

THE DIPOLI PROJECT. RESPONSES TO LANDSCAPE THROUGH FORM AND MATERIALITY

EL PROYECTO DE DIPOLI.
RESPUESTAS AL PAISAJE DESDE
LA FORMA Y LA MATERIALIDAD

Cortés Sánchez, Luis Miguel

Universidad de Sevilla, lcsanchez@us.es

DOI: <https://doi.org/10.4995/CIAB10.2022.14000>

Abstract: *Understanding and highlighting the materiality and form of buildings as a key aspect in the way they relate to the landscape is the aim of the article presented here. To this end, we will examine the Dipoli project at the Helsinki Polytechnic University by Reima and Raili Pietilä, built between 1961-1966.*

The research carried out is based on the interpretation of plans, photographs, and technical reports, as well as a visit to the building itself, to demonstrate the relationships established between the building and the landscape.

This reading of the landscape, which the pair of architects encountered in the area of action, became the driving force behind the project, configuring a building which in itself is landscape. Within the complexity of the elements that make it up, this article focuses on the roof, a hollow shell of cast-in-place concrete. This element acquires protagonism in the project as it has the capacity both to organise the programme and to create a sequence of continuous and fluid spaces underneath it of great spatial quality in connection with the surrounding landscape.

Keywords: *Architectural design; Landscape; Materiality; Concrete; Pietilä.*

Resumen: *El entendimiento y puesta en valor de la materialidad y la forma de los edificios como punto clave en la manera en la que estos se relacionan con el paisaje, es el objetivo del artículo que aquí se presenta. Para ello, recuperamos el proyecto de Dipoli de la Universidad Politécnica de Helsinki de Reima y Raili Pietilä desarrollado entre 1961-1966.*

La investigación llevada a cabo se aborda desde la interpretación del planos, fotografías y memorias técnicas, además de la propia visita al edificio, con la que manifiestan las relaciones establecidas entre el edificio y el paisaje.

Esta lectura del paisaje propiamente fines con el cual se encuentran la pareja de arquitectos en el área de actuación, se convierte en el motor proyectual, configurándose así un edificio que en sí mismo es paisaje. Dentro de la complejidad de los elementos que lo conforman, en este artículo se presta especial atención al elemento de la cubierta, un caparazón hueco de hormigón in situ. Elemento que adquiere un gran protagonismo en el proyecto al tener una capacidad tanto organizativa del programa como de crear una secuencia de espacios continuos y fluidos bajo ella de gran calidad espacial en vinculación con el paisaje que los rodea.

Palabras Clave: *Proyecto arquitectónico; Paisaje; Materialidad; Hormigón; Pietilä.*



FIG. 1

INTRODUCTION

On the Otaniemi peninsula, less than 20 km from the centre of Finland's capital, plans were drawn up for the construction of the university campus of the Helsinki University of Technology. The first plan for the campus, drawn up by the architect Alvar Aalto in 1949, envisaged a dispersed layout of the various buildings that would make up the university complex.

The location, with its proximity to Lake Laajalahti (Great Gulf) and the widespread presence of spruce and birch trees, was the determining factor for the selection of this area, as one of the intentions of general planning was that students should be in contact with nature to the greatest extent possible.

The many buildings developed were not only by Alvar Aalto, but also by other architects such as Heikki and Kaija Siren. The Dipoli project for the university's multipurpose building and student association, by the architectural couple Reima and Raili Pietilä in 1961, will be the subject of the research in this article.

The various events that had taken place since the beginning of the general development of the campus meant that the competition for the Dipoli proposal was postponed for almost a decade. And so the competition was finally resolved in May 1961, in which a first prize was not awarded, as in the jury's opinion, none of the proposals met all the established requirements. However, the jury did award two second prizes *ex aequo*, to the entries of Raili and Reima Pietilä, and Osmo Lappo.¹

The jury asked both proposals for a higher degree of development and definition in order to select one of them. In the end, the jury decided in favour of the proposal entitled *Luolamiesten häämarsi* (Cavemen's wedding march) by Reima and Raili Pietilä.

INTRODUCCIÓN

En la península de Otaniemi a menos de 20km del centro de la capital de Finlandia, se planificó la construcción del campus universitario de la Universidad Politécnica de Helsinki. El primer proyecto de ordenación del campus, llevado a cabo por el arquitecto Alvar Aalto en 1949, planteaba una disposición dispersa de los diferentes edificios que conformarían el conjunto de la universidad.

El emplazamiento fuertemente vinculado al propio paisaje fines, caracterizado por su proximidad al lago Laajalahti (Gran Golfo) y la fuerte presencia de vegetación de abetos y abedules, fue el hecho determinante para la elección de esta área, ya que una de las intenciones de la ordenación general era que los estudiantes estuviesen, en su mayor medida, en contacto con la naturaleza.

Dentro del numeroso conjunto de edificios desarrollados no solo por Alvar Aalto, sino también por otros arquitectos, como por ejemplo Heikki y Kaija Siren. Será objeto de la investigación de este artículo, el proyecto Dipoli para el edificio polivalente y la asociación de estudiantes de la universidad, por la pareja de arquitectos Reima y Raili Pietilä en el año 1961.

