

SPACE



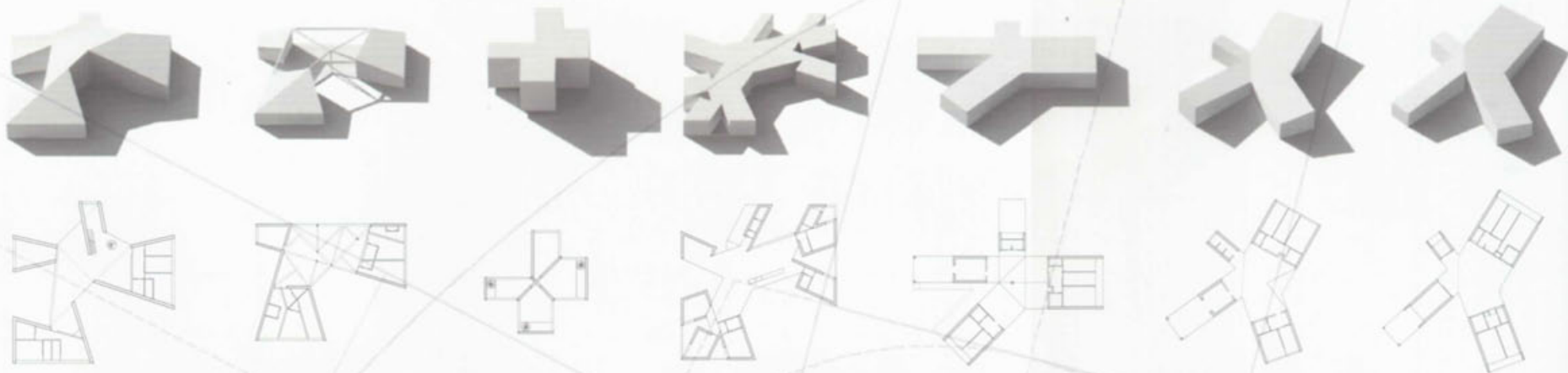
201406

URBAN COMPUTING: THE CITY AS AN INTERFACE AND THE ARCHITECT

The City At Our Fingertips /
Infomobility: A New Type of Mobility /
Designing Responsive Architecture /
Designing for the Future of Urban Mobility

559

空间



한국건축가협회 <작은 집/마을>전 01 >>
KIA 'Small House / Neighborhood' 01.

안드레아 리베라니: 풍경과 거주 사이의 기하학 Andrea Liverani: Geometry between Scenery and Habitation

한국건축가협회가 주최하고 한국건축가협회 국제협력위원회가 주관하며 「SPACE(공간)」가 미디어 파트너로 참여한 <작은 집/마을>전이 지난 4월 25일 시작되었다. 2014년 총 4회로 예정된 이번 전시는 한 건축가의 집 한 채를 사진, 모형, 도면 등으로 다각도로 살펴본다. 또한 전시, 인터뷰, 토론 형식으로 구성해 건축가와 작품을 집중 조명한다. 「SPACE」는 전시 작가와의 단독 인터뷰를 통해 건축가가 주로 활동하고 있는 나라, 문화적 배경과 환경으로부터 작업을 바라보며 한국에서의 작은 집과 마을의 의미를 다시 되새겨본다.

On the 25th of April the 'Small House/Neighborhood' opened, which the Korean Institute of Architects (KIA) hosted and the International Cooperation Committee of KIA supervised, with SPACE participating as the media partner. It has scheduled four exhibitions during 2014, and will display photographs, models, and blueprints of an architect's house. It is an exhibition, interview and discussion format and will focus on both the architect and the work. Through an exclusive interview with the architect, SPACE will look at the country in which the architect mainly works, their cultural background and environment, work process, and so we will remind ourselves of the value of Korea's small houses and neighborhoods.

