

PRÁCTICAS DISIDENTES. LA PROPUESTA PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL DE SUVIKUMPU DE RAILI Y REIMA PIETILÄ

DISSIDENT PRACTICES. RAILI AND REIMA PIETILÄ'S DESIGN FOR THE SUVIKUMPU HOUSING DEVELOPMENT

Enrique Jesús Fernández-Vivancos González

RESUMEN En 1962, Raili y Reima Pietilä ganaron el concurso convocado para la construcción del conjunto residencial de Suvikumpu, en Tapiola, con una propuesta a contracorriente que logró abrir un debate social sobre los principios que habían orientado el desarrollo de esta ciudad experimental finlandesa durante los años cincuenta. Sin embargo, este proyecto, también contribuyó a situarlos intelectualmente en la solitaria tierra de nadie abierta entre el organicismo liderado por Aalto y el colectivo de arquitectos constructivistas que aspiraban a conformar una alternativa racional como contrapeso de la subjetividad e individualismo que apreciaban en el trabajo del maestro. El presente artículo analiza, a través de dicha propuesta, el ejercicio de una reflexión crítica sobre la arquitectura que no se plantea desde una voluntad explícita de ruptura, sino como la búsqueda de una síntesis capaz de reunir polaridades escindidas: lo objetivo y lo subjetivo, lo individual y lo colectivo. Una reflexión abordada desde la disidencia y la libertad de pensamiento, que en su caso se concretó en la exploración de alternativas viables capaces evidenciar la insuficiencia de las soluciones que se nos presentan como las únicas avaladas por la razón o por la experiencia. Un ejercicio, en definitiva, que aun hoy nos muestra la capacidad operativa de las alternativas para contribuir a una transformación positiva de la realidad.

PALABRAS CLAVE prácticas; disidencia; alternativas; Pietilä; conjunto residencial; Suvikumpu

SUMMARY In 1962, Raili and Reima Pietilä won the competition for the construction of the Suvikumpu housing development in the town of Tapiola with a design that bucked contemporary trends and prompted public discussion about the guidelines that had underpinned the development of this experimental Finnish town in the 1950s. This project, however, also helped situate the Pietiläs in the intellectual no man's land between the organic architecture championed by Aalto, and the group of constructivist architects seeking to create a reasonable alternative that could offset the subjectivity and individualism they observed in the master's work. By examining the Pietiläs' design, the present article offers an insight into the process of critical thinking about architecture – not from the perspective of a deliberate attempt to break away, but as a search for a synthesis able to reunite polarities driven asunder: objective and subjective considerations, individual and collective concerns. An approach broached from viewpoints of dissidence and freedom of thought – which in the case of the Pietiläs consisted of exploring feasible alternatives able to reveal the failings of solutions put forward as the only ones endorsed by reason or experience. In short, an exercise which, even today, demonstrates how alternatives can effectively help change the world for the better.

KEY WORDS practices; dissidence; alternatives; Pietilä; housing development

Persona de contacto / Corresponding author: estudio@fernandez-vivancos.com. Universidad CEU Cardenal Herrera, Valencia. España

