

LA SECCIÓN GEOLÓGICA: LA PROPUESTA DE RAILI Y REIMA PIETILÄ PARA LA IGLESIA DE MALMI

THE GEOLOGICAL SECTION: RAILI AND REIMA PIETILÄ'S PROPOSAL FOR THE CHURCH OF MALMI

Luis Miguel Cortés Sánchez; orcid 0000-0001-5876-6971

Francisco Javier López Rivera; orcid 0000-0003-3092-6640

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Panu Savolainen; orcid 0000-0002-8473-6255

AALTO UNIVERSITY (FINLANDIA)

doi: 10.4995/ega.2024.20641

La exploración sobre el diseño morfológico realizada por Raili y Reima Pietilä en los años sesenta derivó en unas naturalezas construidas, resultado de la transmutación de la propia naturaleza en arquitectura. La componente geológica que caracterizó su propuesta para el concurso de la Iglesia de Malmi (Helsinki, 1967), implicó la búsqueda de nuevos métodos de control y definición de la geometría del volumen. Este artículo pretende poner de manifiesto la metodología empleada gracias al uso de las secciones -entendidas como una tomografía-, además de dar a conocer esta obra categorizada como menor dentro de su trayectoria. Para ello, la investigación parte de la documentación inédita del proyecto existente en el Museo de Arquitectura Finlandesa - MFA, con la cual se ha corroborado la hipótesis planteada: el trabajo desde la sección se convirtió en el *leitmotiv* con el que construyeron un coherente discurso arquitectónico para controlar la forma mineral emergente que albergaría la futura iglesia.

PALABRAS CLAVE: TOMOGRAFÍA, PAISAJE, PIETILÄ, MALMI

Raili and Reima Pietilä's exploration of morphological design in the 1960s led to constructed natures, the result of the transmutation of nature itself into architecture. The geological component that characterised their proposal for the Malmi Church competition (Helsinki, 1967) involved the search for new methods of controlling and defining the geometry of volume. This article aims to highlight the methodology employed through the use of sections - understood as a tomography - as well as to present this work, often categorised as a minor work in his career. The research is based on the unpublished documentation of the project in the Museum of Finnish Architecture - MFA, which has corroborated the hypothesis put forward: the work from the section became the leitmotiv with which they built a coherent architectural discourse to control the emerging mineral form that would house the future church.

KEYWORDS: TOMOGRAPHY, LANDSCAPE, PIETILÄ, MALMI



1. Plano Helsinki 1870-1907. Fuente: Helsinki Map Service.

1. Plan of Helsinki 1870-1907. Source: National Archives of Finland / Senate Atlas.

1. Introducción

El final de la década de los sesenta supuso el fin del primer periodo de obra conjunta de Raili y Reima Pietilä, caracterizado por la experimentación con el diseño morfológico y con las formas y las materialidades inspiradas en el paisaje natural como herramienta de ideación (Benincasa 1979).

El concurso convocado en abril de 1967 para el diseño de la Iglesia de Malmi (Helsinki), llegó al estudio en un momento en el que se culminaban grandes obras, como la de la Iglesia Kaleva (Tampere, 1966) y la del edificio Dipoli (Espoo, 1966), y se comenzaban otras, como la del conjunto residencial Suvikumpu (Espoo, 1967).

Convocado por la Orden Parroquial Luterana de Helsinki, el concurso despertó un gran interés, presentándose 92 propuestas en septiembre de 1967. El objetivo era

obtener una propuesta que sirviese como base para el desarrollo y construcción de la futura iglesia. El emplazamiento estaba ubicado en el parque *Malmin kirkkopuisto* en las afueras de Helsinki. La implantación debía ser coherente con el entorno natural, caracterizado por una densa vegetación sobre una prominente topografía rocosa, contexto con el que los Pietilä habían trabajado previamente en otros proyectos.

El pliego contenía una documentación gráfica anexa que incluía el plano topográfico del emplazamiento y una serie de fotografías de su estado actual. La topografía constituía un condicionante de gran importancia para las propuestas (Fig. 2 y Fig. 3). A esto, se sumó la existencia de un refugio subterráneo en el interior de la colina, que debía ser respetado y complementado. El reconocimiento del terreno, y por ende su trabajo en sección, resultaba imprescindible. No obstante, la mayoría de los con-

1. Introduction

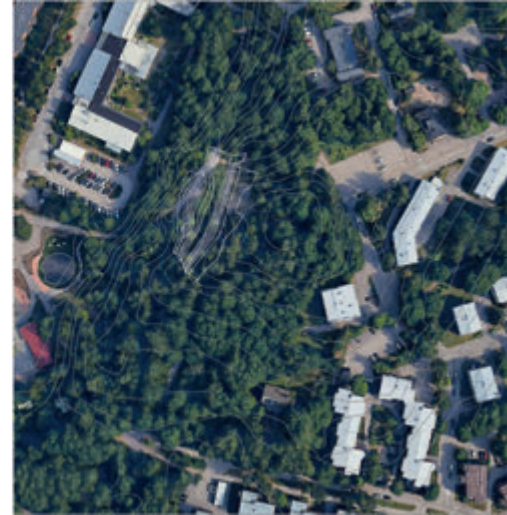
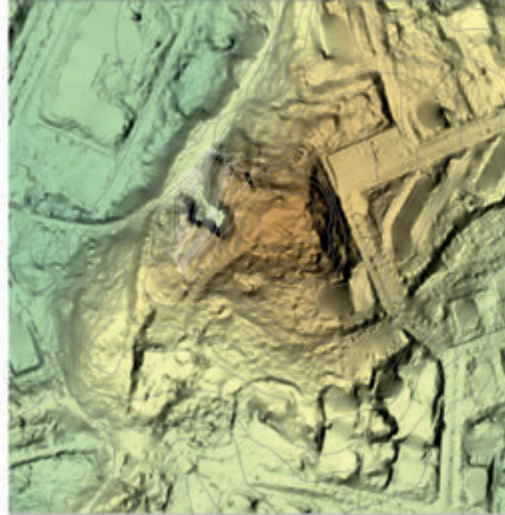
The end of the 1960s marked the end of Raili and Reima Pietilä's first period of joint work, characterised by experimentation with morphological design and with forms and materialities inspired by the natural landscape as a tool for ideation (Benincasa 1979).

The competition announced in April 1967 for the design of the Malmi Church (Helsinki) came to the studio at a time when major projects were being completed, such as the Kaleva Church (Tampere, 1966) and the Dipoli building (Espoo, 1966), and others were being started, such as the Suvikumpu residential complex (Espoo, 1967).

Called by the Lutheran Parish Order of Helsinki, the competition aroused great interest and 92 proposals were submitted in September 1967. The aim was to obtain a proposal that would serve as the basis for the development and construction of the future church. The site was in the *Malmin kirkkopuisto* park on the outskirts of Helsinki. The site was to be consistent with the natural surroundings, characterised by dense vegetation on a prominent rocky topography, a context with which the Pietiläs had previously worked on other projects.

The specifications contained an annexed





2

graphic documentation which included the topographical plan of the site and a series of photographs of its current state. The topography was a very important conditioning factor for the proposals (Fig. 2 and Fig. 3). In addition to this, there was the existence of an underground shelter inside the hill, which had to be respected and complemented. It was essential to survey the terrain and therefore to work in section. However, most of the contestants approached the project essentially from the point of view of the composition of the ground plan. In March 1967, the jury's report was issued. Twenty-three proposals were selected as finalists, from which three prizes, two mentions and two honourable mentions were awarded. Raili and Reima Pietilä's proposal received the best evaluation by the jury. However, it did not win the first prize, which went to Sakari Aartelo and Markku Ikola's "Pyhiinvaeltaja (Pilgrim)" (Fig. 4). Aartelo and Ikola's proposal was ordered on the basis of a simple orthogonal geometry. The relationship with the context implied by the gesture of the square was read as being the opposite of that advocated by Pietiläs. However, the jury appreciated the generation of the proposal based on a "pure" volume as an element that "adds a cultural dimension to the urban landscape" on the hilltop (AA.VV 1968). The Pietilä's project was submitted under the pseudonym "Ristimäki" (Cross Hill). In the words of the jury, it is "a strong and very controlled proposal, in which the skilfully placed building mass fits perfectly into both the landscape and the city. [...] The masterful control of the architects and the delicate details of the layout complement the impact of this important and spatially rich project" (AA.VV 1968). However, the over-dimension of the proposal had a negative impact.



3



2. Izquierda: Plano topográfico aportado con el pliego del concurso. Fuente: MFA. Centro: Relieve topográfico digital. Fuente: Helsinki Map Service. Derecha: Ortofoto 2023 con la superposición de la propuesta, elaboración propia. Fuente: Google Earth.

3. Emplazamiento. Fotografías a color. Fuente: los autores. Fotografía en blanco y negro. Fuente: MFA.

4. Izquierda: Propuesta “Ristimäki”, Raili y Reima Pietilä. Derecha: Propuesta “Pyhiinvaeltaja”, Sakari Aartelo y Markku Ikola. Fuente: MFA.

2. Left: Topographical plan provided with the tender documents. Source: MFA. Centre: Digital topographical relief. Source: Helsinki Map Service. Right: Orthophoto 2023 with the overlay of the proposal, own elaboration. Source: Google Earth: Google Earth.