01. 4월 25일~5월 4일 25th April - 4th May

영화감독의 집, 리베라니/몰테니 아키텍트(이탈리아)
Director's House by liverani/molteni architetti (Italy)

02. 5월 9일~31일 9th - 31st May

파차카막 힐 하우스, 롱기아키텍츠(페루)
Pachacamac Hill House by Longhi Architects (Peru)

03. 8월 15일~30일(예정) 15th - 30th August (be scheduled)

카사 루데, 그루포 아라네아(스페인)
Casa Lude by Grupo Aranea (Spain)

04. 9월 15일~30일(예정) 15th - 30th September (be scheduled)

시엔 하우스, 페조 폰 엘리하우젠(칠레)
Cien House by Pezo von Ellrichshausen (Chile)





©Walter Meier

건축가 안드레아 리베라니는 이탈리아 밀라노를 기반으로 활동한다. 그는 엔리코 몰테니와 함께 리베라니/몰테니 아키텍트를 운영하고 있다. 이번 전시에 선보인 작업은 '영화감독의 집(Director's House)'으로 영화감독과 그의 남편, 두 가족을 위한 주택이다. X자 형태의 기하학적 형상, 창문을 중심으로 하는 공간의 관계 설정, 곳곳에 숨은 디테일이 돋보이는 작업으로, 1960년대 이탈리아 주택에서 많은 모티브를 얻었다. 사진과 모형, 모형 등에 어우러진 전시는 온그라운드·지상소에서 4월 25일부터 5월 4일까지 열렸다.

주최: 박성진 | 정리: 심미선 | 자료제공: 리베라니/몰테니 아키텍트

박성진(박): 한국에서 〈작은 집/마을〉이라는 전시의 주제는 급속한 도시화 속에 사라져가는 것에 대한 항구에서 비롯되는 경우가 많다. 건축의 공동체성과 사회적 유대를 회복하려는 움직임에서 시작되는 움직임이기도 하다. 이탈리아 밀라노를 거점으로 두고 있는 건축가로서 왜 주제가 우리와는 다르게 느껴질 수 있을 것 같다.

안드레아 리베라니(안드레아): 한국은 매우 고유한 도시화의 형태를 갖고 있다. 그래서 공공 영역과 장소를 디자인하는 능력은 매우 중요한 편이다. 반면에 80m² 내외로 규정된 대부분의 집에선 개인 공간에 대한 배려와 고민이 적은 탓에 사실 디자인이 좋지 못하다.

박성진(박): 이탈리아는 정반대다. 밀라노를 비롯해 이탈리아의 도시를 걸어 다니다 보면 공공장소가 매우 협소하고 상당히 기능적인 영역일 뿐이다. 하지만 집 안에 있는 뒤뜰에 들어가 보면 잘 가꾸어진 정원을 만날 수 있다. 그래서 주말엔 시민들이 모두 도시를 떠나 밀라노를 떠나는 행태를 본다. 이는 그들이 사적 공간을 매우 중요시하며 세컨드 하우스를 짓는 이유다. 나는 한국에서도 비슷한 현상이 일어나고 있다고 본다. 아파트 대신 집을 짓는다면, 비용이 많이 들어간다. 하지만 이는 단순히 비용에 대한 문제가 아니라 삶의 질과 직결된다.

박성진(박): 한국과 이탈리아의 집에 관한 가장 큰 생각의 차이는 이렇듯 공적 공

간과 사적 공간에 대한 이해와 질적 수준이 다르기 때문이라고 본다.

박: 상이한 주거 형태를 갖는 서로 다른 문화권에서 '작은 집'이라는 개념은 저마다 다른 층위에서 규정되는 것 같다. 집의 규모와 밀도의 문제, 공간의 구성 혹은 점유, 아니면 용도와 효율성의 측면일 수도 있다. 규모의 관점에서 볼 때 영화감독의 집은 작은 집이 아닌데, 이 작품이 '작은 집'이 되는 지점은 어디인가?

안드레아: 이탈리아에서 작은 집과 동네는 매우 익숙한 주제이다. 이탈리아 사람 대부분이 여전히 밀도가 낮은 마을의 작은 집에 살고 있기 때문이다. 그들은 오히려 큰 건물에서 사는 걸 선호하지 않는다. 이것이 한국과 다른 점이다. 이탈리아에서 이 정도 규모의 집을 찾는 건 그리 어려운 일이 아니다. 하지만 중요한 건 이 집이 세컨드 하우스라는 점이다. 일반적으로 세컨드하우스는 보통의 집보다 더 많은 공간적 여유와 면적을 필요로 한다. 그런 면에서 이 집은 작은 집이라고 볼 수 있으며, 또 두 가족이 함께 60평을 공유하는 상황이라 상대적으로 큰 집은 아니다. 이 집은 개인공간과 공유공간을 표현하는 또 다른 방식이다. 개인공간이 작더라도 공유공간이 넓어진다면 이런 집이 더욱 편안해진다. 결론적으로 이 집은 절대적인 스케일의 관점에서 작은 집이라기보다 이 구성원들을 위한 최소한의 집이며, 그것은 세컨드하우스라는 용도와 결부되어 있다.