1. Elaboración propia a partir del plano de Tapiola de Aarne Ervi, 1963.



SUVIKUMPU, UNA MIRADA DESDE EL OTRO LADO

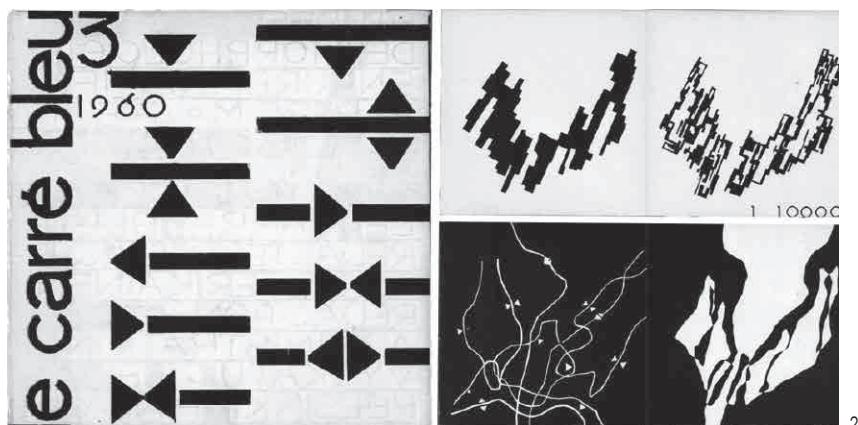
En 1962, Raili y Reima Pietilä ganaron contra todo pronóstico el concurso convocado por Asuntosäätiö¹ para la construcción del conjunto residencial de Suvikumpu, ubicado en el sector suroeste de Tapiola (figura 1). A principios de la década de los sesenta Reima ya era un arquitecto con una trayectoria suficientemente reconocida, por lo que la perplejidad ante el fallo no se debía a las dudas sobre la capacidad de los seleccionados, sino al hecho de que el premio hubiese sido concedido a un proyecto que entraba en aparente contradicción con los principios que hasta el momento habían orientado el desarrollo de esta ciudad de nueva planta finlandesa.

En efecto, con su planteamiento, esta pareja de arquitectos no solo venía a cuestionar decisiones instrumentales avaladas por la práctica, sino que ante todo su propuesta obligaba a tomar posición sobre un tema de fondo al proponer que la arquitectura debía de establecer una

relación de continuidad con el territorio, entendido como una realidad física, social y cultural, frente a la autonomía y a la oposición formal en las que se había basado el proyecto racionalista. Sin embargo, pese a este posicionamiento abiertamente crítico, el resultado del concurso no resulta incoherente en el contexto de la construcción de Tapiola si se tiene en cuenta que Asuntosäätiö concebía esta experiencia urbana como un laboratorio donde evaluar distintas soluciones residenciales, con el objetivo de poder obtener conclusiones extrapolables al conjunto de las siete nuevas ciudades que esta institución tenía previsto construir para la transformación del área metropolitana de Helsinki. Por otro lado, durante la década de los sesenta en Finlandia empezaba a consolidarse una firme oposición hacia los modelos de baja densidad y se reclamaba el desarrollo de alternativas que permitieran el regreso a la ciudad compacta. Ejemplo de ello fue el seminario organizado en 1967 por la Asociación Finlandesa de Arquitectos que bajo el lema *¿Qué podemos aprender de Tapiola?*²

1. Fundación de la Vivienda creada en 1951, en Finlandia, para gestionar el desarrollo de nuevas iniciativas de crecimiento urbano. Su director en aquellos años, Heikki von Hertzen, describe en la publicación realizada sobre la construcción de Tapiola, *Building a New Town*, el sistema de concursos organizado por la fundación para gestionar el proceso de construcción de esta ciudad jardín. HERTZEN, Heikki von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MIT Press, 1971, pp. 124-133. Las propuestas del concurso se conservan en el archivo del Museum of Finnish Architecture [MFA].

2. Se hace referencia al seminario en: TUOMI, Timo. *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.



2. Portada y estudios de morfología en urbanismo de Reima Pietilä para la portada del número 3 de la revista *Le Carré Bleu* del 1960

3. Cuadro comparativo de las cuatro propuestas presentadas al concurso. De arriba a abajo y de izquierda a derecha: Raili y Reima Pietilä, Aulis Blomstedt, Aarno Ruusuvuori y Pentti Ahola. 1962.

4. Planta de la propuesta para Suvikumpu de Raili y Reima Pietilä. 1962.

abordaba una doble crítica de esta experiencia, haciendo referencia a la flexibilidad estructural y al crecimiento coherente como promesas incumplidas por la ciudad orgánica y a la incapacidad del modelo racionalista de fomentar vínculos sociales estables de comunidad. En el marco de este debate, para Asuntosääitö la apuesta por arquitectos como Raili y Reima Pietilä o Aarno Ruusuvuori respondía al interés por escuchar la voz de una nueva generación.