Los diferentes acontecimientos que se fueron sucediendo desde el inicio de la ordenación general del campus, hicieron que el concurso de ideas para la propuesta de Dipoli se aplazase casi más de una década. Y así fue, como finalmente en mayo de 1961 se resolvió el concurso, en el cual el primer premio no fue adjudicado, ya que según a juicio del jurado ninguna de las propuestas cumplía con todos los requisitos establecidos. Sin embargo, el jurado sí otorgó dos segundos premios *ex aequo*, para la propuesta de Raili y Reima Pietilä y para la de Osmo Lappo.¹

El jurado solicitó a ambas propuestas un mayor grado de desarrollo y definición para posteriormente seleccionar una. Finalmente, el jurado acabó decantándose por la propuesta titulada bajo el lema *Luolamiesten häämarsi* (*Marcha nupcial de los cavernícolas*) de Reima y Raili Pietilä.

Es aquí donde la pareja de arquitectos continúa con un proceso de reflexión arquitectónica que iniciaron desde el momento del concurso pero que discurrirá por diferentes etapas a la vez que se va desarrollando el edificio hasta su concreción final.

En la investigación que aquí se muestra, el análisis del proyecto se ha abordado desde la recopilación del material que va desde la planimetría, fotografías hasta documentos técnicos, para su posterior interpretación y obtención de conclusiones con las que poner de manifiesto la relación entre edificio y paisaje anteriormente anunciada, prestándole especial atención al elemento principal del edificio, la cubierta de hormigón armado clave en el proyecto.

Un edificio, entendido como un elemento más del paisaje,² en el que a través de su inserción en el emplazamiento se generan las claves proyectuales que lo configuran. Una propuesta que no puede ser entendida si omitimos, el elemento más importante del edificio -que justamente no pertenece a él- que es el paisaje que lo rodea (FIG. 1).

It is here that the pair of architects continued with a process of architectural reflection that they began at the time of the competition, but which would go through different stages as the building was developed, until its final realisation.

In the research shown here, the analysis of the project has been approached from a compilation of material ranging from plans and photographs, to technical documents, for subsequent interpretation and drawing of conclusions with which to highlight the relationship between building and landscape previously announced, paying special attention to the main element of the building, the reinforced concrete roof, which is the key element in the project.

A building is understood as one more element of the landscape,² in which the design keys are generated through insertion into the site. This proposal cannot be understood if we omit the most important element of the building -which does not belong to it- the landscape that surrounds it (FIG. 1).

In this search for a formal and material connection with the context, the project resorts to experimentation in the forms that are intended to resolve it and, as a consequence, in the materials that will construct it. Rock, copper, wood, and concrete make this building another landmark in the Otaniemi landscape. It is a “sculptural event without discontinuity between the building and its surroundings”.³

THE DIPOLI PROJECT. THE ANSWER TO THE PLACE

The sensitivity shown towards the landscape by the Pietiläs led to an understanding of the building that moved away from the rationalism of previous years. Already, the pseudonym under which the proposal was submitted to the ideas competition, ‘Cavemen’s wedding march’, revealed concerns that had much more to do with primitive spaces of relationship between man and earth (FIG. 2), than merely functional and programmatic solutions.⁴

However, the complexity of the building was due to its very diverse programme. This resulted in a building covering more than 14,000m², in which the programme entailed organising spaces on very different scales: multipurpose rooms for large events, a university canteen, work areas for students, departments for professors, and others. A highly varied and flexible programme was intended to give a sense of unity and spatial fluidity. As can be seen in the floor plans (FIG. 3), there would be two areas divided by a large diagonal circulation space that would allow for this fluidity.

The perimeter rooms allow for a more organic formalisation in their search for a connection with nature, “a swell of pine trees breaks against the concave entrances of the student union [...] dissolving the distinction between architecture and landscape”,⁵ while other interior areas are based on a Cartesian order, coinciding in turn with the smaller scale programmes such as offices and small classrooms.

The formal and volumetric result of the building was modified throughout the development of the execution project, but always



FIG. 2

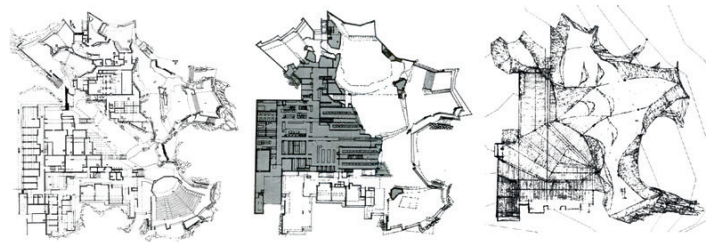


FIG. 3

En esta búsqueda de vinculación formal y material con el contexto, el proyecto recurre a una experimentación en las formas que pretenden resolverlo, y, como consecuencia, a los materiales que lo van a construir. La roca, el cobre, la madera y el hormigón hacen de este edificio un hito más en el paisaje de Otaniemi. Se trata de un “acontecimiento escultórico sin discontinuidad entre lo construido y su entorno”.³

EL PROYECTO DE DIPOLI. LA RESPUESTA AL LUGAR

La sensibilidad paisajística que manifiestan los Pietiläs por el entorno del proyecto conlleva un entendimiento del edificio que se alejaba del racionalismo de los años anteriores. Ya, el seudónimo bajo el que se presentó la propuesta al concurso de ideas, *Marcha nupcial de los cavernícolas*, relevaba unas inquietudes que tenían que ver mucho más con espacios primitivos de relación entre hombre y tierra (FIG. 2), más que de soluciones meramente funcionales y programáticas.⁴

Sin embargo, la complejidad programática del edificio se debía a un programa muy diverso. Esto se tradujo en un edificio de más de 14.000m², donde ese programa conllevaba organizar espacios de escalas muy dispares: salas polivalentes para grandes actos, comedor universitario, zonas de trabajo para estudiantes, departamentos para profesores, entre otros. Un programa muy variado y flexible al que pretendían dar una sensación de unidad y fluidez espacial. Para ello, tal y como



FIG. 4

under the same design strategy: to establish a conversation with the existing landscape.