박: 당신의 주택 연작에서는 일반적인 해법과는 확연히 구분되는 독특한 모습으로 개구부들이 등장한다. 매우 세밀한 디테일과 표정을 가지면서도, 특히 서로 다른 위계의 면들이 만나는 지점을 비물질화시키는데, 주거공간에서 이런 독특한 방법론을 취하는 특별한 이유가 무엇인가?

안드레아: 우리의 작업에서 창문, 특히 주택의 창문은 매우 중요한 요소이다. 왜냐하면 거주자들과 외부세계가 관계를 맺는 매개공간이기 때문이다. 이는 개념을 표현하는 데 있어 정말 중요한 요소이며 집의 진정한 본질이다.

창은 풍경을 바라보는 방식을 결정한다. 이 집의 경우에 내부에서 집을 둘러싸고 있는 나무들을 바라보는 것이 매우 중요하다. 이 집을

설계할 때 우리는 공간의 성격에 따라 창문의 종류를 공유공간과 개인공간의 것 두 가지로 나누었다. 또한 공간마다 벽에 다른 모습의 창을 내는 것은 각각의 공간에 공공성과 개인성을 더욱 부각시켜주는 장치이다. 또 한편으로 방의 창문은 커튼처럼 내외부를 분리할 수 있어야 한다. 때문에 거실과는 다른 형식의 창이어야 한다.

작업별로 갖게 되는 차별성은 집에 머무는 방식을 이해하는 데 중요한 지점이다. 예를 들어 각 창문은 특이성을 갖는데, 큰 창문은 좋은 풍경을 담는 틀이고, 이런 창문은 좋은 향, 나무를 필요로 하기 때문에 마치 1960년대 이탈리아의 건축 양식이자 마르코 자누소(1916~2001)와 같이 유명한 건축가들이 디자인했던 보우 윈도우의 성격을 띤다. 또한 이런 디자인을 실현하는 데 있어 기술적인 세밀함이 요구된다. 비가 내리면 벽을 타고 빗물이 흐르는데 이것이 창문 뒤로 넘어가서는 안 된다. 일반적으로 창틀은 벽 안쪽에 위치하는데, 이 집은 구조 안에 포함되어 있다. 우리는 창문이 밖에서는 거울처럼 보이길 원했다. 창문은 단순한 요소처럼 생각될 수 있지만 기술적인 드로잉과 집에 대한 많은 표현, 생각이 결합된 것이다.

박: 최근의 주요작인 2015년 밀라노 엑스포 서비스 빌딩은 그간의 건축적 접근과는 다른 어휘를 보이고 있다. 엑스포라는 특수한 조건의 사이트와 프로그램의 비결정성 때문에 내부의 구조적 표현에 집중한 것인가?

안드레아: 우리의 모든 작업은 개별적으로 진행되며 독자성을 갖는다. 면적, 프로그램 등을 해석할 때 우리는 각 프로젝트마다 다른 방식을 채택한다. 하지만 분명한 것은 외부 풍경과 맺는 관계를 중요하게 여긴다는 점이다.

밀라노 엑스포 서비스 빌딩은 외부 환경의 맥락이 없다. 우리가 공모전에 응모할 때 주최 측은 우리에게 마스터플랜만 주었다. 마스터플랜은 2차원적인 계획일 뿐이다. 이 건물은 레스토랑, 방문객을 위한 시설 등 효율성이 매우 강조되는 프로그램을 담기 때문에 정밀하고 기능적인 디자인을 추구했으며, 메시지나 이미지를 발산하는 빌딩이 되지 않도록 설계했다. 이미 엑스포는 각국을 대표하는 건물들이 모이는 행사이기 때문에, 우리의 건물은 배경 역할을 해야만 했다.

우리는 목재만 사용했으며, 외부로 공간을 확장했다. 우리의 건축적 생각을 이해하고 표현할 수 있는 유일한 방법은 건물의 구조로 접근하는 것이었다.

박: 당신의 작품에서는 엄격한 이상주의적 세계관과 현실적 욕망이 조우하는 것 같다. 이탈리아 특유의 신흥주의와 유동하는 공간과 형태에 대한 욕망이 교차하는 것 같다. 영화감독의 집이 갖는 공간적 형태적 자유로움도 강력한 기하학의 질서 속에 형성된 것이다.