Por su parte Reima Pietilä nunca atribuyó a su proyecto para Suvikumpu una voluntad de ruptura, sino que para él representaba un necesario salto atrás a un momento previo en el desarrollo de Tapiola en que el discurso del urbanismo aun no había adquirido autonomía respecto a las condiciones del lugar. En una entrevista concedida en 1974 a la revista *A+U*, declaraba que Suvikumpu enlaza con el pensamiento que subyace en la planificación de Tapiola³ pero no con su racionalización posterior, ya que su intención era poder conectar directamente con la dimensión espiritual del bosque y con el deseo de habitar la naturaleza. Pese a que Suvikumpu solo constituye un pequeño conjunto residencial, para esta pareja de arquitectos era una experiencia que debía ser entendida en el marco de una investigación más amplia sobre la ciudad

abordada desde el punto de vista de la morfología del territorio. Una indagación que se concretó en los artículos publicados en el número 3 de *Le Carré Bleu*⁴ (figura 2) y en los números 4 y 5 de *Arkkitehti*⁵ donde hacían referencia a la exposición 'Morfología y urbanismo' que tuvo lugar en Helsinki en 1960. Por lo tanto Suvikumpu no solo representaba para ellos un caso aislado de arquitectura residencial sino que podemos verlo como una aproximación a un modelo alternativo de ciudad, adaptado a la realidad finlandesa⁶.

A principios de los años cincuenta Reima Pietilä había trabajado en diferentes estudios de arquitectura, entre ellos en el de Viljo Revell, pero su principal conexión con el equipo que estaba desarrollando en aquellos años la planificación de Tapiola procedía de su estrecha colaboración y amistad con Aulis Blomstedt. En su artículo 'Reima Pietilä y el círculo del museo de arquitectura finlandesa'⁷, Juhani Pallasmaa recordaba los apasionados debates que se producían espontáneamente entre los asistentes al 'círculo del museo' entre los que se encontraban algunos de los principales artífices de Tapiola: Meurman, Revell, Ahola o Ruusuvuori y los miembros del grupo *Le Carre Bleu* al que Blomstedt y

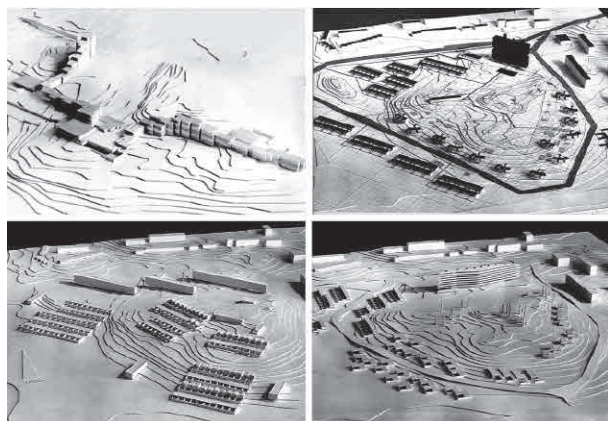
3. Tapiola es un término poético que hace referencia al bosque como lugar sagrado, la morada de Tapio dios del bosque, cuya memoria continuaba vigente a mediados del siglo veinte gracias al poema épico del Kalevala considerado la obra literaria cumbre del romanticismo finlandés. En 1953 fue elegido como nombre de esta ciudad experimental finlandesa tras el concurso convocado por Asuntosääitö para este fin.

