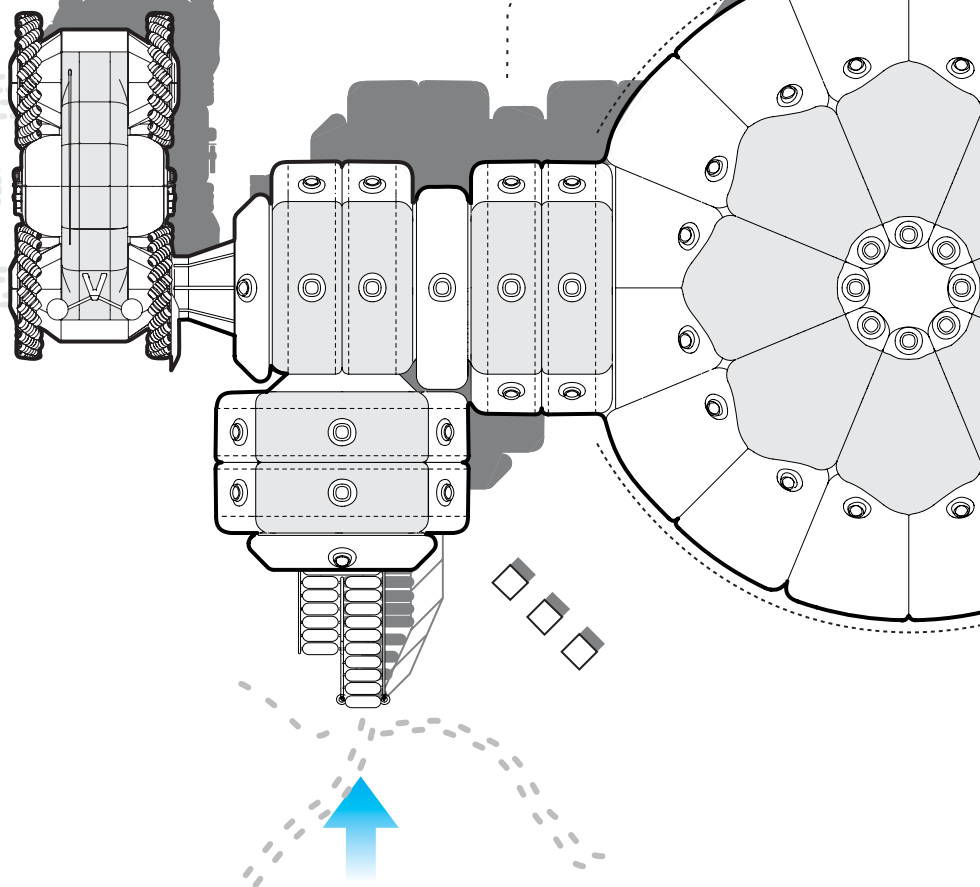
da terra – tocca il terreno in soli tre punti – accessibile mediante una rampa d'ingresso. La forma a goccia è stata scelta per ottimizzare il rapporto tra superficie esterna e volume interno. La "MercuryHouseOne" è alimentata esclusivamente da energia solare, nel tettino sono integrate cellule fotovoltaiche semitrasparenti che ricaricano le batterie. La monoscocca in vetroresina strutturale è rivestita da una pelle finissima di marmo bianco che disegna un mosaico. Le generose aperture, in acrilico semitrasparente leggermente colorato, espandono lo spazio interno al paesaggio circostante permettendo inoltre di notte di ammirare le stelle.

Siete stati mai coinvolti da produzioni cinematografiche per consulenze su questo fronte?

A.V. Siamo appassionati di animazione digitale e produciamo noi stessi video per illustrare i progetti. Collaboriamo con lo scenografo italiano Gianni Massironi, siamo stati nominati per la premiazione di Imagina del 2008 per l'animazione per il nostro progetto denominato

"MoonBaseTwo" costituisce lo sviluppo del progetto per un laboratorio gonfiabile lunare "MoonBaseOne". Concepito come base stabile per condurre ricerche in sito e per l'esplorazione dell'ambiente circostante, consente inoltre di studiare la permanenza dell'essere umano fuori dall'atmosfera terrestre. Progettata per essere trasportata con il vettore Ares V, la stazione si configura automaticamente dopo l'atterraggio per essere pronta ad accogliere i primi astronauti – fino a 4 persone per 6 mesi.

"MoonBaseTwo" is a further development of the inflatable laboratory "MoonBaseOne". Conceived as a long-term base for conducting in situ research and to explore the surrounding environment, it will also help in the study of permanent human settlements far from the Earth. Designed to be transported to orbit and launched by the Ares V rocket, the station automatically deploys after landing, to be ready to accommodate the first astronauts—up to 4 people for 6 months.