3. Location. Colour photographs. Source: the authors. Black and white photographs. Source: MFA.

4. Left: Proposal “Ristimäki”, Raili and Reima Pietilä. Right: Proposal “Pyhiinvaeltaja”, Sakari Aartelo and Markku Ikola. Source: MFA.

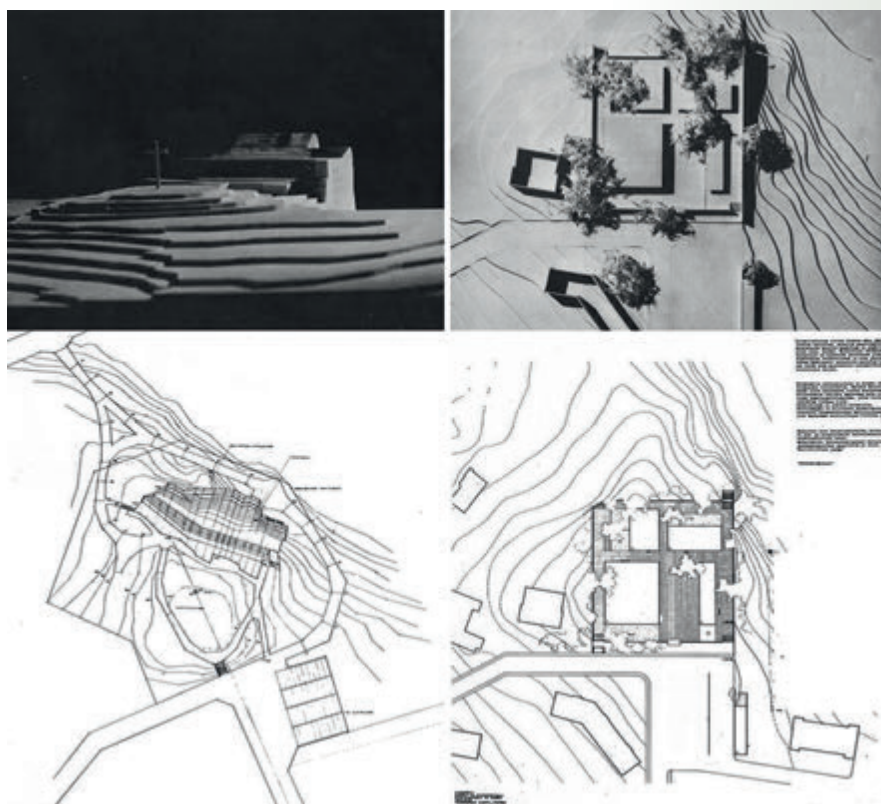
cursantes abordó el proyecto esencialmente desde la composición de la planta.

En marzo de 1967, se emitió el acta del jurado. Veintitrés propuestas fueron seleccionadas como finalistas, entre las que se otorgaron tres premios, dos menciones y dos destacados. La propuesta de Raili y Reima Pietilä obtuvo la mejor valoración por el jurado. Con todo, no obtuvo el primer premio, que fue para la propuesta “Pyhiinvaeltaja (Peregrino)”, de Sakari Aartelo y Markku Ikola (Fig. 4).

La propuesta de Aartelo e Ikola se ordenó en base a una geometría ortogonal sencilla. La relación con el contexto a partir del gesto del cuadrado implicaba una lectura del lugar opuesta a la que defendían los Pietilä. Sin embargo, el jurado valo-

ró positivamente la generación de la propuesta partiendo de un volumen “puro” como elemento que “añade una dimensión cultural al paisaje urbano” en la cima de la colina (AA.VV 1968).

El proyecto de los Pietilä se presentó bajo el seudónimo “Ristimäki” (Cruce de caminos). En palabras del jurado, se trata de “una propuesta fuerte y muy controlada, en la que la masa edificada, hábilmente colocada, encaja a la perfección tanto en el paisaje como en la ciudad. [...] El magistral control de los arquitectos y los delicados detalles de la distribución complementan el impacto de este importante proyecto de gran riqueza espacial” (AA.VV 1968). Sin embargo, la sobredimensión de la propuesta repercutió negativamente.



2. Natural morphological assimilation mechanisms

2.1. Drawing as a thinking process

The local character of the Pietilä’s proposal, strongly linked to the landscape, implies reflecting on the processes of generation of these *artificial natures* and on the methodologies that allowed their formal definition. It is here that drawing becomes an elementary tool.

The representation and analysis of the landscapes where these architectures are located addresses a complex problem due to a dual approach. On the one hand, the objective reality; and on the other, the subjective one that takes into account the completely personal -and cultural- view, which allows for infinite readings and interpretations (Chías Navarro 2012; Chías Navarro 2018). Thus, each reading translates into a *unique architecture* that is individually realised, and at the same time manifests itself as part of a *general field* of interacting forces, wherein lies the question of *genius loci* (Norberg-Schulz 1979).

The concept was extensively developed by Christian Norberg-Schulz, who in his speech has attributed it on numerous occasions to the work of the Pietiläs (Norberg-Schulz 1979). Indeed, Reima himself made his own appreciations of the concept through the paper “*Genius Loci - Personal Interpretations*” presented at the “*Seminar on Architecture and Urban Planning in Finland*” (1982, p.65), where he also defined himself as an architect of the *genius loci*. Pietilä’s statement that “*Genius loci is that particular atmosphere that emanates from the associations and the specific character of a place... it is the chromosome that allows identity to be present in the design process*” was later taken up by Norberg-Schulz in the book “*Architecture: Presence, Language, Place*” (2000, p.344).

In this design process, Norberg-Schulz proposes that the act of drawing should be regarded “as a process of investigation rather than as an idealised presentation” (2000, p.14). The act of drawing transcends the limitations of mere classical representation,



acquiring a quality that is more closely aligned with the act of *drawing as a means*, as opposed to *drawing as an end*. This shift in perspective enhances the capacity for analysis and creation (Otxotorena 2016). However, to utilise it for these natural architectural forms, it is not possible to employ a classical system of architectural representation. The limitation of this system is its link to the canonical triad of projections: plan, main elevation and axial section. The exploration of organic geometries that became part of some architectural practices from the mid-20th century onwards necessitated the utilisation of a distinct hierarchy of dihedral projections, which excluded the use of elevations and main sections, as well as an axial axis (Evans 1995).

Robin Evans undertook a more detailed investigation into this matter, based on his analysis of the *Berlin Philharmonie* (1956-1963) by the architect Hans Scharoun. Evans found that the graphic representation initially used, which was based on two axial sections through the auditorium, did not provide the information necessary to define the form and ultimately guide the construction process with precision (Wang and Sylvester 2013). This necessitated the development of a novel recording mechanism to encompass the entirety of the edifice. Scharoun opted for a sequence of close sections, a technique analogous to medical tomography, to meticulously delineate shapes not derived from a composition of planes (Fig. 5).

It is not possible to ascertain with certainty whether Scharoun's previous experience was known to the Pietiläs. However, this method based on tomographies served as the foundation upon which Raili and Reima Pietilä approached the process of generating, controlling and defining the built nature that the project was intended to resemble. The utility of the aforementioned section was subsequently elucidated by Enric Miralles, a meticulous practitioner of this approach to the creation of organic forms, in his article "How to dimension a croissant" (1994).

2.2. "Ristimäki – Cross Hill"

In the search for a definition of form – the result of the transmutation of nature into

2.- Mecanismos de asimilación morfológica natural

2.1.- El dibujo como proceso de pensamiento

El carácter local de la propuesta de los Pietilä vinculada fuertemente al paisaje implica reflexionar sobre los procesos de generación de estas *naturalezas artificiales* y sobre las metodologías que permitieron su definición formal. Es aquí donde el dibujo se convierte en una herramienta elemental.

La representación y el análisis de los paisajes donde se emplazan estas arquitecturas aborda una problemática compleja debido a un doble enfoque. Por un lado, la realidad objetiva; y por otro, la subjetiva que atiende a la mirada completamente personal -y cultural- que posibilita unas lecturas e interpretaciones infinitas (Chías Navarro 2012; Chías Navarro 2018). Así, cada lectura se traduce en una *arquitectura única* que se realiza de manera individual, y que al mismo tiempo se manifiesta como parte de un *campo general* de fuerzas en interacción, en este aspecto radica la cuestión del *genius loci* (Norberg-Schulz 1979).

El concepto fue desarrollado extensamente por Christian Norberg-Schulz, quien en su discurso lo ha atribuido en numerosas ocasiones a la obra de los Pietilä (Norberg-Schulz 1979). De hecho, el propio Reima hizo sus propias apreciaciones del concepto a través de la comunicación "*Genius Loci - Personal Interpretations*" presentada en el "*Seminar on Architecture and Urban Planning in Finland*" (1982, p.65), donde además, él mismo se definió

como un arquitecto del *genius loci*. La afirmación de Pietilä, sobre que el "*Genius loci* es esa atmósfera particular que emana de las asociaciones y el carácter específico de un lugar... es el cromosoma que permite que la identidad se haga presente en el proceso de diseño", fue recogida posteriormente por Norberg-Schulz en el libro "*Architecture: Presence, Language, Place*" (2000, p.344).