안드레아: 기하학은 모든 것의 기본이다. 기하학 없이는 모든 자연 환경, 나무 등을 표현할 수 없다. 이 프로젝트는 건축의 기하학이 자연적으로 자라난 나무 위치의 임의성과 결합되어야 했다. 우리는 정원과 나무를 집의 중심에 놓는다는 구체적인 생각과 집 안에서 사람이 어떻게 머물 것인지를 주요 개념으로 두고 출발했다. 건축물에서는 임의성과 기하학이 눈에 보이지는 않는다. 우리는 임의성이 기하학과 합쳐질 때 집의 인상을 만들어 낼 수 있을 것이라 생각했다. 십자가 모양의 평면은 평행하지 않은 경사 지붕과 맞닿으며 자연과 마주하는 입면으로 연결된다. 여기에서 경사지붕과 평면은 기하학을 따른다. 이것은 기하학 속에 존재하는 일종의 임의성이다.

다른 집, ST 하우스는 기하학을 명확하게 사용했다. 이는 육면체 두 개의 관계를 설정하는 것으로부터 출발했다. 풍경 속의 집을 어디에 놓느냐의 문제로, 우리는 이 입체들을 돌리고 움직여서 평행하게 만들었다. 이 또한 기하학을 바탕에 둔 접근이자 해석이다. 이 프로젝트에서 롬바르디(북부 이탈리아의) 요소를 볼 수 있다. 거기에는 축이 있다. 그래서 모든 교차점은 두 개의 다른 덩어리 사이에 놓인 교차점임을 이해할 수 있다. 우리는 기하학뿐만 아니라 구조에 따르는 기하도 다뤄야 한다. 그리고 기하학은 언제나 환경의 임의성과 깊은 관계가 있음을 생각해야 한다.

박: 몇 차례 한국에서 집을 설계했던 것으로 안다. 집이라는 건축의 일반적 보편해보다 주거행태라는 지역문화의 특수해를 찾아내야 할 텐데, 한국 주거문화에 대해 어떤 경험과 시각을 가지고 있나? 또 그런 것들이 설계에 반영된 결과는 무엇인가?

안드레아: 내가 볼 때 한국의 집들은 폐쇄적이고 개인적이다. 거기엔 두 가지 공간 유형이 있는데, 열린 공간과 내부공간이다. 복도는 없다. 전통가옥 혹은 과거의 주거 유형에서의 삶을 이해하는 것은 우리가 한국 프로젝트를 진행하는 데 있어서 열린 파티오와 내부공간을 기존 빌딩의 구조 안으로 결합하려는 시도로 이어졌다. 강변 집(House on a River)은 작은 개인공간을 품은 오각형 형태로, 강변의 멋진 풍경을 향해 열려 있다. 뒤는 막고 앞은 열었다. 우리는 서로 다른 문화적 요소를 결합할 수 있다고 생각하며, 그것이 매우 중요하다고 생각한다. 또한 태국 푸켓 레인해일(Rain-hail) 프로젝트도 지역 건축의 특성을 해석해 뽑아낸 디자인으로, 지역 특유의 경사지붕을 접목한 것이었다. 따라서 우리는 전형적인 태국의 급격한 경사지붕에서 모티브를 가져왔다. 오직 기하학적인 단면 요소만 가지고 작업했다. 이는 푸켓의 전통적이고 전형적인 주거를 상기하고 이해하

는 방식이었다. 돌출된 부분들은 전체 건축물의 형태를 지배하여 외부로 향하는 열린 정원, 매우 친근한 뒤뜰을 만든다. 그래서 이는 지붕이라는 하나의 요소로 집의 전체 모양을 만들었다.

박: 오늘날 이탈리아 사회가 안고 있는 주거문화 혹은 주택건축의 가장 큰 아젠다는 무엇인가?