'MarsCruiserOne', un laboratorio mobile pressurizzato progettato per l'esplorazione umana dello spazio sulla Luna e su Marte. Una Rover come questa potrebbe essere impiegata per una futura missione abitata sul Pianeta Rosso prevista per il 2035. Il concetto originale per questo veicolo è stato sviluppato da EADS Space Transportation ed è stato ulteriormente sviluppato da Architecture and Vision in collaborazione con Stephen Ransom Consultancy.

Avete varie sedi internazionali, ma il suo studio personale è a Bomarzo (VT). Considerando la recente istituzione, da parte della Regione Lazio, del Distretto dell'Aerospazio, che ruolo sta avendo strategicamente per voi queste posizione geografica?

A.V. Bomarzo per me rappresenta un ritorno alle origini ed in realtà non abbiamo nessun contatto ancora con il Distretto dell'Aerospazio di Roma. Collaboriamo da Bomarzo e da Monaco con aziende nazionali e internazionali come l'ESA, l'Agenzia Spaziale Europea,

EADS, Thales Alenia Space. Una collaborazione su territorio potrebbe essere molto interessante seguendo anche il modello di Tolosa dove si sta costruendo la 'Aerospace Valley', il centro della industria aerospaziale europea che raccoglierà nel suo bacino grandi e piccole aziende che lavorano nel settore della produzione, ricerca e educazione in ambito aerospaziale.

Su quali progetti state lavorando al momento?

A.V. Stiamo collaborando allo sviluppo di un jet spaziale, commissionato dal gruppo svizzero-tedesco Talis Enterprise, denominato 'Enterprise'.

Siamo stati scelti per la progettazione degli interni della cabina che accoglierà sei passeggeri. 'Enterprise' sarà la prima navetta spaziale europea a portare passeggeri privati nello spazio, ad un'altitudine di 125 km da Terra, da dove potranno sperimentare la microgravità. Il programma è stato avviato nel 2004, sono già stati fatti vari test mediante simulatori di volo e i primi voli ufficiali sono previsti per il 2013.



How did your studio come into being?

A.V. I first met Andreas Vogler, the co-founder of Architecture and Vision (www.architectureandvision.com), at the ESA (European Space Agency) in the Netherlands in 2002, during a conference. At the time I was working for Airbus in Toulouse as the 'Cabin Design Manager' for the interior of the A380, while Andreas was the assistant of Professor Richard Horden in Munich, where he taught Space Architecture. Common interests, such as a passion for the human exploration of space, saving the planet, the beauty of nature and interaction with technology took care of the rest.

How is your work different from normal design?

A.V. First of all, it is necessary to consider that the aerospace sector is very young: civil aviation has a history reaching back little more than 100 years and space exploration just 50. In an extreme environment like Outer Space designers have to face many constraints in order to conceive a safe and functional space for people to live in. The different levels of gravity for example require new design solutions. In confined environments such as a space ship interior, the space available has to be optimized. The designer has to consider also physical and psychological issues as well as social interactions, especially now as an important change is taking place: astronauts are no longer military personnel only, but also scientists, tourists, in other words 'normal' people.

You also study the Earth...

A.V. As designers, the human being is at the heart of our interests, regardless of the setting. Preserving life is the number one issue that a designer must address, especially in 'extreme' environments. For example, the 'EcoUnit' is a small hygiene facility that could be used in remote villages that are still not served by the infrastructure. It is a mobile unit that is easy to transport with a lorry that could be positioned

near medical centers. It features technology similar to that developed for the International Space Station and is fitted with water purification and recycling systems. It also uses solar power and energy derived from waste (biogas).

Your structure designs are easily recognizable, yet they seem like they spring from the ideas that have already appeared in science fiction films. It is likely that they represent the future as seen by the popular imagination...

A.V. Films with significant scientific content such as 2001: A Space Odyssey are definitely a source of inspiration. Our buildings should be designed and built like our planes and cars... Innovation in the building industry doesn't mean that you add merely photovoltaic panels on the roof. We admire brave, skilled, designers that conceive vehicles in which aerodynamics, lightness and autonomous power are a priority, such as NASA's Pathfinder or the Nuna solar race car. As a result of their complex requirements we have beautiful natural objects, with an appearance that I would call logical. Nonetheless, our main source of inspiration is always nature, with its efficient and economic solutions. The 'MercuryHouseOne', a project inaugurated at the Venice Art Biennale this year, is a mobile living unit. It is slightly raised from the ground and standing on three feet. Its shape, like a drop, has been chosen in order to optimize the relation between the outer surface of the skin and the inner volume. The 'MercuryHouseOne' is powered only by solar panels made out of semi-transparent photovoltaic cells. The glass fibre monocoque body is covered with an ultra-thin, white marble skin that features a mosaic. The large openings, made out of slightly coloured translucent acrylic, expand the inner space to the surrounding environment and, during the night, to the starlit sky.