En este proceso de diseño señalado, Norberg-Schulz defiende el entendimiento del dibujo "como un proceso de investigación más que como una presentación idealizada" (2000, p.14). El dibujo alcanza una connotación que va más allá de la mera representación clásica. Éste adquiere una cualidad que se vincula más con el dibujo *como medio*, frente al dibujo *como fin* potenciando la capacidad de análisis y creación (Otxotorena 2016).

Aun así, para realmente poder emplearlo en estas formas arquitectónicas naturales, no se puede utilizar un sistema clásico de representación arquitectónica. La limitación de este sistema tiene que ver con su vinculación con la triada de proyecciones canónica: planta, alzado principal y sección axial. La exploración de las geometrías orgánicas que formó parte de algunas prácticas arquitectónicas a partir de mediados del siglo XX tuvo que apoyarse en otra jerarquía de las proyecciones diédricas a utilizar: no hay alzados ni secciones principales, no hay eje axial (Evans 1995).

Fue Robin Evans quien profundizó en esta cuestión apoyándose en el análisis de la *Philharmonie de Berlín* (1956-1963) del arquitecto Hans Scharoun donde la representación gráfica inicialmente empleada -que se basaba en dos secciones axiales por el auditorio- no aporta



5. Tomografía secuencial. Department of Radiology, Uppsala University Hospital. Mikael Häggström. Fuente: Wikimedia Commons.

5. Sequential tomography. Department of Radiology, Uppsala University Hospital. Mikael Häggström. Fuente: Wikimedia Commons.

ba la información necesaria para la definición de la forma y a la postre poder guiar con precisión el proceso de construcción (Wang and Sylvester 2013). Esto hizo que se tuviera que desarrollar un nuevo mecanismo con el que poder registrar todo el edificio. Para ello, Scharoun recurrió al uso de una secuencia de secciones próximas, un mecanismo próximo a lo que en la actualidad sería una tomografía médica, para así definir con precisión formas no generadas por una composición de planos (Fig. 5).

No es posible garantizar que esta experiencia previa de Scharoun fuese conocida por los Pietilä. Sin embargo, este método basado en tomografías sirvió como base con la que Raili y Reima Pietilä abordaron el proceso de generación, control y definición de la naturaleza construida a la que el proyecto se quería parecer. La utilidad de la sección en estos casos fue posteriormente sintetizada por Enric Miralles, practicante asiduo de esta aproximación a las formas “naturales” en su artículo “*Cómo acotar un croissant*” (1994).

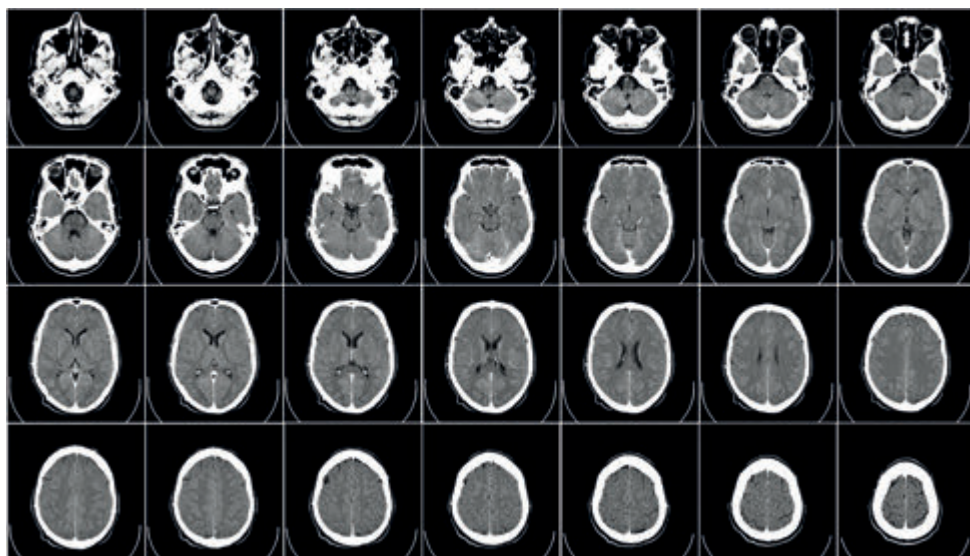
2.2.- “Ristimäki - Cruce de caminos”

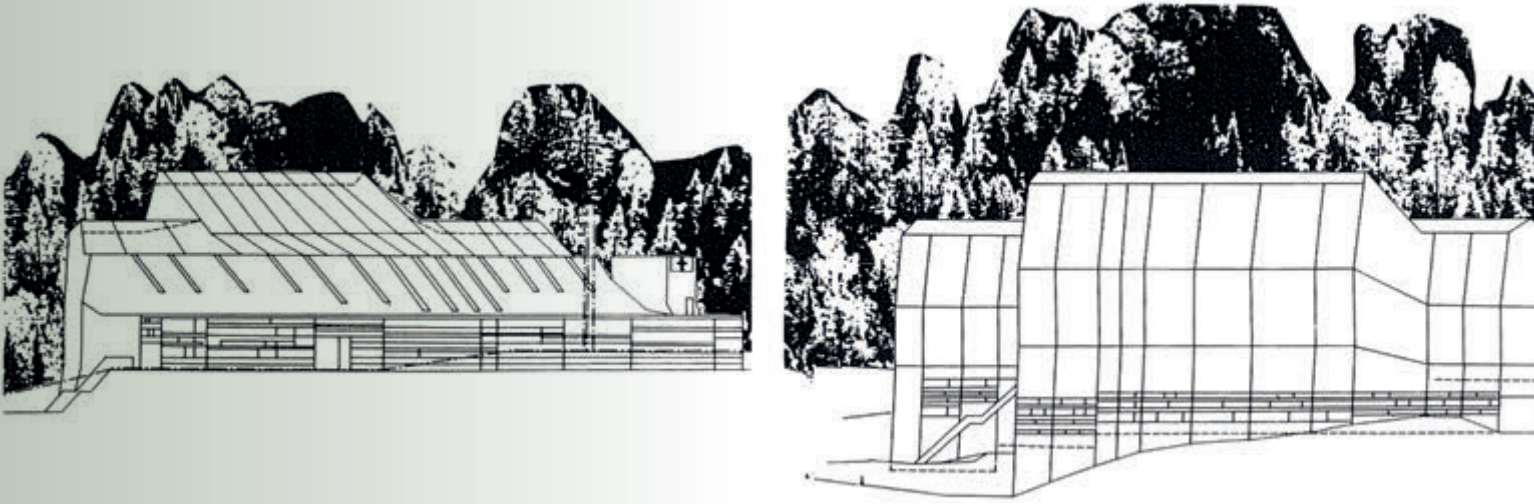
En la búsqueda de definición de la forma -resultado de la transmutación de la naturaleza en arquitectura-, la sección se convirtió en el aliado del proyecto. La extensa documentación existente en el archivo del Museo de Arquitectura Finlandesa (MFA) lo muestra. Abundan allí las secciones de diferentes calibres e intencionalidades, a través de las cuales se sometió a verificación el espacio propuesto. La investigación aborda el análisis de cada uno de esos dibujos con el objetivo de reconstruir el proceso de pensamiento desarrollado en base a sus categorizaciones (Seguí de la Riva 2003).

El proyecto nace de una forma orgánica, la cual, según Reima Pietilä, replicaba la de su propio gato: “una roca que emerge con la forma de un gran gato atigrado, tumbado bajo el calor de una lámpara de mesa, dando forma a la masa del edificio y a su ritmo sonámbulo” (Norri and Connah 1985, p.130). Así, la sección se erige en un instrumento de exploración