안드레아: 우리는 건축 비용 절감, 재료의 친환경적 양립성, 목재의 사용, 태양광 패널의 사용, 풍력 사용 등에 대해 많은 이야기를 나누는 다. 그리고 모든 사람들이 이런 문제를 푸는 데 집중하고 있다. 하지만 이탈리아 역사, 한국 역사에서 100년 전을 돌이켜보면 모든 집은 생태적이고 친환경적이었으며 자체 에너지 공급이 가능했다. 한국

의 온돌만 보아도 부엌과 연결된 하나의 시스템이 리아나 지중해 지역의 대규모 건물은 60~70cm 이 햇볕을 막아주었다. 지금 우리는 비용을 절감 기계적인 유형에 대해 많이 논하고 있지만 집을 자연스러운 방법을 고민하는 것에 더 많은 관심을 이것이 기술 발전으로 해결하려는 생각보다 더 중

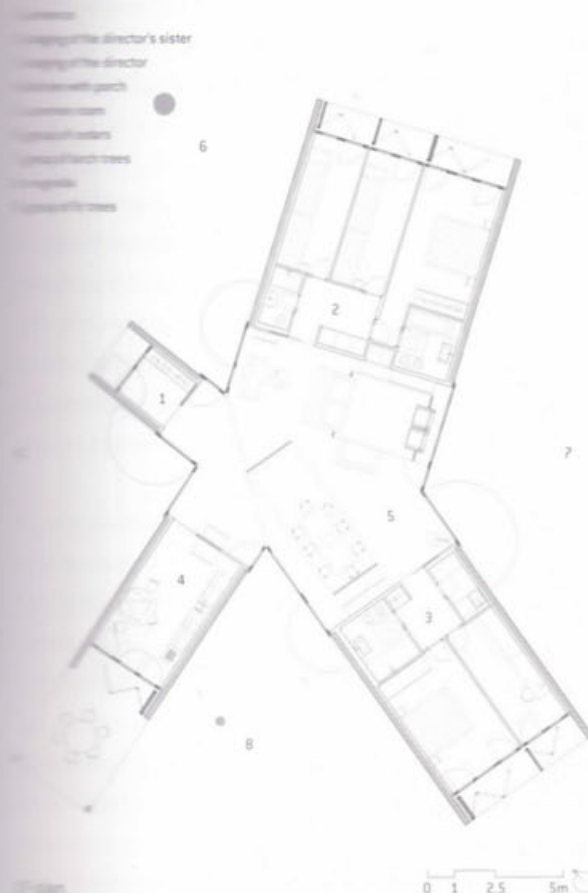


영화감독의 집은 정원과 나무를 집의 중심에 놓는다는 구체적인 생각과 집 안에서 사람이 어떻게 머물 것인지를 주요 개념으로 두고 디자인했다. The architect decided to start the design by placing the Director's House in the centre of the trees, and then to assess how the people would

Andrea Liverani is an architect based in Milano, Italy. He heads the firm liverani/molteni architetti with Enrico Molteni. The work he displays in this exhibition is the Director's House, a home designed for a film director and his sister's family. It is in an irregular house, with a unique relationship between the interior and exterior based on windows, and has hidden details. It received much of its inspiration from Italian houses of the 1950s. The exhibition which encompassed photos, models, plans, and others was displayed at onground in Seoul, Korea from 25th April to 4th May.

Interviewed by Park Sungjin | edited by Jane Misun Shim

Interview provided by liverani/molteni architetti



Park Sungjin (Park): In Korea, exhibitions under the theme 'small house' or 'neighborhood' generally spring from nostalgia towards what has been lost to rapid urbanization. These are also themes related to movements associated with recovering regional communities or social unions. As an architect based in Milan, how do you relate differently to such a theme?

Andrea Liverani (Andrea): The Korean typology of urbanization is also quite meaningful, as the only private space available is a little house of about 80m². This is an important concept. The design of private space in Korea can be quite awful due to a lack of consideration to the space. In contrast, the design of the public realm and public space is very good.

In comparison, Italy is the exact opposite. Walking around Italian cities, including Milan, one can feel the lack of public space, most of it which is a kind of functional space. But upon entering the private courtyard of a house, maybe you can see a very well-kept garden. Also, on the weekends, all the citizens will leave the city, and Milan becomes pretty empty. This is why Italians believe that private space is important, and also why they will build a second house. Such a phenomenon seems to have started in Korea too. Building a house instead of an apartment is sure to cost a lot of money. It's not only a question of money but how to spend the money. It's a question of traveling or living in a good place. This is linked to the quality of life.

The major difference in thinking about houses between Koreans and Italians derives from the difference of understanding and quality of public and private space.

Park: The term 'small house' can be interpreted in different ways by different cultures. This could be a matter of the house's capacity, density, its composition in space or occupation, or from the perspective of efficacy. Director's House does not necessarily seem like a 'small house'. What factors, in your opinion, allow it to be recognised as a small house?