This is mainly approached from two points that we have already highlighted. On the one hand, the rejection of rationality as the only way of approaching the project; and on the other hand, the treatment of the building *envelope* and its materials as the main actors that would serve to generate the interior spaces and their relationships.

The building does not resort to camouflage in order to go unnoticed but is based on a reinterpretation of the existing elements. A process of conceptual translation that leaves aside mimesis to opt for *things* that can end up being other things at the same time. And it is in this envelope that we can verify this fact: “the envelope as a point of friction between the building and a changing context over time”.⁶

The reinterpretation of the Otaniemi forest is present in this *envelope*. As Martin Prince argues, “nature provides rhythms of lines and patterns that flow smoothly, unfold, evolve, and pulsate. These natural patterns and rhythmic lines create a fluidity of form. [...] We can see the branching rhythm of lines extending from the trunks of trees to their limbs, to the leaves, and to the very veins of the leaves. [...] These rhythms are not perfect geometric lines.

vemos en las plantas (FIG. 3) existirán dos zonas divididas por un gran espacio de circulación en diagonal que permitirá esa fluidez.

Las estancias perimetrales permiten una formalización más orgánica en su búsqueda de conexión con la naturaleza, “una marea de pinos rompe contra los cóncavos entrantes del sindicato de estudiantes [...] disolviendo la distinción entre arquitectura y paisaje”,⁵ mientras que otras zonas interiores si se basan en un orden cartesiano, coincidiendo a su vez con el programa de menor escala como despachos y aulas pequeñas.

El resultado formal y volumétrico del edificio, fue modificándose a lo largo del desarrollo del proyecto de ejecución, pero siempre bajo la misma estrategia proyectual: establecer una conversación con el paisaje existente.

Principalmente, este hecho lo abordan desde dos puntos que ya ha hemos ido relevando anteriormente. Por un lado, el rechazo a la racionalidad como único modo de abordar el proyecto; y, por otro lado, el tratamiento de la *envolvente* del edificio y sus materiales como actores principales que servirán para generar los espacios interiores y sus relaciones.

El edificio no recurre al camuflaje con el fin de pasar inadvertido, sino que parte de una reinterpretación de los elementos existentes. Un proceso de traslación conceptual que deja de lado la mimesis para optar por *cosas* que pueden acabar siendo otras a la vez. Y es, en esa envolvente, donde podemos comprobar este hecho: “la envolvente como punto de fricción entre el edificio y un contexto cambiante en el tiempo”.⁶

La reinterpretación del bosque de Otaniemi está presente en esta *envolvente*. Tal y como defiende Martin Prince, “la naturaleza proporciona ritmos de líneas y patrones que fluyen suavemente, se despliegan, evolucionan, laten. Estos patrones naturales y líneas rítmicos crean una fluidez de la forma. [...] Podemos ver el ritmo ramificado de las líneas que se extienden desde los troncos de los árboles a sus miembros, a las hojas y a mismas venas de las hojas. [...] Estos ritmos no son de líneas geométricas perfectas. Sí representan, sin embargo, un orden de las cosas medido de modos más caóticos, además de irregularidades espontáneas. Se relacionan mejor con lo más naturales ritmos, movimientos y sensaciones de la experiencia humana”.⁷

Existen tres elementos que caracterizan la reinterpretación. El plano del suelo, vinculado a la topografía y construido desde la roca, tiene que ver con el arraigo del edificio al lugar como si ahí estuvieran sus raíces desde las que emerge. Por otro lado, la secuencia de alzados donde los ritmos que marcan los troncos de los árboles se manifiestan en las ventanas a través de las carpinterías de madera que las configuran, generando un efecto de mayor profundidad espacial tanto desde el interior como desde el exterior del edificio; y, por último, uno de los elementos más importantes del edificio que es la cubierta de hormigón que se moldea como si se tratase de la masa vegetal de las copas de los árboles. Como vemos (FIG. 4), es gracias a la materialidad de la envolvente del proyecto, como el edificio da respuesta a la inserción en el lugar.