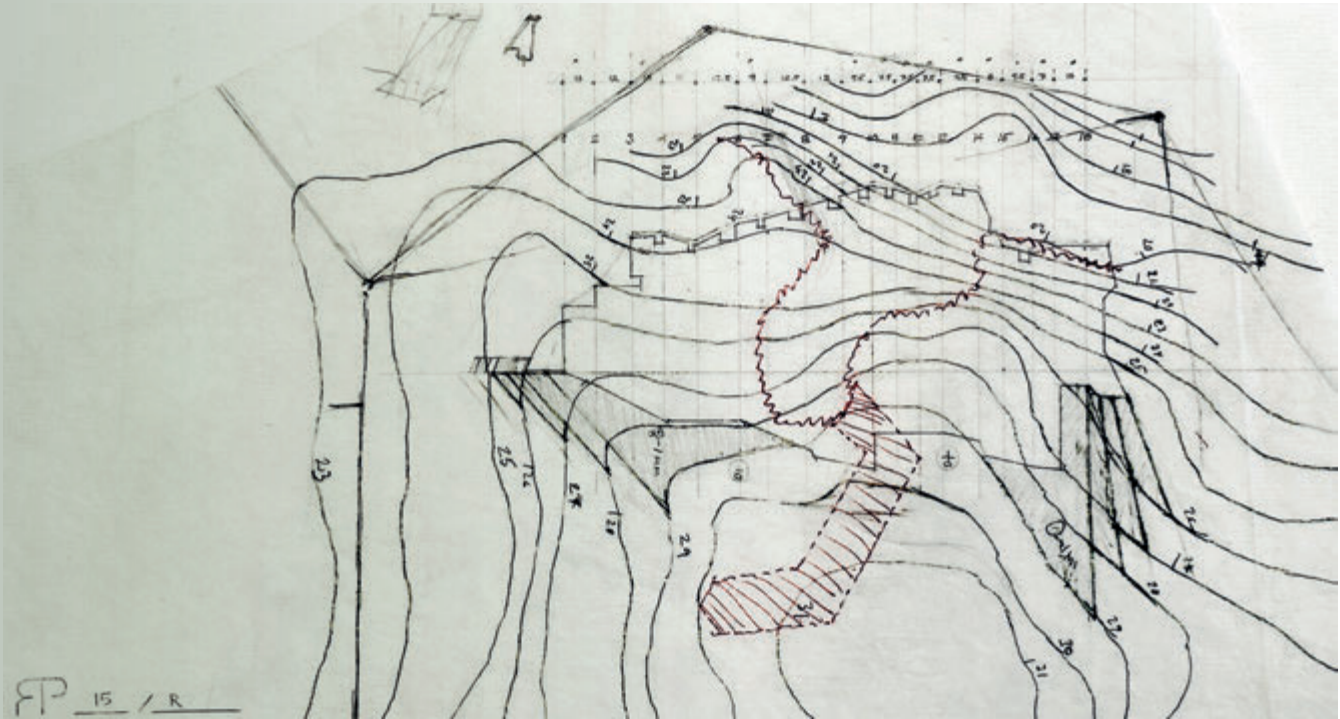
architecture – the section became the project’s ally. The extensive documentation in the archives of the Museum of Finnish Architecture (MFA) shows this. There is an abundance of sections of different calibres and intentions, through which the proposed space was subjected to verification. The research methodology entails an analysis of each of these drawings with the objective of reconstructing the thought process that was developed on the basis of their categorization (Seguí de la Riva 2003).

The project was conceived in an organic manner, as evidenced by Reima Pietilä’s assertion that it replicated the form of her own cat. She described it as “*a rock emerging in the shape of a large tabby cat, lying under the warmth of a table lamp, shaping the mass of the building and its somnambulant rhythm*” (Norri and Connah 1985, p.130). Consequently, the section becomes an instrument of architectural exploration, an essential aid in this eagerness to delve with the hands into the interior of reality, enjoying the pleasure of tearing the appearance of the visible to discover what is inside things (García García and Montero Fernández 2018), in this case, the exploration of the existing space inside this kind of carved geode proposed by the Pietilä in the competition. As the cat sought shelter in the warm light, the built mass sought its place within the site. The heterogeneity of the site, due to the prominent topography, made multiple locations possible. However, based on the analysis of the topographical profile and taking into consideration the large volume to be built – a church for 30,000 worshippers with a proposed volume of over 20,000m³ – the fit with the terrain was of the utmost importance. The mass was located in the existing drop of more than ten metres, which provided an optimal fit with the terrain. The proposal emerged from the rock to take advantage of the difference in height and develop the building on several levels grouped into a single volume (Fig.6). The building hardly modifies the existing topography, only the lateral areas for conditioning the accesses. The topography, once the proposal is inserted, can be understood as a simple remodelling of the existing one (Fig. 7). The existence of buildings close to the park made it necessary to integrate not only with





6



7

the natural surroundings of the park, but also with the urban environment. The church must have belonged to both, although the Pietilä proposal was clearly inspired by nature. It is set back from the adjacent buildings in the park to the north-west, running longitudinally in a north-south orientation. The east façade serves as the main entrance for the public, while the west façade grows to its maximum dimension and shows the building in its full

arquitectónica, en una ayuda imprescindible en ese afán de hurgar con las manos en el interior de la realidad, disfrutando del placer de rasgar la apariencia de lo visible para descubrir lo que hay dentro de las cosas (García García and Montero Fernández 2018), en este caso, la exploración del espacio existente dentro de esa espe-

cie de geoda tallada propuesta por los Pietilä en el concurso.

De la misma forma que el gato buscaba acomodo bajo la luz cálida, la masa edificada buscaba su sitio dentro del emplazamiento. La heterogeneidad del lugar, motivada por la prominente topografía, posibilitaba múltiples emplazamientos.



6. Alzados de la propuesta, Raili y Reima Pietilä.
Fuente: MFA.

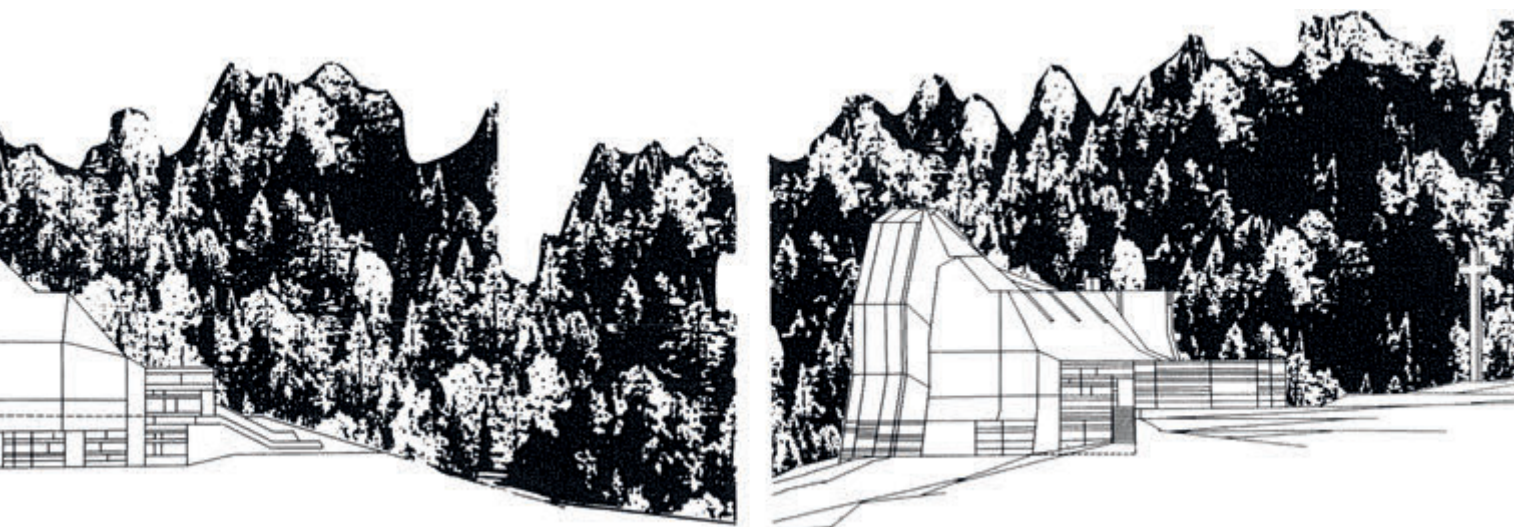
7. Replanteo de la propuesta, Raili y Reima Pietilä.
Fuente: MFA.

8. Arriba: Maqueta 3D, elaboración propia. Abajo: Maqueta presentada al concurso, Raili y Reima Pietilä. Fuente: MFA.

6. Proposal elevations, Raili and Reima Pietilä.
Source: MFA.

7. Replan the proposal, Raili and Reima Pietilä.
Source: MFA.

8. Top: 3D model, own production. Below: Mock-up submitted to the competition, Raili and Reima Pietilä.
Source: MFA.



Pero, en base al análisis del perfil topográfico y teniendo en consideración el gran volumen a disponer -una iglesia para 30.000 fieles con un volumen propuesto que superaba los 20.000m³-, el acople con el terreno era de suma importancia. Y fue ahí, en el desnivel existente de más de diez metros, donde la masa encontró

su acomodo. La propuesta emerge de la roca para aprovechar la diferencia de cota y desarrollar el edificio en varios niveles agrupados en un único volumen (Fig.6).

El edificio apenas modifica la topografía existente, únicamente las áreas laterales para acondicionar los accesos. La topografía, una vez

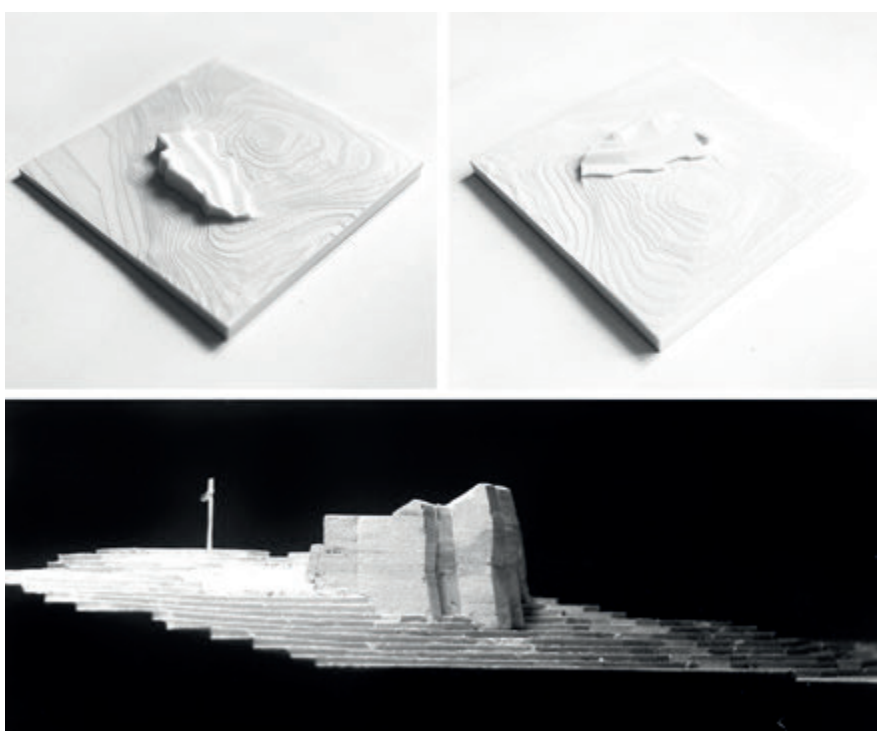
magnitud (Fig. 8).