Have you ever been involved in consultancy for film productions regarding these matters?

A.V. We love digital animation and we produce our own videos to illustrate our designs. We work with the Italian



set designer Gianni Massironi and we were nominated for the Imagina award in 2008 for the animation created for our 'MarsCruiserOne' project: a pressurized mobile laboratory designed for human exploration on the Moon and Mars. This rover could be used for a future manned mission on the Red Planet, which might take place in 2035 according to current plans. The original concept for this vehicle was produced by EADS Space Transportation and it was developed further by Architecture and Vision along with Stephen Ransom Consultancy.

You have various international offices, but your personal study is in Bomarzo (Viterbo). Considering the recent establishment of the Aerospace District by the Lazio Regional Authorities, what kind of strategic role is this geographical position turning out to have for you?

A.V. For me, Bomarzo represents a return to my roots and in actual fact we have not yet had any contact with Rome's Aerospace District. From Bomarzo and Munich we work with national and international companies like the ESA (European Space Agency), EADS and Thales Alenia Space. A local co-operation scheme could be very interesting and might follow the example of Toulouse, where they are building an 'Aerospace Valley'. This centre for the European aerospace industry will gather together in its catchment area large and small companies that work in the fields of aerospace research, education and manufacturing.

What projects do you have underway at the moment?

A.V. We are working on a project for a space jet called 'Enterprise', for the German-Swiss group Talis Enterprise. We have been chosen to develop the design of the six passenger cabin interior. 'Enterprise' will be the first European private space jet to fly to space. It will take the passengers to an altitude of 125 km, where they will be able to experience weightlessness. The program was started in 2004 and has already been tested with flight simulators, the first official flights are planned to take place in 2013.

"MoonVille" è una ipotesi di insediamento permanente sulla Luna nel 2050, in cui possono abitare e lavorare 100 persone, inclusi eventuali turisti. La sua posizione, vicino al Polo meridionale, permette un costante utilizzo della energia solare per alimentare l'intera struttura e le sue serre; queste consentono di riciclare aria e acqua e forniscono cibo fresco agli abitanti della stazione. L'estrazione di polvere lunare permette di ricavare ossigeno per alimentare i vettori per il ritorno sulla Terra. Collocati all'interno di crateri, grandi telescopi per scrutare lo spazio profondo permetteranno di spingere lo sguardo verso galassie finora sconosciute.

"MoonVille" is a visualization of a permanent Moon settlement in the year 2050. It provides living and workspace for 100 inhabitants and visiting tourists. Its South Pole location allows continuous use of sun light energy to power the infrastructure and greenhouses, which recycle air and water and provide fresh food for the lunar villagers. Mining of regolith – lunar soil – allows the production of oxygen to fuel rockets returning to Earth. Large deep space telescopes located within craters will provide new insights into yet unknown galaxies.

Credits:

Design Team: Architecture and Vision (A.Vittori, A.Vogler)
Collaboration: Céline Laurière, Dario Martini, Raffi Tchakerian.