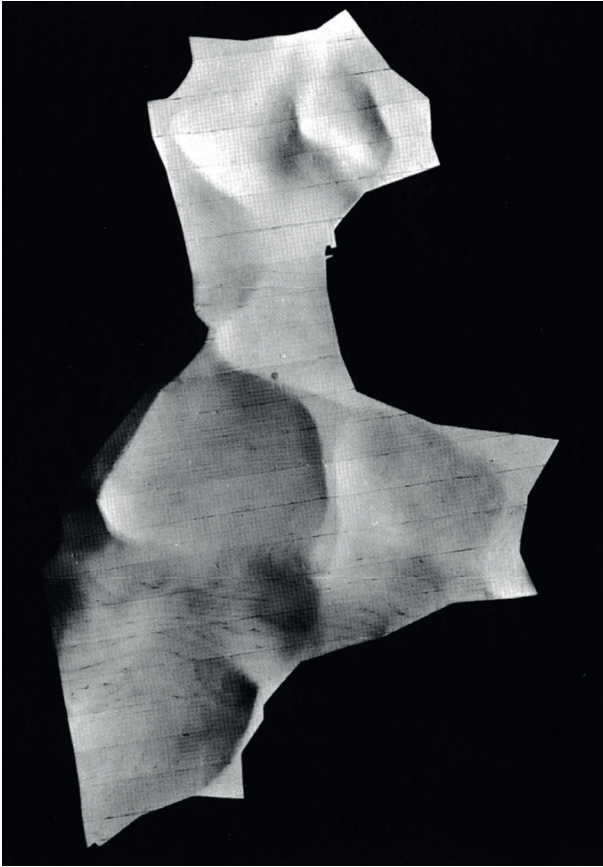


FIG. 5

They do, however, represent an order of things measured in more chaotic ways as well as spontaneous irregularities. They relate better to the most natural rhythms, movements, and sensations of human experience".⁷

There are three elements that characterise the reinterpretation. The ground plan, linked to the topography and built from the rock, has to do with the building's rootedness to the place as if it were the roots from which it emerges. On the other hand, the sequence of elevations where the rhythms marked by the tree trunks are manifested in the windows through the wooden frames that configure them, generating an effect of greater spatial depth both from inside and outside the building; and finally, one of the most important elements of the building is the concrete roof, which is moulded as if it were the mass of vegetation of the treetops. As we can see (FIG. 4), it is due to the materiality of the project envelope that the building responds to its insertion into the site.

LA CUBIERTA. LA MASA VEGETAL HORMIGONADA

Aunque la concepción del edificio solo se entiende si consideramos su totalidad, vamos a centrarnos en uno de los elementos que dota al conjunto de esa unidad: *la cubierta*.

La configuración de la cubierta, el elemento más característico del edificio, como bien describe Moisés Royo en su tesis doctoral, se trata de "una estructura continua, formada a partir de un caparazón hueco de hormigón in situ, capaz de absorber dos lenguajes diferentes y generar bajo ella un espacio singular con multitud de posibilidades funcionales".⁸

Continuando con la analogía del bosque, de la misma forma que las copas de los árboles, la cubierta no se trabaja como un plano continuo y uniforme, sino que se aprovecha la variabilidad para crear espacios de tensión bajo ella, espacios comprimidos y aperturas espaciales.

Esta masa vegetal hormigonada se va perforando y adaptando para configurar los espacios intermedios entre ambas topografías: la del suelo y la de la cubierta (FIG. 5). Como resultado, un espacio fluido y continuo marcado por los ritmos topográficos que enriquecen espacialmente a la cubierta, acentuando y protegiendo recorridos y estancias.

La potencia estructural es evidente, pero aquí se pone de manifiesto de forma distinta a como otros arquitectos la habían trabajado desde la repetición, seriación y optimización, aquí Raili y Reima Pietilä la trabajan desde puntos completamente opuestos. Evidentemente esto se traslada, no solo en lo que respecta al plano del techo, sino a los apoyos que hacen posible su sustento.

El desarrollo de los machones de apoyo de la cubierta recrea esa sensación de cavidad que veíamos en los croquis iniciales (FIG. 2). Estos permiten grandes luces y la liberación parcial de apoyos en la fachada, para así tener la fachada libre y abrirse al exterior. Además, existen otros puntos donde la cubierta entra en contacto con el suelo a través de muros ciegos de hormigón. La estructura no se entiende como algo independiente al proyecto, en este caso, la estructura es claramente, no parte, sino proyecto.

Asimismo, la cubierta juega con un doble sentido en la materialidad de sus acabados. Frente al exterior, donde este caparazón de hormigón se encuentra oculto bajo placas de cobre verdoso envejecido que dialogan con los árboles, en el interior del edificio se encuentra completamente desnudo. La cubierta muestra un hormigón visto resultado de un encofrado de tablillas de madera muy potente.

El encofrado de tablillas no solo otorga una textura similar a la de los troncos de los árboles, sino al ser un encofrado lineal permite ver como esas líneas en la cubierta se prolongan entre los espacios. Sirve para potenciar y acentuar la idea de continuidad y unidad.

Como observamos en las secciones del edificio (FIG. 6) la cubierta se trabaja desde el espesor, principalmente por motivos estructurales, pero también a nivel conceptual, este elemento perdería toda su potencia espacial si se homogeneizase y fuese un plano continuo y uniforme.