4. PIETILÄ, Reima. Etudes de morphologie urbaine. En: *Le Carré Bleu*. París: Le Carré Bleu, 1960, n°3, pp. 1-9.

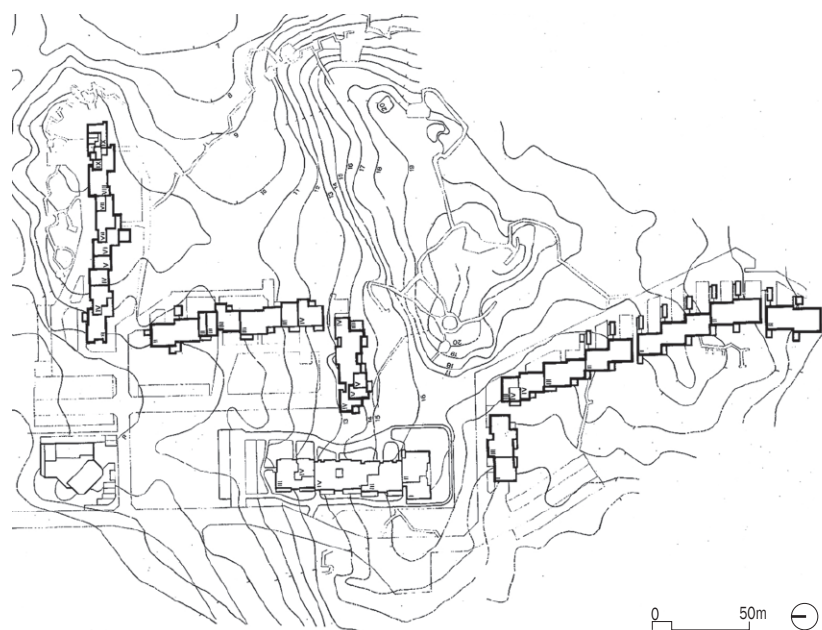
5. PIETILÄ, Reima. Kaavan Kaava. En: *Arkkitehti*. Helsinki: Finnish Association of Architects SAFA, 1960, n° 4-5, p. 96.

6. PIETILÄ, Reima. An Introspective Interview. En: *A+U Architecture & Urbanism*. Tokyo: A+U Publishing Co., 1974, septiembre 1974, n° 45, pp. 08-15. ISSN 0389-9160. Consultado en la traducción del anexo de la Tesis Doctoral: RODRÍGUEZ ANDRÉS, Jairo. *Instantes velados, escenas retenidas. Pequeña escala en la arquitectura finlandesa en el siglo XX: villas, residencias y saunas*. Directores: Dr. D. Julio Grijalba Bengoetxea; Dr. D. Juan Carlos Arnuncio Pastor. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. 2 de julio 2013.

7. PALLASMAA, Juhani. Reima Pietilä y el círculo del museo de arquitectura finlandesa. En: Raili: Reima PIETILÄ. *Un desafío a la arquitectura moderna*. Madrid: Fundación ICO; Museo de Arquitectura Finlandesa, 2008, p. 20.



3



4

Pietilä pertenecían. Pese a las notables diferencias de opinión que existían entre ellos, los unía una firme oposición a los planteamientos de Alvar Aalto que llegó a entenderse como una confrontación entre dos escuelas de pensamiento: el constructivismo⁸ y el organicismo. En el caso de Reima este desacuerdo se manifestó de forma más ambigua y en este momento concreto de su trayectoria se tradujo en una apuesta personal por la reinterpretación de la relación entre el hombre y la naturaleza, abordada a través del estudio de la lógica de la forma como alternativa racional a la intuitiva propuesta de Aalto.

Pero a pesar de compartir gran parte de los argumentos discutidos en los intensos debates del 'círculo del museo' se puede comprender el alcance de la posición crítica de Reima con respecto al pensamiento arquitectónico de compañeros⁹, comparando las propuestas de los cuatro arquitectos invitados por Asuntosääitö al concurso de Suvikumpu: Blomstedt, Ahola, Ruusuvoori y Pietilä. Un proyecto que debía guiar el desarrollo del sector suroeste de Tapiola, el último en ejecutarse, mediante la construcción de 130 viviendas con capacidad inicial para

alojar a 500 personas, con una superficie total de techo de 15.495m².

Los proyectos de Blomstedt, Ahola y Ruusuvoori (figura 3) asumían de forma continuista las estrategias que, a lo largo de los años cincuenta, habían ido consolidándose en la planificación de Tapiola. Por ello, en las decisiones formales de su implantación podemos reconocer un fundamento racional en relación con el territorio que se concreta en la utilización de soluciones ya aceptadas y verificadas en otras partes de la ciudad. Su construcción formal remite a la visualidad moderna explorada por Aarne Ervi en el Centro Cívico de Tapiola, consistente en la eliminación de los elementos intermedios para acentuar el contraste entre el desarrollo intensivo y vertical de la torre, frente al despliegue extensivo y horizontal de las viviendas unifamiliares.