internazionali. Ed è anche il motivo per cui nello scenario professionale si muovono pochi liberi professionisti, in questo caso un piccolo drappello di ingegneri che, nel tempo, hanno acquisito esperienza e capacità di visione d'insieme dei progetti. Molti provengono da aziende del settore, per esempio Finmeccanica, e collaborano con aziende, enti ed anche con l'università La Sapienza. Come, ad esempio, per quanto riguarda la vecchia guardia, il prof. Carlo Buongiorno, oggi in pensione, pioniere delle attività spaziali italiane ed europee, ex direttore generale dell'ASI (Azienda Spaziale Italiana), e, fra i "giovani", Giorgio Perrotta, esperto di satelliti e di missioni spaziali, e direttore tecnico del progetto AstroSAT VAI. E per citare anche una ricerca internazionale in campo universitario, il payload scientifico MARSIS nell'ambito del programma per l'esplorazione del pianeta Marte MARS EXPRESS (Mars Advanced Radar for Surface and Ionosphere Sounding), che coinvolge Giovanni Picardi, ed il più giovane Luciano Lees, docente di Impianti e sistemi aerospaziali. Lo scenario professionale è però reso ancora più articolato e composito da un piccolo universo di professionisti che si muovono nell'ambito della componentistica, dei sottoinsiemi e sistemi di equipaggiamento per velivoli, elicotteri e strutture aeronautiche, e della comunicazione visiva. Si tratta in questo caso di professionisti che per passione per il settore o per i casi della vita si sono avvicinati al settore dell'aerospazio e dell'aeronautica, persone quindi appassionate prima ancora che specializzate, designer laziali o che nel Lazio operano o si sono formati come, ad esempio, Arturo Vittori, fratello di Roberto Vittori – il primo astronauta italiano che ha volato su Shuttle e su Soyuz - che lavora a Bomarzo e con il suo collega Andreas Vogler collabora da anni con aziende nazionali e internazionali che lavorano nell'aerospazio, e attualmente lavora sul progetto di un jet spaziale, l'Enterprise; come Diego Mattu, product designer manager nel gruppo Alven - AVIO interiors e per Avioliight; o come Vertigo Design, che opera dal 2000 nel settore della comunicazione visiva per questo ambito produttivo, utilizzando linguaggi di comunicazione universali nelle loro campagne per Telespazio ed altre aziende. Infine, un cenno a parte fra gli appassionati del settore va a Fabio Lenci, noto designer romano, da anni amante del volo e da poco del volo leggero e progettista di un proprio modello di ULM, ultraleggero e anfibo, oggi in fase di collaudo di volo.

Architecture and Vision
(A.Vittori, A.Vogler),
MercuryHouseOne.

Vertigo Design, Alenia Spazio,
campagna multisoggetto |
multi-subject campaign,
2004.

Diego Mattu, Prima, business
class Boeing 747, Alitalia.





Architecture and Vision

www.architectureandvision.com

Architecture and Vision è lo studio di Architettura e Design fondato dall'architetto italiano Arturo Vittori e architetto svizzero Andreas Vogler. Con sede a Roma e Monaco lo studio di progettazione è specializzato nel settore delle tecnologie Aerospaziali applicate all'Architettura e al Design. L'obiettivo è quello di indirizzare la propria ricerca allo sviluppo, in stretta collaborazione con clienti e specialisti, di progetti che brillino per ecologia, funzionalità, bellezza e qualità.

Architecture and Vision is an architecture and design studio founded by the Italian architect Arturo Vittori and the Swiss architect Andreas Vogler. It has offices in Rome and Munich and specializes in applying aerospace technology to architecture and design. The aim of the founders is to use their research in the development of projects – created in close collaboration with clients and specialists – that stand out due to their exceptional environmental friendliness, functionality, beauty and quality.



Fabio Lenci

www.studiolenci.it

Lenci Design è un'impresa di servizio per l'industria. Ad oggi, ha realizzato oltre 600 progetti nel campo del design industriale, dai prodotti di arredo per interni ed esterni per la casa e per l'ufficio a mobili, imbottiti, cucine, illuminazione ed arredobagno, dal fitness alla progettazione di imbarcazioni, scooters e aerei ultraleggeri. Tutto ciò, unito al costante impegno nella ricerca e alla versatilità in ogni fase del progetto, ha dato alla Lenci Design la capacità di interpretare le esigenze del cliente.

Lenci Design is a service for industry. Up to the present day, it has carried out more than 600 projects in the field of industrial design, ranging from internal and exterior furnishings for the home and office to furniture, quilting, illumination and sanitary ware, from fitness equipment to the planning of boats, scooters and ultra-light aircraft. All of this, coupled with constant endeavour in research and versatility in every phase of the project, has given Lenci Design the ability to interpret the needs of clients.



Vertigo Design

www.vertigodesign.it

Vertigo opera nel campo del visual design ed è specializzata nella creazione di sistemi di identità visiva per le aziende, le istituzioni, gli enti culturali. Nasce nel 1999, ad opera di Mario Fois e Mario Rullo, e da allora ha perfezionato un metodo di lavoro razionale e funzionale, finalizzato alla costruzione di un "vestito su misura" per ognuno dei clienti. In questi anni è stata coltivata una progettualità sempre nuova coniugando creatività e rigore progettuale, innovazione e tradizione, complessità e semplicità.

Vertigo operates in the field of visual design and is specialised in the creation of visual systems of identity for enterprises, institutions and cultural bodies. Came into being in 1999 – Mario Fois and Mario Rullo – and from then on has perfected a rational and functional work method, finalised in the construction of a "custom-made" product for each one of its clients. Over the years an ever-new project technique has been cultivated conjugating creativity and rigour, innovation and tradition, complexity and simplicity.