Andrea: In Italy, the issue over the small house or small village has persisted for a long time. This is because all Italians still live in sparsely populated and flat villages. So they desire small houses with little gardens, and they do not like living in big buildings. This is the greatest difference from that of Korea. You can easily find a house of this Director's House's size and form in Italy. The most important thing, however, is the function of the house. It is a second house. Of course, a second house requires more space and dimension. Yet, this house is small

because it is 204m² shared by two families rather than one. The common space shared by the two families in this house is the public space. So, it's another way to understand and to express the difference between private space in the house and common space. The common space makes the private spaces feel very small and comfortable. So, under the scale, the house is more like a minimalist house rather than a small house.

Park: In your previous residential works, clear distinctions can be made between a unique set of openings like windows or doors, to the more common way of approaching such openings. With extreme detail and expression, you especially resolve physicality by using more transparent materials where different surfaces meet. Is there a special reason for why you would apply such a method to a residential building?

Andrea: Windows, especially in residential houses, are an essential element of our studio. This is because the relationship between the family residing within and the external world is formed through the windows. It is a really important element that can express the real essence of the house.

Windows define how the landscape is viewed. For this house, it was important to have a view of the big trees outside from the common space inside. While designing the house, we designed two types of windows according to the type of space, for the common area and for the private rooms, adding to the publicness of the shared space and more personalized nature of the private space, framing the landscape as new scenes. The windows in the rooms must be able to separate the inside and outside like a curtain, in a different form from the windows in the living room.

The distinction between each project provides a very important viewpoint for understanding how people live and remain in a house. For example, windows have singularity. A large window could act like a frame for nice scenery. As these windows need to have a good view of the trees, it's like a bow window. The bow window is a typology window that came from the 1960's in Italy. It also the work of a very good architect Marco Zanuso [1916 – 2001] that has championed this kind of bow window. Technical detail is important when realizing such designs. The rain must run down the walls rather than going behind the window. Normally, window frames are placed inside the house, but in this house, the frames were placed inside the structure. We want the window to be seen as a kind of mirror from the outside. The windows may seem like basic elements, but they



were combined with technical drawings, details and perceptions about the house.

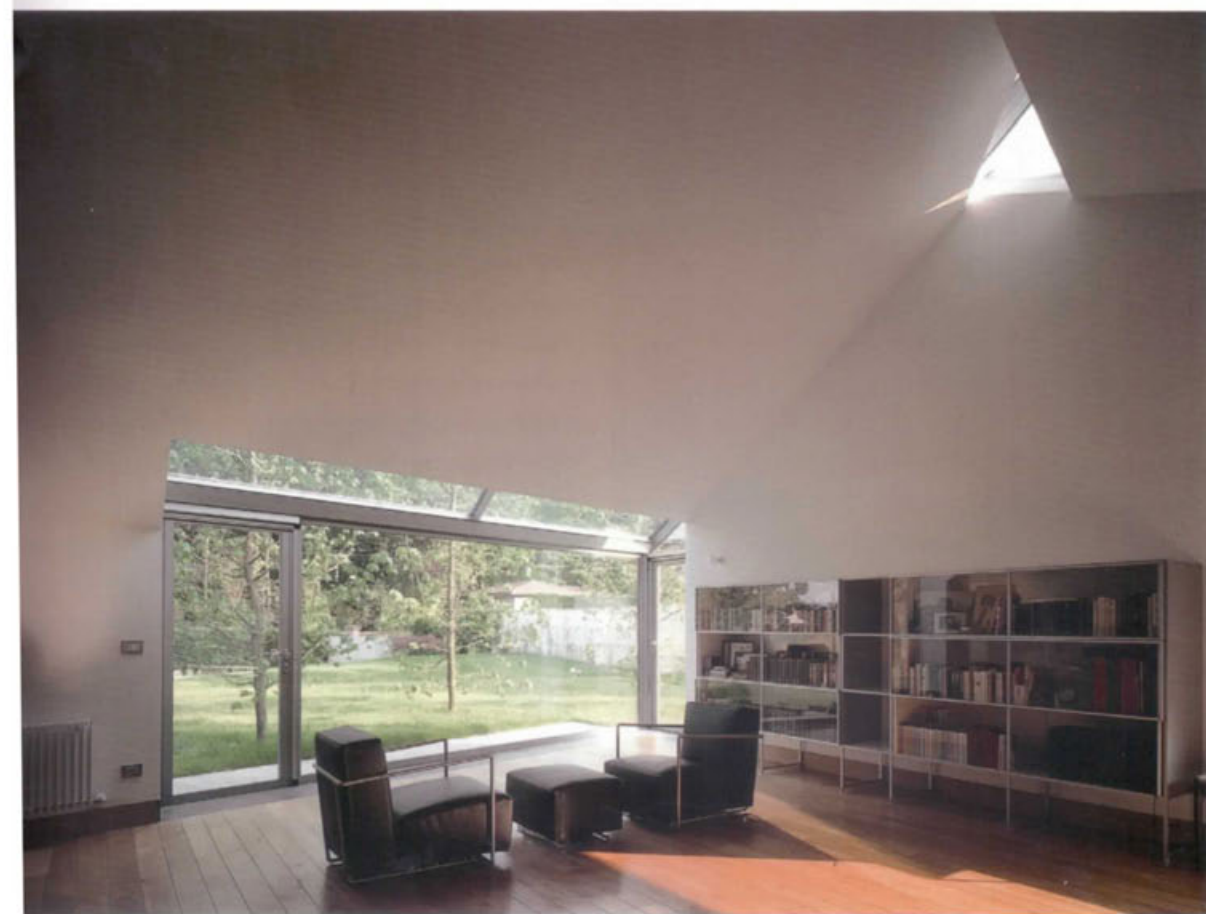
Park: Your most recent work, the Milan Expo 2015 Service Building shows a general change in your architectural approach from your previous works. This applies not only to the dimensions of scale or the programme of the building, but also seems to imply that you are taking on a new direction in your stylistic architectural approach.