The search for coexistence with the topography was evident in the formal development of the building. The building, which varies in height, is designed to inversely replicate the topographic profile of the terrain, creating its own topography at roof level.

During the ideation process, the floor plans underwent modifications, especially in terms of the configuration of the programme and the adjustment of its dimensions. However, a number of elements remained constant, especially those having to do with the geological character of the proposal. The development of the "formless plan" is evident in the works of Raili and Reima Pietilä, whose mineral morphology transforms the journey through nature. In these architectures, "the exterior and interior seek to communicate topologically and materially, while the building represents a stop in the vast Finnish forest" (Norberg Schulz et al. 2005, p.69).

The initial sketches permitted the programme to be categorised in accordance with potential interrelationships in a manner that was both intuitive and logical (Fig. 9). This cellular-like floor plan, which facilitated the adaptation of the project to the functional requirements, initiated the construction of several levels: the main floor at +29.00m, which became the zero level of the project; and the lower floor at +24.00m, which would house the smaller-scale programme.

The early appearance of a central axis in the initial concept drawings indicated a concern





for composition and balance between the parts of the building. In these drawings, the central axis took on the character of a generatrix, organising a reference system of positives and negatives that ran through the entire floor plan (Fig. 9). The floors began to fit together on the basis of these guides, which did not respond to any specific modulation, delimiting and defining the spaces. Consequently, the building began to seek its own proportions.

The ground floor is comprised of the vestibule, which provides access to the three largest rooms: the parish hall, the baptismal hall, and the church hall. The altar and pulpit in these spaces align with the zero axis of the reference system. These three interconnected spaces form the front of the west elevation. The administrative area is in the lower northeast corner. The lower floor contains the remaining spaces, which complete the required programme. The upper level was the balcony of the main hall, where the organ and the choir were located (Fig. 10).

This reference system, consisting of a series of parallel axes approximately perpendicular

9. Esquema inicial de la planta principal (+29,00m) de la propuesta, Raili y Reima Pietilä. Fuente: MFA.

10. De arriba abajo: Planta de cubierta; planta del coro (+34.00); planta principal (+29.00m); planta inferior (+25.00m). Raili y Reima Pietilä. Fuente: MFA.

9. Initial sketch of the main floor (+29.00m) of the proposal, Raili and Reima Pietilä. Source: MFA.

10. From top to bottom: Roof floor; choir floor (+34.00); main floor (+29.00m); ground floor (+25.00m). Raili and Reima Pietilä. Source: MFA.

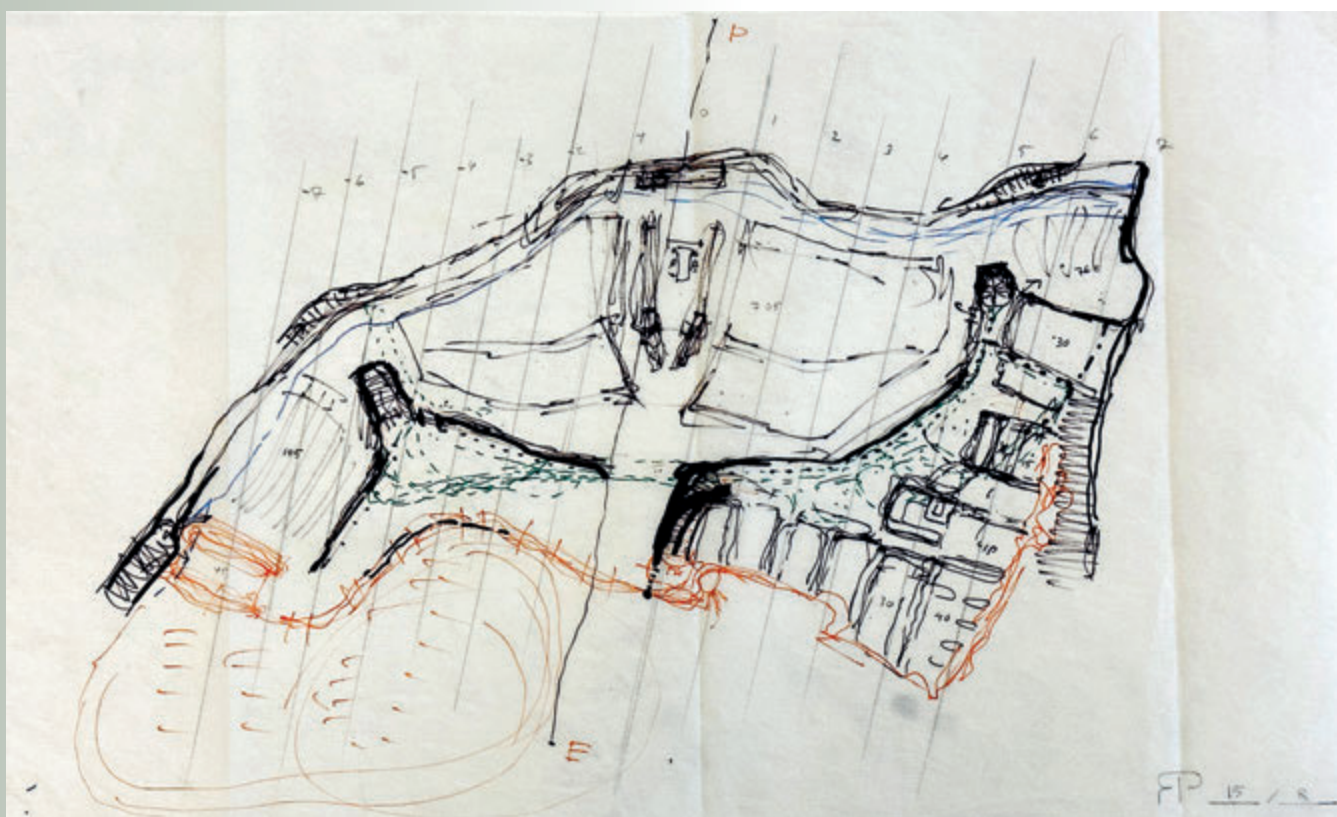
insertada la propuesta, puede entenderse como una simple remodelación de la existente (Fig. 7).