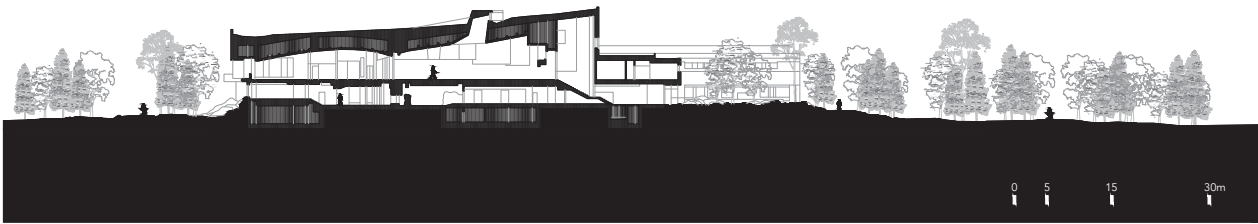


FIG. 6

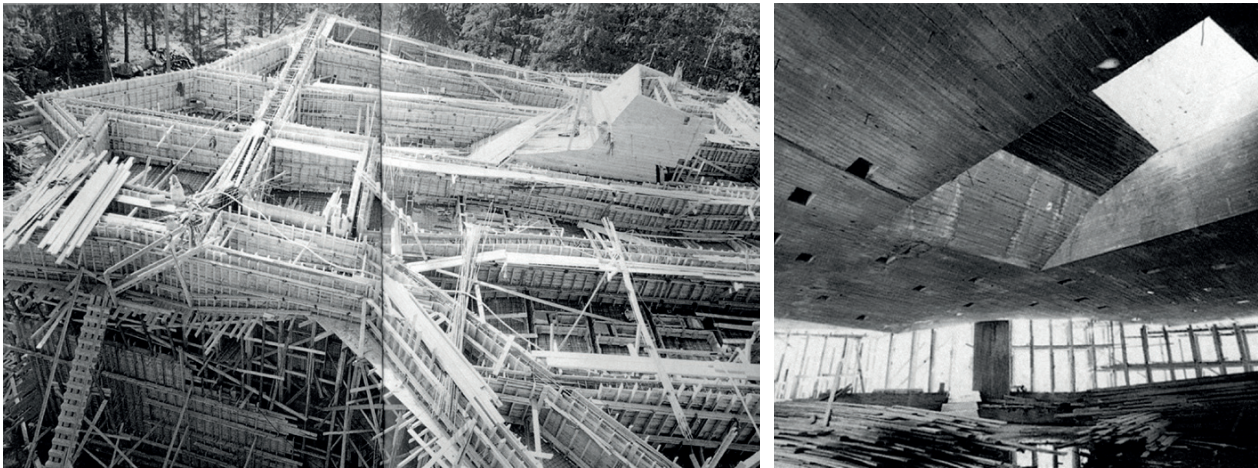


FIG. 7

THE ROOF. CONCRETE VEGETATION MASS

Although the conception of the building can only be understood if we consider it as a whole, we are going to focus on one of the elements that gives the building its unity: *the roof*.

The configuration of the roof, the most characteristic element of the building, as Moisés Royo describes in his doctoral thesis, is “a continuous structure, formed from a hollow shell of cast-in-place concrete, capable of absorbing two different languages and generating a singular space with a multitude of functional possibilities underneath it”.⁸

Continuing with the forest analogy, in the same way as the treetops, the canopy is not conceived as a continuous, uniform plane, but variability is exploited to create spaces of tension underneath it, compressed spaces, and spatial openings.

This concreted mass of vegetation is perforated and adapted to configure the intermediate spaces between the two topographies: that of the ground and that of the roof (FIG. 5). The result is a fluid and continuous space marked by the topographical rhythms that spatially enrich the roof, accentuating and protecting routes and rooms.

La estructura trabaja como una entrevigado en retícula rematado por dos losas, una superior y otra inferior que forman el caparazón estructural (FIG. 7) que se perfora solamente en los grandes lucernarios de los espacios principales.

Este espesor resuelve, además, cuestiones técnicas como el paso de las instalaciones permitiendo dejar completamente visto todo el acabo de la losa. La mayor parte de la cubierta de hormigón de los espacios singulares no tiene falso techo.

De nuevo, de la misma forma que cuando nos introducimos de lleno en el interior de un bosque, encontramos claros de diferentes tamaños que iluminan el espacio entre las copas y el suelo (FIG. 8). En este caso, en la cubierta ocurre algo parecido, en función del programa que se ubica bajo ella, las perforaciones responden a distintos tipos que permiten iluminar naturalmente el espacio. Existen unas de menor tamaño y disposición rítmica, otras también pequeñas pero cuya disposición no responde a ningún patrón, y, por último, los grandes lucernarios de las salas polivalentes, vestíbulos y salas de espera.

El volumen de la cubierta tiene una gran capacidad organizativa del programa, justificando así los pliegues, las

The structural power is evident, but it is shown in a different way to how other architects have worked on it through repetition, serialisation, and optimisation; here, Raili and Reima Pietilä work on it from completely opposite points. Obviously, this is transferred not only to the roof plane but also to the elements that make it possible to support it.

The development of the roof support buttresses recreates the sensation of a cavity that we saw in the initial sketches (FIG. 2). These allow for large spans and the partial omission of supports on the facade, so that the façade is free and open to the outside. In addition, there are other points where the roof comes into contact with the ground through blind concrete walls. The structure is not understood as something independent of the project; in this case, the structure is clearly not a part, but a project.

The roof also has a double meaning in the materiality of its finishes. In contrast to the exterior, where this concrete shell is hidden under greenish aged copper plates that dialogue with the trees, inside the building it is completely bare. The roof shows fair-coloured concrete resulting from a very strong wooden slat formwork.

The slatted formwork not only gives a texture similar to that of tree trunks, but as it is a linear formwork it allows us to see how the lines in the roof extend between the spaces. It serves to enhance and accentuate the idea of continuity and unity.