Andrea: Every project in our office is an individual and unique project. We employ different methods every single time we approach dimension or program for each project. Yet the relationship with the external landscape is a crucial and consistent element of our work.

The Milan Expo 2015 Service Building has no relationship with its exterior. We were only provided with a two dimensional master plan. As the programme of this expo building is intended to be efficient, with restaurants and facilities for visitors of the expo, we decided that the building should be more precise and functional, rather than expressive. As the Expo is already an event where each country will be represented by different buildings, we wanted the facility building to be very calm. So we only used wood and expanded the space to the outside. The only way to understand and express our approach in the architecture was by working with the structure of the building. This was eventually expressed through columns.

Park: Your works seem to display an encounter between a strict and rational world view with a sort of stylistic desire by the architect. The Italian neo-rationalism crosses with the more Spanish desire for flexible space and form. The fluidity and freedom of the space in your Director's House also seems to have been conceived under an extremely strict geometrical ruling. Is geometry your key to accomplishing freedom in space and form?

Andrea: Geometry is the basis for everything. Without geometry, there is no way to express the natural environment or even the natural form of trees. In this case, geometry was employed to naturally combine with the arbitrariness and natural position of the trees. We decided to start by placing the house in the centre of the trees, and then to assess how the people would stay in the house. Arbitrariness and geometry is not easily seen in this project. Rather, we wanted an impression of the house to be made when arbitrariness was combined with geometry. The cross plan faces the double pitched roof that



하우스는 육면체 두 개의 관계를 돌리고 움직여서 평행하게 만들었다. 이는 기하학을 바탕으로 둔 접근이자 해석이다.

House was started by drawing a relationship between two square volumes which are rotated and moved to be made parallel. This was an approach and interpretation based on geometry.

2015년 밀라노
엑스포이며, 바
Considering i
designed to b

joins the si
follows the
existing wit
Use of geo
house was
square volu
in the scen
make them
based on g
an axis. So
within the
geometry.
always ha
environme

Park: You
must have
the reside
ence or pe
culture, an
work?

Andrea: Th
inside. The
internal sp
working in



밀라노 엑스포 서비스 빌딩은 효율적인 프로그램을 고려해 정밀하고 기능적이며 해경이 될 수 있도록 설계했다.