Se podría describir la propuesta de Raili y Reima Pietilä para Suvikumpu (figura 4), como una respuesta arquitectónica destinada a rebatir punto por punto las principales decisiones que explican los proyectos anteriores. En su alternativa se evita tanto la diferenciación volumétrica por usos como la referencia a los modelos arquitectónicos

8. Sobre el constructivismo en Finlandia ver: AA.VV. *Forma y estructura. el constructivismo en el arte moderno, en la arquitectura y en las artes aplicadas finlandesas*. Madrid: Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, 1980.

9. El que fuera colaborador del despacho de Reima Pietilä e investigador de su obra, Roger Connah, describe con precisión este conflicto en: CONNAH, Roger. *Persona obscura: relejando a Reima Pietilä*. En *DPA: Documents de Projectes d'Arquitectura*. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC, 2010, nº 26, pp. 78-85.



5. Portada y composiciones modulares en madera "stick-studies" de Reima Pietilä publicados en el número 1 Le Carré Bleu del año 1958.

6: Reima Pietilä. Bocetos 1 y 2. 1962-1982.

7. Reima Pietilä. Boceto 3. 1962-1982.

habituales en la construcción de Tapiola como el bloque lineal o las agrupaciones de unifamiliares, por ello frente a las unidades repetibles de sus compañeros optaron por la agregación de elementos morfológicamente variables.

Desde este singular punto de vista, el conjunto residencial se entiende como un volumen único quebrado en planta y escalonado en sección que desciende de forma continua de ocho a tres plantas adaptadas a la topografía. Dando lugar a una configuración que no se repite en ningún otro punto de esta ciudad jardín y que recuerda a los 'stick-studies' publicados por Reima en *Le Carré Bleu*¹⁰, composiciones en madera con las que estudiaba las leyes de funcionamiento de los sistemas de variaciones modulares (figura 5). En su propuesta también se cuestiona la delimitación de un vacío interior, en este caso, será la arquitectura la que ocupe una posición central, asumiendo el relieve como el principal elemento caracterizador del territorio por lo que se busca establecer una conexión viable entre las partes altas y las bajas del entorno. Para ello, se requería que el bloque fuese capaz de adaptarse al relieve, lo que consiguió utilizando también un eje de coordenadas único, pero en este caso dotado de cierta flexibilidad por medio de pequeños desplazamientos horizontales en planta y del escalonamiento vertical de la sección.

Si las propuestas de Blomstedt, Ahola y Ruusuvoori se apoyan en la ausencia de lo intermedio, la de Raili y Reima Pietilä se fundamenta precisamente en lo que los primeros niegan, por lo que todo el proyecto se puede