As can be seen in the sections of the building (FIG. 6), the roof is worked from the thickness mainly for structural reasons, but also on a conceptual level, this element would lose all its spatial power if it were homogenised and became a continuous and uniform plane.

The structure works as a lattice beam topped by two slabs, one upper and one lower, which form the structural shell (FIG. 7) that is perforated only in the large skylights of the main spaces.

This thickness also solves technical issues, such as the passage of installations, allowing the entire slab finish to be completely exposed. Most of the concrete roofs of the unique spaces do not have a false ceiling.

When we enter a forest, we find clearings of different sizes that illuminate the space between the canopy and the ground (FIG. 8). Something similar can be seen here. On the roof, depending on the programme that is located underneath it, the perforations are of different types that allow the space to be naturally lit. There are smaller voids with a rhythmic arrangement, others that are also small but do not follow any pattern, and finally, the large skylights in the multipurpose rooms, lobbies, and waiting rooms.

The volume of the roof has a great ability to organise the programme, justifying the folds, the dimensions, the layout of the openings, and even their dimensions (FIG. 9). The roof does not respond to an act of randomness, but to a very powerful spatial reflection linking programme, space, and light.

The concrete roof becomes the key element of the project and the one that makes it possible to a large extent to achieve the many objectives that Raili and Reima Pietilä set for this project, such as turning a building into a landmark of the landscape of the Otaniemi campus.

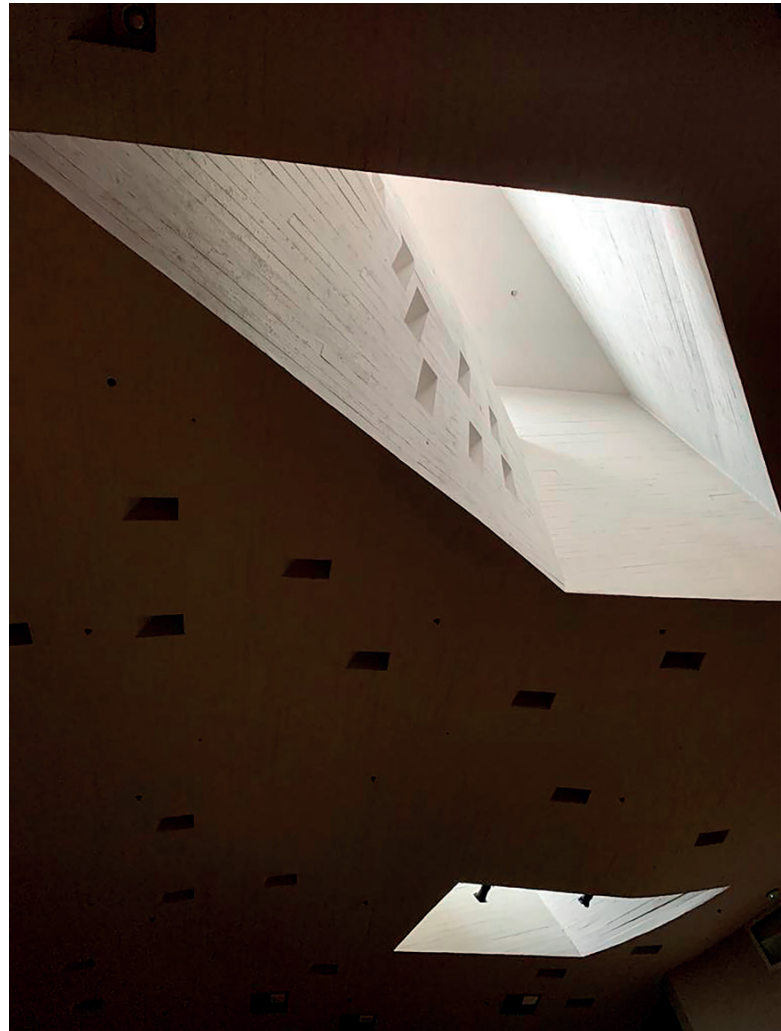


FIG. 8

dimensiones, la disposición de los huecos e incluso su tamaño (FIG. 9). La cubierta no responde a un acto de aleatoriedad, sino a una reflexión espacial muy potente vinculando programa, espacio y luz.

En definitiva, la cubierta de hormigón se convierte en la pieza clave del proyecto y la que permite en gran medida lograr los muchos objetivos que Raili y Reima Pietilä plantearon a la hora de abordar este proyecto, como es el convertir una edificación en un hito paisajístico en el campus de Otaniemi.



FIG. 9

FINAL CONSIDERATIONS

The Dipoli Raili and Reima Pietilä project offers us a vision of how architecture can respond to the place in which it is inserted: a response in which form and material cannot be relegated to the background solely because of programmatic and functional issues.

With this project, we have seen how it is possible to defend a highly sensitive architecture which, in turn, brilliantly resolves a complex programme. And this is due to the rethinking of the definition of the friction in the boundary between the building and the changing context: rethinking the building envelope.

The role played by concrete, as the material that defines and builds the hollow shell of the roof that organizes the whole project, is key. The work of experimentation, testing, and different developments that were carried out for the definition of the roof, going through different options until reaching the final result, is extremely interesting. The commitment to the whole with the roof in this project is a success, as the sensation of unity and fluidity that was sought is achieved effortlessly (FIG. 10).