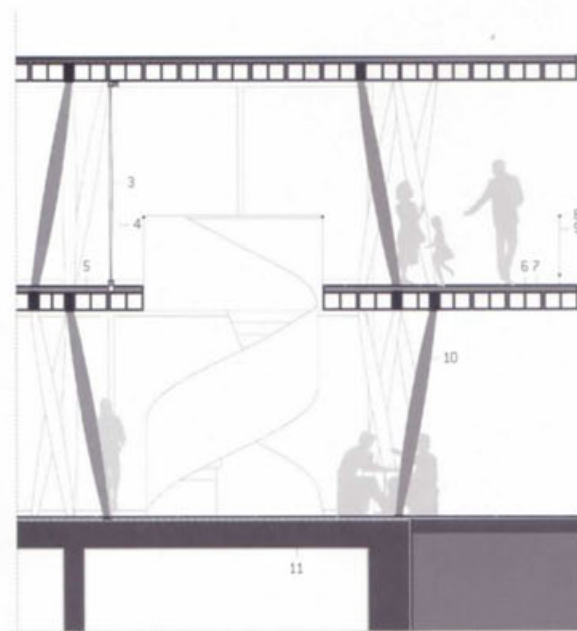
Considering its efficient character, the Milan Expo 2015 Service Building was designed to be more precise and functional, rather than expressive.

...the side facing nature. Here, the pitched roof and facade follows the rules of geometry. So it's a kind of arbitrariness existing within geometry.

Use of geometry can easily be identified in the ST House. The house was started by drawing a relationship between two square volumes. By dealing with where to place the house within the scenery, we rotated and moved the square volumes to make them parallel. This was an approach and interpretation based on geometry. You can see Lombardic elements. There is an axis. So all the junctions help to understand the junctions within the two volumes. We must also work with structural geometry. Also, it is important to recognize that geometry always has a deep relationship with the arbitrariness of the environment.

Park: You have designed several houses in Korea, where it must have been important to find certain unique solutions to the residential housing form specific to Korea. What experience or perspectives do you have towards Korean residential culture, and how was this reflected in the outcome of your work?

Andrea: The houses in Korea are very private and personal inside. There are two types of space: the open space and the internal space. Korean houses also have no corridor. When working in Korea, understanding life in traditional houses and



Section of the Milan Expo 2015 Service Building

1. roof pond
2. double layer of waterproofing polyolefin
3. vertical closure with recycled aluminum profiles and double-layer ETFE membrane stretched
4. curtain system
5. floor integrated with radiant panels
6. two-way slab wood type Lignatur
7. floor made of recycled wood
8. parapet profile tubular stainless steel
9. wire mesh in stainless steel cables
10. turned pillar in laminated wood
11. 300T slab

residential forms of the past, led to our attempt to understand how we can combine the open patio and internal space in the general structure of the building. So, the House on a River was designed in a pentagonal form that includes a little private space inside the house, as well as having it open out to a nice view toward the river. So it was closed in the back, and open in the front. We believe we can combine elements from different cultures, and that is an integral part of our work. In the Rain-hail project in Phuket, Thailand, we employed local elements of the architecture, by expressing the typical Thailand roof, which is typically very steep and pitched. We then worked this motif into the design as a simple section element. Only the geometrical elements of the section were used in the building, as a way to understand and remind people of the typical traditional house in Phuket. The extruded segments dominate the overall structure of the building forming the open garden facing outward, and the intimate courtyard. So the entire shape of the house was formed by the single element of the roof.

Park: What is the greatest agenda facing Italian residential architecture?

Andrea: Now in Italy, we are talking a lot about saving money for the building, in terms of eco-compatibility of materials, use of wood, solar panels and eolic (wind) energy. Everyone is very focused on solving this problem. Looking back a century ago, in

Italian or Korean history, all houses were ecological and environmentally friendly, as well as being self-sufficient for energy. The Korean style of heating the floor with fire, *ondol*, itself was a system connected to the kitchen. In the Mediterranean area of Italy, there are huge buildings that have walls about 60 to 70cm depth to keep out the sun. Now we are talking a lot about new technologies, and mechanical typologies to help save money in the house. But rather, it is important to concentrate on more environmentally friendly and natural ways of building. It is more important than trying to solve these problems through the development of technology.

안드레아 리베라니는 밀라노 공과대학교를 1994년에 졸업했다. 스페인의 바스케즈 콘수에그라에서 실무 경험을 쌓았고, 1998년 바르셀로나 건축학교에서 석사 학위를 받았다. 1999년 밀라노에서 엔리코 몰테니와 함께 리베라니/몰테니 아키텍트를 열었다.

Andrea Liverani graduated at Politecnico di Milano in 1994 with his final project in Porto School of Architecture, Portugal, with Alcino Soutinho. After a practice period in Spain at Vasquez Consuegra he achieved his Masters in Architecture at the UPC, ETSAB, in Spain in 1998. He founded liverani/molteni architetti office with Enrico Molteni in 1999 based in Milan.