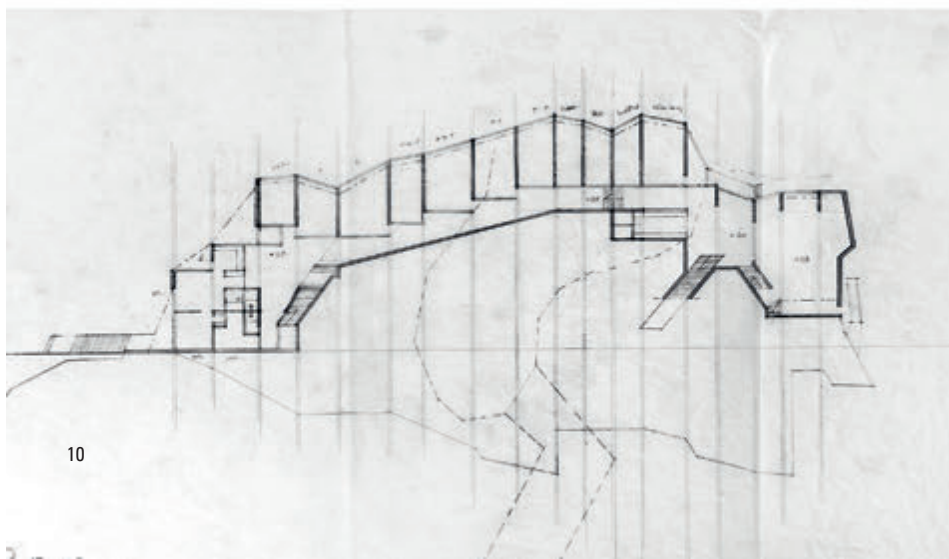
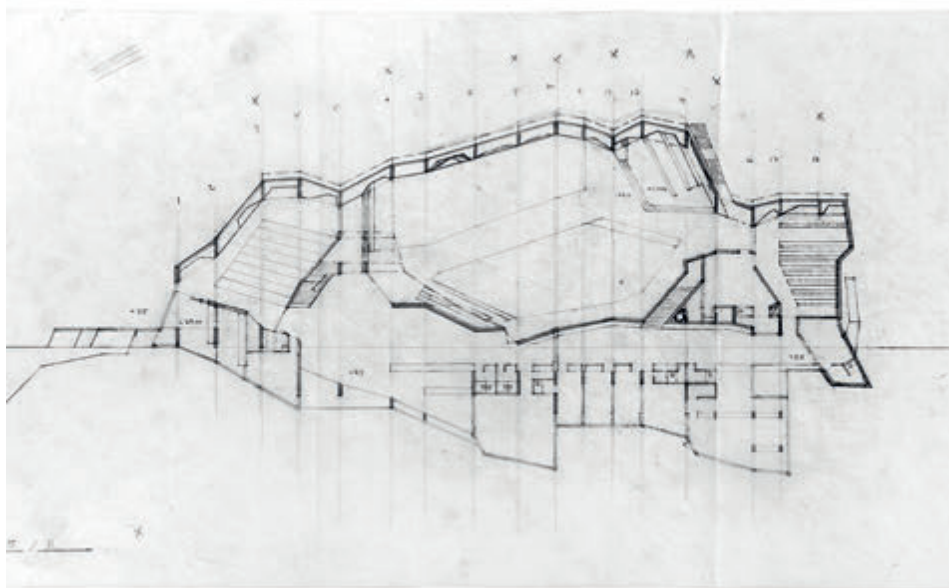
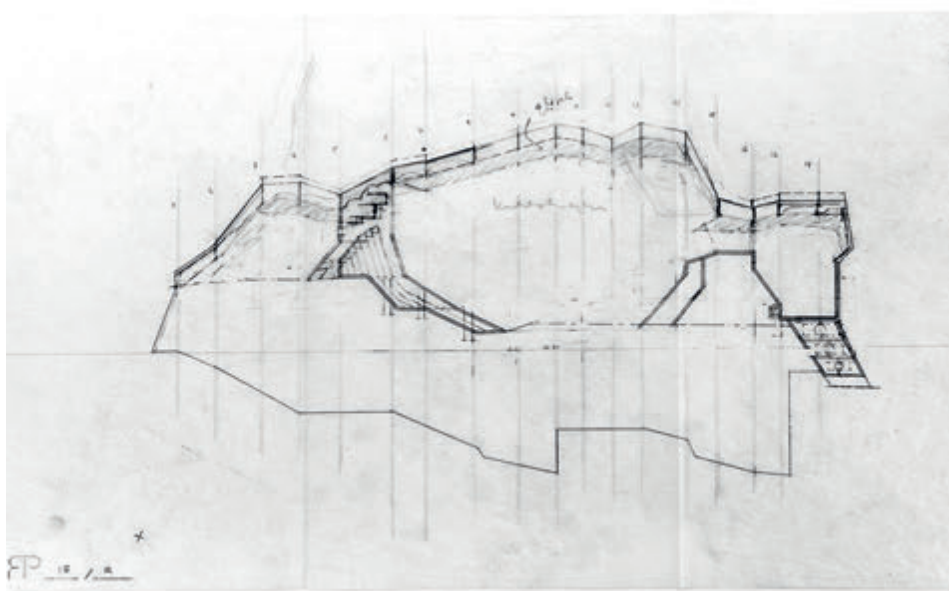
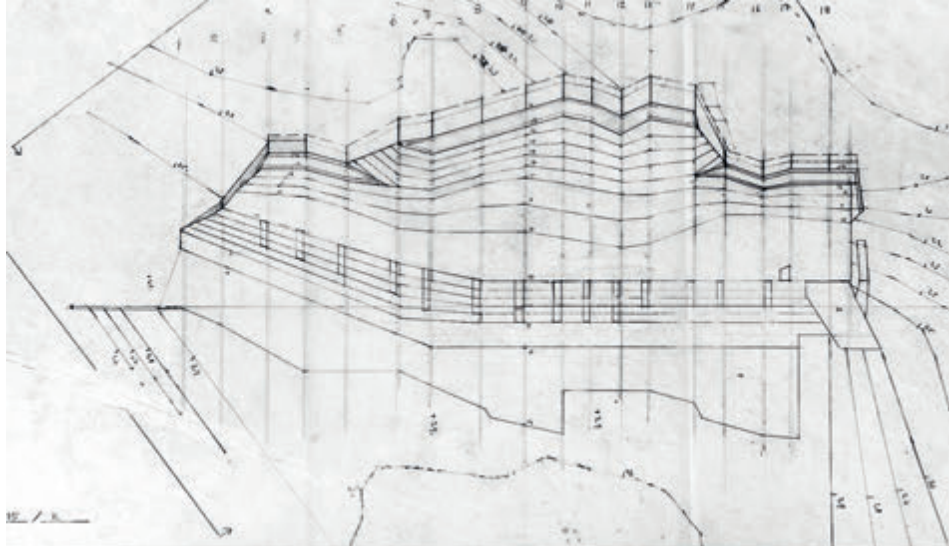
La existencia de edificaciones próximas al parque hacía necesaria la integración, no solo con el entorno natural del parque, sino también con el urbano. La iglesia debía de pertenecer a ambos, aunque la propuesta de los Pietilä tenía una inspiración claramente natural. Su emplazamiento se aleja de los edificios colindantes del parque hacia la zona noroeste, desarrollándose de modo longitudinal en la orientación norte-sur. La fachada este sirve de acceso principal del público, mientras que la fachada oeste crece alcanzando la máxima dimensión y mostrando el edificio en su completa magnitud (Fig. 8).

La búsqueda de la coexistencia con la topografía estuvo presente en el desarrollo formal del edificio. Éste,

variable en altura, replica de forma inversa el perfil topográfico del terreno, construyendo su propia topografía a nivel de la cubierta.

Durante el proceso de ideación, las plantas sufrieron modificaciones, especialmente en cuanto a la configuración del programa y el ajuste de sus dimensiones. Sin embargo, una serie de elementos permanecieron constantes, especialmente aquellos que tienen que ver con el carácter geológico de la propuesta. El desarrollo de la “*planta informe*” queda patente en las obras de Raili y Reima Pietilä, cuya morfología mineral transforma el viaje por la naturaleza. En estas arquitecturas, “el exterior y el interior buscan comunicarse topológica y materialmente, al tiempo que el edificio representa una parada en el extenso bosque finlandés” (Norberg Schulz et al. 2005, p.69).





to the long façades, is the basis for the tomographic recording of the aforementioned building, based on successive sections.

The geological identity of the proposal was manifested through two distinct aspects. Firstly, the definition of the envelope was established, and secondly, this in turn conditioned the interior space in terms of geometry and the treatment of materials. From the initial sketches, it is evident that the proposal was conceived with a focus on massiveness and thickness. The distinctive outline, which Reima employed to emphasise the line of the envelope, gradually took shape and dimension. This approach involved an understanding of the envelope as a unified line, in which the façade and roof operate in continuity (Fig. 11).

In accordance with the tomographic logic of the edifice, each of the eighteen sections was accorded a capital importance. This culminated in the concrete structural porticoes that would facilitate its future construction. The graphic definition process, from the conception drawings to the final representations, was characterised by a high degree of coherence in terms of the project discourse. The structure, and therefore the sections, constituted the logic of the building (Fig. 12).

The section serves as a powerful and effective instrument for mentally constructing future realities. It has also been employed to explore spaces, initially observing their original openings, filling in the gaps, and completing the volume that has been fragmented by the passage of time. In a manner similar to that of Gordon Matta-Clark, the section has been subjected to a process of cutting and dissection, undertaken with the intention of revealing previously unseen locations (García García and Montero Fernández 2018).

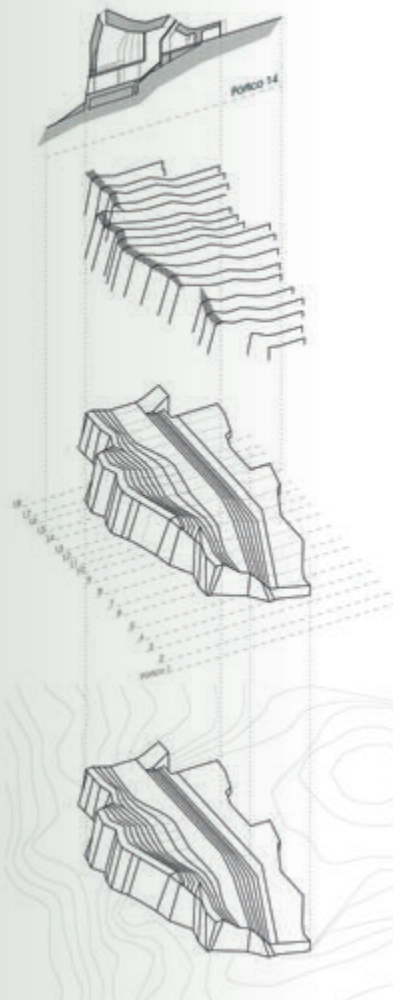
The formalisation process in the case of Malmi was accompanied from the outset by a concern for the control of natural light, which was to play a fundamental role in the church. The building seeks to capture natural light through its form, with the concrete shell being perforated to create skylights positioned at strategic points through which to activate the interior space.