CONSIDERACIONES FINALES

El proyecto de Dipoli de Raili y Reima Pietilä nos ofrece una visión sobre la respuesta que puede dar la arquitectura al lugar en el que se inserta. Una respuesta donde, la forma y el material no pueden quedar relegados a un segundo plano en virtud únicamente de cuestiones programáticas y funcionales.

Con este proyecto, hemos visto cómo es posible defender una arquitectura de gran sensibilidad que a su vez resuelve un programa complejo de forma brillante. Y es gracias a repensar la definición del *límite de fricción* entre el edificio y el contexto cambiante, es decir, repensar la envolvente del edificio.

El papel que juega el hormigón, como material que define y construye el caparazón hueco de la cubierta que ordena todo el proyecto, es clave. La labor de experimentación, pruebas y diferentes desarrollos que llevaron a cabo para la definición de la cubierta, pasando por diferentes opciones hasta llegar al resultado final, resulta sumamente interesante. La apuesta por el todo con la cubierta, en este proyecto se traduce en un acierto, ya que la sensación de unidad y fluidez buscada se logra sin problemas (FIG. 10).



FIG. 10

In this project, we see how architecture makes nature a place and a shelter. According to Reima Pietilä himself, “Dipoli’s surroundings are not subordinated to the building, but the building is a natural extension of the landscape”.⁹ Interior spaces are in turn exteriors; sheltered interiors become exteriors; a variability of spaces fully immerse the individual into nature, serving as a tool to discover it, to experience it, and above all, to feel it as one’s own.

Luis Miguel Cortés Sánchez (Don Benito 1994). Architect. Graduated in Fundamentals of Architecture (2017) and Master in Architecture (2018) from the ETSA of Seville, receiving the Extraordinary End of Studies Prize for the academic year 2016/17. Continuing with his research work that began in 2018, in 2020 he was awarded a predoctoral contract (FPU) from the Ministry of Education that allowed him to enter the Department of History, Theory and Architectural Compositions of the ETSA of Seville, as well as to begin his career as a professor in this department. A member of the research group “City, Architecture and Contemporary Heritage”, he is currently working on his doctoral thesis, which focuses on the material relationship between architecture and the landscape.

En este proyecto, vemos como la arquitectura hace de la naturaleza lugar y cobijo. Según el propio Reima Pietilä, “los alrededores de Dipoli no están subordinados al edificio, sino que el edificio es una prolongación natural del paisaje”.⁹ Espacios interiores que son a su vez exteriores, interiores resguardados que alteran en exteriores, una variabilidad de espacios que sumergen de lleno al individuo en plena naturaleza, sirviendo además como herramienta para conocerla, para experimentarla y sobre todo para volver a sentirla como propia.

Luis Miguel Cortés Sánchez (Don Benito 1994). Arquitecto. Graduado en Fundamentos de la Arquitectura (2017) y Máster en Arquitectura (2018) por la ETSA de Sevilla, recibe el Premio Extraordinario Fin de Estudios del curso 2016/17. Continuando con su labor investigadora que comienza en 2018, es en 2020 cuando consigue un contrato de formación predoctoral (FPU) a través del Ministerio de Educación que le permite entrar en el departamento de Historia, Teoría y Composiciones Arquitectónicas de la ETSA de Sevilla, así como empezar su carrera como docente en dicho departamento. Miembro del grupo de Investigación “Ciudad, Arquitectura y Patrimonio Contemporáneos”. Se encuentra desarrollando ahora mismo su tesis doctoral enfocada en las relaciones materiales entre arquitectura y paisaje.

NOTES

- ¹ Raili Pietilä, *Raili-Reima Pietilä: Un Desafío a La Arquitectura Moderna = Challenging Modern Architecture* (Madrid: Fundación ICO, 2008), 104-105.
- ² Malcolm Quantrill, *Reima Pietilä: Architecture, Context and Modernism* (New York: Rizzoli, 1985), 49.
- ³ Martin Price, Pierre Culot, and Reima Pietilä, *De La Pasión de La Tierra* (Madrid: Fisuras, 1996), 36.
- ⁴ Maria Luísa Borràs and Matti I Jaatinen, *Arquitectura Finlandesa en Otaniemi: Alvar Aalto, Heikki Siren, Reima Pietilä*. (Barcelona: Polígrafa, 1971), 54.
- ⁵ Philip Drew, *Tercera Generación: La Significación Cambiante de la Arquitectura* (Barcelona: Gustavo Gili, 1973), 39.
- ⁶ Manuel Gausa. *Diccionario Metapolis Arquitectura Avanzada: Ciudad y Tecnología en la Sociedad de la Información*. (Barcelona: Actar, 2001), 467.
- ⁷ Price, Culot and Pietilä. *De La Pasión de La Tierra*, 92-93.
- ⁸ Moisés Royo Márquez, "Pietilä: El Proyecto de Dipoli." (PhD thesis, Universidad Politécnica de Madrid, 2014), 11.
- ⁹ Pietilä, *Raili-Reima Pietilä: Un Desafío a La Arquitectura Moderna*, 105.