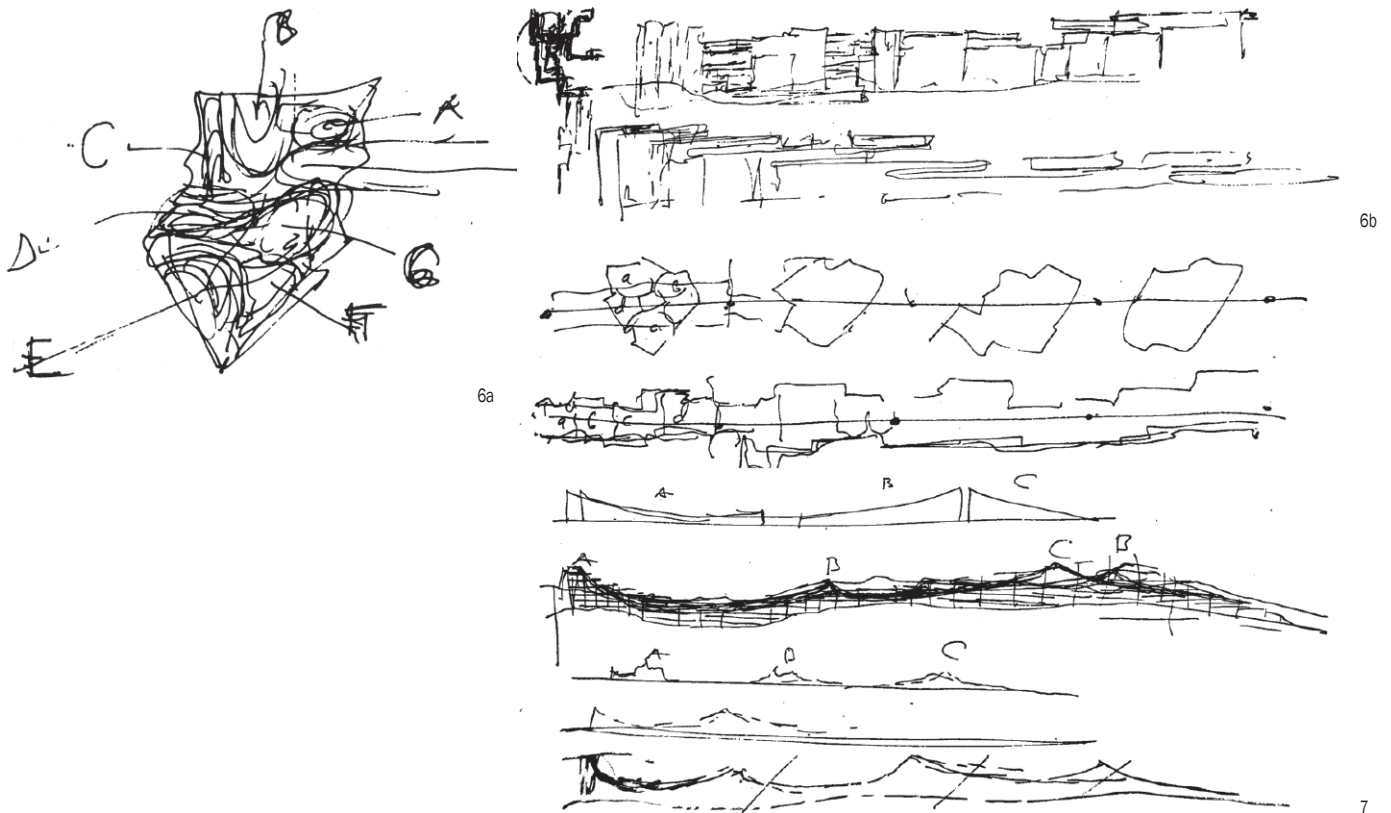
entender formal y conceptualmente como el intento de situarse en un espacio intermedio ubicado entre lo alto y lo bajo, entre lo continuo y lo discontinuo, entre lo objetivo y lo subjetivo. En la implantación que Raili y Reima proponen no se puede hablar de irracionalidad, pero tampoco de una racionalidad entendida al modo de sus compañeros. Un cambio de posición de la mirada que los condujo a situarse intelectualmente en una solitaria tierra de nadie, entre el organicismo y el racionalismo, que ellos se esforzaron en comprender y explorar hasta el punto de que Reima Pietilä fue uno de los arquitectos finlandeses de este periodo que mayor empeño puso en dejar por escrito sus investigaciones teóricas y por definir su propia metodología de trabajo. Un ejemplo representativo de este esfuerzo fue el texto *Noción Imagen Idea*¹¹ publicado en 1975, que se analiza al final de este artículo como síntesis del proceso proyectual descrito a continuación a través del desarrollo de los bocetos correspondientes a la propuesta de Suvikumpu.

LA EVOLUCIÓN DE UN BOCETO

En sus reflexiones de *Noción Imagen Idea*, Reima Pietilä nos describe un método de trabajo basado en el redibujo, una y otra vez, de los trazos apenas sugeridos de un primer boceto en el que aun podemos descubrir un universo de caminos posibles. Una descripción personal de su propia manera de proyectar que nos permite proponer una interpretación de los dibujos encontrados de Suvikumpu en el Museo de Arquitectura Finlandesa (MFA), como forma de aproximarnos

10. PIETILÄ, Reima. Morphologie de l'expression plastique. En: *Le Carré Bleu*. París: Le Carré Bleu, 1958, n° 1, pp. 2-3.