In the uppermost part of the church, a longitudinal crack allows access to natural light, which connects the three principal halls.



11

	TOPOGRAFÍA	CROQUIS	PROYECTO	PERFIL
18				
17 / +8				
16 / +7				
15 / +6				
14 / +5				
13 / +4				
12 / +3				
11 / +2				
10 / +1				
9 / 0				
8 / -1				
7 / -2				
6 / -3				
5 / -4				
4 / -5				
3 / -6				
2 / -7				
1 / -8				



	CROQUIS	PROYECTO
+6		
+5		
+3		
-1		
-7		

12



11. Croquis inicial. Sección propuesta, Reima Pietilä. Fuente: MFA.

12. La sección como tomografía. Tabla comparativa de las secciones de las diferentes fases del desarrollo del proyecto. Elaboración propia a partir de los dibujos de Raili y Reima Pietilä. Fuente: MFA.

11. Initial sketch. Proposed section, Reima Pietilä. Source: MFA.

12. The section as a tomography. Comparative table of the sections of the different phases of the development of the project. Own elaboration based on Raili and Reima Pietilä's drawings. Source: MFA.

Estos primeros dibujos permitieron agrupar el programa en base a posibles relaciones de una manera muy natural (Fig. 9). Con esta planta de apariencia celular, que facilitaba la adaptación del proyecto a los requerimientos funcionales, se comenzó a trabajar en varios niveles: la planta principal a cota +29,00m, que se convirtió en la cota cero del proyecto; y la planta inferior a +24,00m, albergaría el programa de menor escala.

La temprana aparición de un cierto eje central en los primeros dibujos de ideación comenzó a indicar una preocupación por la composición y el equilibrio entre las partes del edificio. En estos dibujos, el eje central adquirió el carácter de generatriz, organizando un sistema de referencia de positivos y negativos que recorría la planta por completo (Fig. 9). Las plantas empezaron a encajarse en base a estas guías que, sin responder a alguna modulación específica, acotaban y definían los espacios. Y así, el edificio fue buscando sus propias proporciones.

La planta principal está compuesta por el vestíbulo que da acceso a las tres salas de mayor dimensión: el salón parroquial, la sala bautismal, y el salón de la iglesia cuyo altar y púlpito coincidía con el eje cero del sistema de referencia. Estos tres espacios conectados entre sí construían el frente del alzado oeste. En la esquina inferior noreste, se ubica el área administrativa. En la planta inferior, se ubicó el resto de los espacios completando el programa requerido. El nivel superior era el balcón del salón principal donde estaba el órgano y el coro (Fig. 10).

Este sistema de referencia, compuesto por una serie de ejes paralelos, aproximadamente perpendiculares a las fachadas largas, dan pie al registro tomográfico del edificio antes citado, a base de secciones sucesivas.

La identidad geológica de la propuesta se manifestó a través de dos aspectos. Por un lado, la definición de la envolvente; y por otro, cómo esta a su vez condicionaba el espacio interior desde la geometría y el tratamiento de los materiales.

Desde los primeros croquis elaborados se puede identificar cómo la propuesta se concibió desde la masividad y el espesor. El intenso trazado con el que Reima remarcaba la línea de la envolvente, poco a poco fue tomando forma y dimensión, entendiendo la envolvente en su conjunto como un trazo unitario en el que fachada y cubierta operan en continuidad (Fig. 11).

Siguiendo la lógica tomográfica del edificio, cada una de las dieciocho secciones fueron adquiriendo una importancia capital, materializándose finalmente en los pórticos estructurales de hormigón que permitirían su futura construcción. El proceso de definición gráfica, desde los dibujos de ideación hasta las representaciones finales, mantuvo una gran coherencia en cuanto al discurso proyectual. La estructura -y por ende las secciones- conformaron la lógica del edificio (Fig. 12).

Pero la sección no sólo se revela como un poderoso instrumento eficaz para construir mentalmente realidades futuras, sino que ha servido para explorar los espacios, observando primero sus viejas aberturas, rellenando sus huecos, completando su volumen fragmentado por el paso del tiempo... para después en un acto similar a los de Gordon Matta-Clark, cortarlo, diseccionarlo de un modo quirúrgico en la búsqueda de lugares nunca antes vistos (García García and Montero Fernández 2018).

El proceso de formalización en el caso de Malmi estuvo acompañado desde sus inicios por la preocupación

This was complemented by another type of skylight, perpendicular in this case, which marks the routes and emphasises the rhythm of the structural porticoes by interrupting it on the right-hand side of the church halls (Fig. 13).

The sculptural work of the concrete pieces shows how the reading of the building is indispensable from the vertical plane. The synergies between the derivation of the section in porticos, and in turn, these in structure, creates a solid body both conceptually and formally, resulting in an innovative architectural space, where the unconventional geometry and its constructive system could be controlled by a simple system of representation, without the need for more sophisticated tools (such as parametric ones), which were not available at the time.

3. Conclusions

The focus of architectural criticism on other of his major works that were completed at the same time as the competition for the Malmi church, in addition to the fact that the first prize was not awarded, meant that this project was considered minor in the context of this period as a whole. However, thanks to the research carried out, a large part of the unpublished documentation has been rescued and, through its analysis, innovative design strategies have been revealed. These were based on transversal readings of the prevailing natures of the place.

The search for the perfect geometric definition of the volume implied not relying on the ground plan as the only method. Therefore, working from the section became the leitmotiv with which they constructed a coherent architectural discourse with which to master the complex emerging mineral form that would house the future church. The tomographs in Malmi are present from the ideation phase, reaffirming the power of drawing to domesticate forms that escape the urban world due to their natural provenance. The spatial quality of the church was the result of excellent control of the structure, through the simple and effective system of porticoes that built the organic form of the building.

In essence, the aforementioned architectural developments, which charted a hitherto uncharted formal terrain, also prompted an



investigation into novel methodologies for the interpretation of enduring instruments such as drawing.

Malmi's proposal marks the conclusion of the initial phase of Railii and Reima Pietilä's work. This period is characterised by the paradox that the geomorphic process through which the project was to emerge remained static in time, and the building was never constructed. ■

Acknowledgements

The first author would like to express their gratitude to the contract FPU19/04929, funded by the Ministry of Universities of the Spanish Government and to the Vicerrectorado de Investigación of the University of Seville for funding the short research stay (VIIPPIT-2023-III.2) at Aalto University (2023), also to the Arkkitehtuurimuseo (MFA), Antti Aaltonen and Petteri Kummala, for the access to the archive's holdings.

Reference

- AA.VV. 1968. *Anexo Valoración Acta del Comité de Adjudicación del Concurso de Diseño de la Iglesia de Malmi*. Helsinki.
- BENINCASA, C. 1979. *Il labirinto dei Sabba : l'architettura di Reima Pietilä*. Bari: Dedalo libri.
- CHÍAS NAVARRO, P. 2012. Territorio y cartografía. Paisajes e interpretaciones.

por el control de la luz natural, el cual iba a desempeñar un papel fundamental en la iglesia. El edificio busca captar la luz natural desde su forma. La cáscara de hormigón se perfora para crear lucernarios posicionados en puntos estratégicos a través de los que activar el espacio interior.

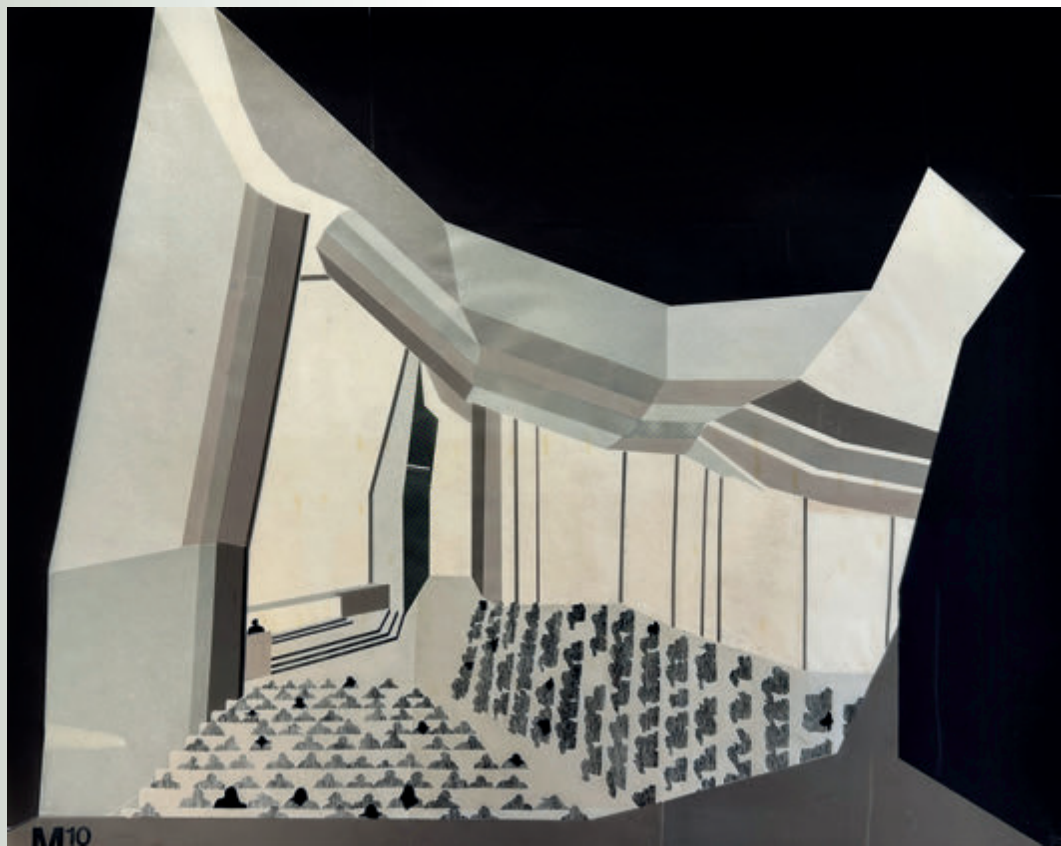
En la zona más elevada de la iglesia, una grieta longitudinal permite el acceso de la luz natural, que pone en relación los tres salones principales. Éste, a su vez, estaba complementado con otro tipo de lucernario, perpendicular en este caso, que marca los recorridos y enfatiza el ritmo de los pórticos estructurales al interrumpirlo, en la zona derecha de los salones de la iglesia (Fig. 13).