BIBLIOGRAPHY / BIBLIOGRAFÍA

- Pietilä, Raili. *Raili-Reima Pietilä: Un Desafío a La Arquitectura Moderna = Challenging Modern Architecture*. Madrid: Fundación ICO, 2008.
- Borràs, Maria Luísa, and Matti I Jaatinen. *Arquitectura Finlandesa en Otaniemi: Alvar Aalto, Heikki Siren, Reima Pietilä*. Barcelona: Polígrafa, 1971.
- Drew, Philip. *Tercera Generación: La Significación Cambiante de la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1973.
- Gausa, Manuel. *Diccionario Metapolis Arquitectura Avanzada: Ciudad y Tecnología en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Actar, 2001.
- Price, Martin, Pierre Culot, and Reima Pietilä. *De La Pasión de La Tierra*. Madrid: Fisuras, 1996.
- Quantrill, Malcolm. *Reima Pietilä: Architecture, Context and Modernism*. New York: Rizzoli, 1985.
- Royo Márquez, Moisés. "Pietilä: El Proyecto de Dipoli". PhD thesis, Universidad Politécnica de Madrid, 2014.

NOTAS

- ¹ Raili Pietilä, *Raili-Reima Pietilä: Un Desafío a La Arquitectura Moderna = Challenging Modern Architecture* (Madrid: Fundación ICO, 2008), 104-105.
- ² Malcolm Quantrill, *Reima Pietilä: Architecture, Context and Modernism* (New York: Rizzoli, 1985), 49.
- ³ Martin Price, Pierre Culot, y Reima Pietilä, *De La Pasión de La Tierra* (Madrid: Fisuras, 1996), 36.
- ⁴ Maria Luísa Borràs y Matti I Jaatinen, *Arquitectura Finlandesa en Otaniemi: Alvar Aalto, Heikki Siren, Reima Pietilä*. (Barcelona: Polígrafa, 1971), 54.
- ⁵ Philip Drew, *Tercera Generación: La Significación Cambiante de la Arquitectura* (Barcelona: Gustavo Gili, 1973), 39.
- ⁶ Manuel Gausa, *Diccionario Metapolis Arquitectura Avanzada: Ciudad y Tecnología en la Sociedad de la Información*. (Barcelona: Actar, 2001), 467.
- ⁷ Price, Culot y Pietilä. *De La Pasión de La Tierra*, 92-93.
- ⁸ Moisés Royo Márquez "Pietilä: El Proyecto de Dipoli" (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2014), 11.
- ⁹ Pietilä, *Raili-Reima Pietilä: Un Desafío a La Arquitectura Moderna*, 105.

FIGURES / FIGURAS

- FIG. 1.** Aerial view of the Dipoli building. Tuomas Uusheimo, 2017. / Vista aérea del edificio Dipoli. Tuomas Uusheimo, 2017. Source and autor / Fuente y autor: ©<http://www.uusheimo.com/>
- FIG. 2.** Sketch section Dipoli. Reima Pietilä, 1961. / Croquis sección Dipoli. Reima Pietilä, 1961. Source and author / Fuente y autor: ©Raili, Reima Pietilä: *Un Desafío a La Arquitectura Moderna = Challenging Modern Architecture*. (Madrid: Fundación ICO, 2008), 104.
- FIG. 3.** Ground floor, first floor and roof floor of Dipoli. Raili and Reima Pietilä, 1961. / Planta baja, primera y de cubierta de Dipoli. Raili y Reima Pietilä, 1961. Source and autor / Fuente y autor: ©<http://hicarquitectura.com/2019/05/reima-and-raili-pietila-dipoli-conference-center-1966/>
- FIG. 4.** Working model of the Dipoli roof. Reima and Raili Pietilä, 1961. / Maqueta de trabajo de la cubierta de Dipoli. Reima y Raili Pietilä, 1961. Source and autor / Fuente y autor: ©Malcolm Quantrill. *Reima Pietilä: Architecture, Context and Modernism*. (New York: Rizzoli, 1985), 49.
- FIG. 5.** Exterior view of the Dipoli building. / Vista exterior del edificio Dipoli. Source and autor / Fuente y autor: ©Own authorship, 2021. / Autoría propia, 2021.
- FIG. 6.** Longitudinal section of the project with the surroundings. / Sección longitudinal del proyecto con el entorno. Source and author / Fuente y autor : ©Own Authorship, 2021. / Autoría propia, 2021.
- FIG. 7.** Forming and stripping of the Dipoli roof structure. Unknown author. / Encofrado y desencofrado de la estructura de la cubierta de Dipoli. Autor desconocido. Source and autor / Fuente y autor: ©Moisés Royo Márquez. "Pietilä: El Proyecto de Dipoli." (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2014), 207.
- FIG. 8.** Skylights of the Dipoli auditorium / Lucernarios del auditorio de Dipoli. Source and autor / Fuente y autor: ©Own authorship. 2021. / Autoría propia, 2021.
- FIG. 9.** Interior view of the Dipoli auditorium. / Vista interior del auditorio de Dipoli. Source and autor / Fuente y autor: ©Own authorship. 2021. / Autoría propia, 2021.
- FIGURA. 10.** Interior view of the upper hall of Dipoli. Tuomas Uusheimo. / Vista interior del vestíbulo superior de Dipoli. Tuomas Uusheimo. Source and autor / Fuente y autor: ©<http://hicarquitectura.com/2019/05/reima-and-raili-pietila-dipoli-conference-center-1966/>