El trabajo escultural de las piezas de hormigón muestra como la lectura del edificio es indispensable desde el plano vertical. Las sinergias entre la derivada de la sección en pórticos, y a su vez, estos en estructura, crea un cuerpo sólido tanto conceptual como formal, obteniendo como re-

sultado un espacio arquitectónico innovador, donde la geometría no convencional y su sistema constructivo pudo ser controlada por un sistema simple de representación, sin la necesidad de herramientas más sofisticadas (como las paramétricas), que por otra parte no estaban disponibles en aquel momento.

3. Conclusiones

El foco de la crítica arquitectónica centrado en otras de sus grandes obras que finalizaron coincidiendo con el concurso para la iglesia de Malmi, -además de la no adjudicación del primer premio-, conllevó a que este proyecto fuese considerado menor dentro del conjunto de este periodo. Sin embargo, gracias a la investigación realizada, se ha logrado rescatar gran parte de la documentación inédita y, desde su análisis, poner de manifiesto estrategias proyectuales innovadoras, las cuales partieron de lecturas transversales de las naturalezas imperantes del lugar.





13. Perspectiva interior del salón principal presentada al concurso, Raili y Reima Pietilä. Fuente: MFA.

13. Interior perspective of the main hall submitted to the competition, Raili and Reima Pietilä. Source: MFA.

La búsqueda de la perfecta definición geométrica del volumen implicaba la no dependencia de la planta como único método. Por tanto, el trabajo desde la sección se convirtió en el *leitmotiv* con el que construyeron un coherente discurso arquitectónico con el que dominar la compleja forma mineral emergente que albergaría la futura iglesia. Las tomografías en Malmi están presentes desde la fase de ideación, reafirmando el poder del dibujo para domesticar formas que se escapan del mundo urbano debido a su procedencia *natural*. La calidad espacial de la iglesia fue el resultado de un excelente control de la estructura, a través del sistema simple y eficaz de pórticos que construían la forma orgánica del edificio.

En definitiva, unas arquitecturas que de la misma forma que marcaban un camino formal inexplorado, llevaron asociado explorar nuevos modos de entender unas herramientas longevas como las del dibujo.

Con la propuesta de Malmi se cierra un primer periodo de la obra de Raili y Reima Pietilä, marcado por la paradoja de que el proceso geomórfico a través del cual el proyecto iba a emerger, quedó paralizado en el tiempo y el edificio sin construirse. ■

Agradecimientos

El primer autor agradece el contrato FPU19/04929 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 del Ministerio de Universidades del Gobierno de España y al Vice-rectorado de Investigación de la Universidad de Sevilla por la financiación de la estancia breve de investigación (VIIPPIT-2023-III.2) en la Aalto University (2023), también al Arkkitehtuurimuseo (MFA), a Antti Aaltonen y Petteri Kummala, por el acceso a los fondos del archivo.

Referencias

– AA.VV. 1968. *Anexo Valoración Acta del Comité de Adjudicación del Concurso de Diseño de la Iglesia de Malmi*. Helsinki.

- BENINCASA, C. 1979. *Il labirinto dei Sabba : l'architettura di Reima Pietilä*. Bari: Dedalo libri.
- CHÍAS NAVARRO, P. 2012. Territorio y cartografía. Paisajes e interpretaciones. Imágenes gráficas, cartográficas y literarias: el caso de Cádiz. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 17(19), pp. 38–47. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2012.1356>.
- CHÍAS NAVARRO, P. 2018. La representación de la ciudad, del territorio y del paisaje en la Revista EGA: mapas, planos y dibujos. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23(34), pp. 106–121. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2018.10850>.
- EVANS, R. 1995. *The projective cast : architecture and its three geometries*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- GARCÍA GARCÍA, T. y MONTERO FERNÁNDEZ, F.J. 2018. La sección, como instrumental de exploración arquitectónica. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23(33), pp. 154–167. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2018.7591>.
- MIRALLES, E. 1994. ¿Cómo acotar un croissant? El equilibrio horizontal. In: El Croquis ed. *Enric Miralles, Carme Pinós : obra construida = built works : 1983-1994*. Madrid, pp. 190–191.
- NORBERG-SCHULZ, C. 1979. *Genius loci : paesaggio, ambiente, architettura*. Milan: Electa.
- NORBERG-SCHULZ, C. 2000. *Architecture : presence, language, place*. Milan: Skira.
- NORBERG-SCHULZ, C., IASI, J. y SAINZ AVIA, J. 2005. *Los principios de la arquitectura moderna : sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona: Reverté.
- NORRI, M.-R. y CONNAH, R. 1985. *Pietilä : modernin arkkitehtuurin välimaastoissa : intermediate zones in modern architecture*. Martinpain. Helsinki: Suomen rakennustaitteen museo.
- OTXOTORENA, J.M. 2016. Construir, dibujar, viajar. Algunas notas complementarias sobre el dibujo como fin y como medio. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 21(27), pp. 54–63. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2016.4729>.
- PIETILÄ, R. 1982. “Genius Loci” - Personal interpretations. In: *Genius Loci -a Search for Local Identity. Seminar on Architecture and Urban Planning in Finland*. Helsinki, pp. 64–93.
- SEGUÍ DE LA RIVA, J. 2003. Clasificaciones del dibujar y de los dibujos (30-9-2002). *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 8(8), pp. 5–10. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2003.10344>.
- WANG, W. y SYLVESTER, D.E. 2013. *Hans Scharoun: Philharmonie Berlin, 1956–1963: O’NFM Vol. 5 (O’Neil Ford Monograph)*. Tübingen: Wasmuth.
- Imágenes gráficas, cartográficas y literarias: el caso de Cádiz. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 17(19), pp. 38–47. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2012.1356>.
- CHÍAS NAVARRO, P. 2018. La representación de la ciudad, del territorio y del paisaje en la Revista EGA: mapas, planos y dibujos. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23(34), pp. 106–121. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2018.10850>.
- EVANS, R. 1995. *The projective cast : architecture and its three geometries*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- GARCÍA GARCÍA, T. y MONTERO FERNÁNDEZ, F.J. 2018. La sección, como instrumental de exploración arquitectónica. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23(33), pp. 154–167. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2018.7591>.
- MIRALLES, E. 1994. ¿Cómo acotar un croissant? El equilibrio horizontal. In: El Croquis ed. *Enric Miralles, Carme Pinós : obra construida = built works : 1983-1994*. Madrid, pp. 190–191.
- NORBERG-SCHULZ, C. 1979. *Genius loci : paesaggio, ambiente, architettura*. Milan: Electa.
- NORBERG-SCHULZ, C. 2000. *Architecture : presence, language, place*. Milan: Skira.
- NORBERG-SCHULZ, C., IASI, J. y SAINZ AVIA, J. 2005. *Los principios de la arquitectura moderna : sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona: Reverté.
- NORRI, M.-R. y CONNAH, R. 1985. *Pietilä : modernin arkkitehtuurin välimaastoissa : intermediate zones in modern architecture*. Martinpain. Helsinki: Suomen rakennustaitteen museo.
- OTXOTORENA, J.M. 2016. Construir, dibujar, viajar. Algunas notas complementarias sobre el dibujo como fin y como medio. *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 21(27), pp. 54–63. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2016.4729>.
- PIETILÄ, R. 1982. “Genius Loci” - Personal interpretations. In: *Genius Loci -a Search for Local Identity. Seminar on Architecture and Urban Planning in Finland*. Helsinki, pp. 64–93.
- SEGUÍ DE LA RIVA, J. 2003. Clasificaciones del dibujar y de los dibujos (30-9-2002). *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 8(8), pp. 5–10. doi: <https://doi.org/10.4995/ega.2003.10344>.
- WANG, W. y SYLVESTER, D.E. 2013. *Hans Scharoun: Philharmonie Berlin, 1956–1963: O’NFM Vol. 5 (O’Neil Ford Monograph)*. Tübingen: Wasmuth.