11. PIETILÄ, Reima. *Notion Imagen Idea*. Espoo: Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta, 1975.



al proceso de racionalización de las intuiciones previas que se produce en el trabajo de estos arquitectos.

Resulta difícil determinar con exactitud cuál fue el primer boceto de este proyecto, entendiendo que su carácter germinal no implica una condición cronológica, sino que debemos considerar como primero aquel que dio lugar a una línea de trabajo continuada. Así definido, entre la documentación de la propuesta existe un esquema (figura 6a) que reúne los requisitos exigibles a este punto de partida. Se trata de un dibujo a tinta en el que Reima realiza un análisis geomorfológico del entorno de Suvikumpu. Pese a que este primer dibujo aun no ofrece ninguna pista sobre la arquitectura, contiene implícita la preocupación de esta pareja de arquitectos por entender la morfología del territorio como punto de partida del proyecto, junto con una posible estrategia consistente en conectar mediante la edificación los puntos topográficos previamente señalados en el boceto. Junto a este primer esbozo aparece otro que vagamente podemos asociar a un esquema arquitectónico.

Se trata de un pequeño diagrama de organización en planta que denominaban 'modelo fascicular (figura 6b y

figura 2) consistente en una red bidireccional de líneas que se cruzan en uno o varios puntos dando lugar a una trama adaptable al territorio que veían como una alternativa a la rigidez de los esquemas ramificados. Con estos dos sencillos dibujos se concreta la estrategia intuitiva en el primer boceto, un doble movimiento consistente en un desplazamiento horizontal que logra enlazar los puntos topográficos previamente definidos, sumado a una oscilación vertical que permite dar continuidad a los bruscos cambios de nivel. Pero en su caso estas decisiones de proyecto no se justifican únicamente por su eficacia práctica. Raili y Reima solían explicar el territorio a partir de los fenómenos que lo conforman y llamaban la atención sobre el hecho de que en Finlandia el mar se retira mientras que la tierra se eleva a razón de setenta centímetros cada cien años, una dinámica geológica de desplazamiento y ascenso en la que esta pareja de arquitectos apreciaba la suficiente fuerza poética y simbólica como para fundamentar en ella un proyecto de arquitectura como el de Suvikumpu¹².

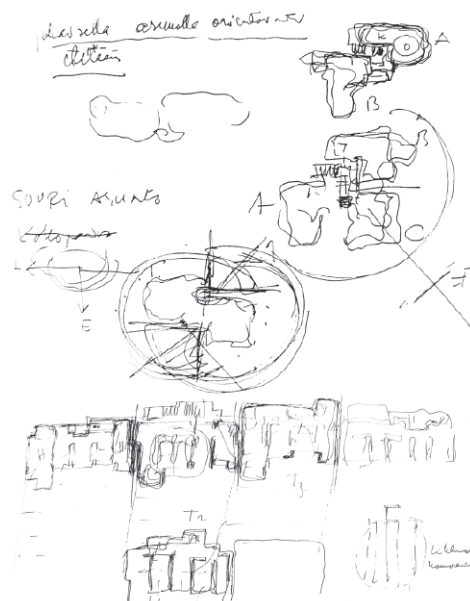
En un segundo grupo de dibujos (figura 7), que sistematizan su investigación, el esquema del área se

12. PIETILÄ, Reima. Residencias Suvikumpu. En: *Revista Fisuras de la Cultura Contemporánea. Revista de Arquitectura de Bolsillo*. Madrid: Editorial Fisuras, 1995, nº 2, pp. 108-117.

8. Reima Pietilä. Boceto 4. 1962-1982.
9. Reima Pietilä. Bocetos 5 y 6. 1962-1982.
10. Reima Pietilä. Boceto 7. 1962-1982.
11. Reima Pietilä. Variación de las viviendas en altura para los bloques de 5 a 8 plantas y tipo de viviendas de los bloques de 2 a 3 alturas de Suvikumpu. 1962-1982.
12. Reima Pietilä. Alzados de Suvikumpu. 1962.



8



9



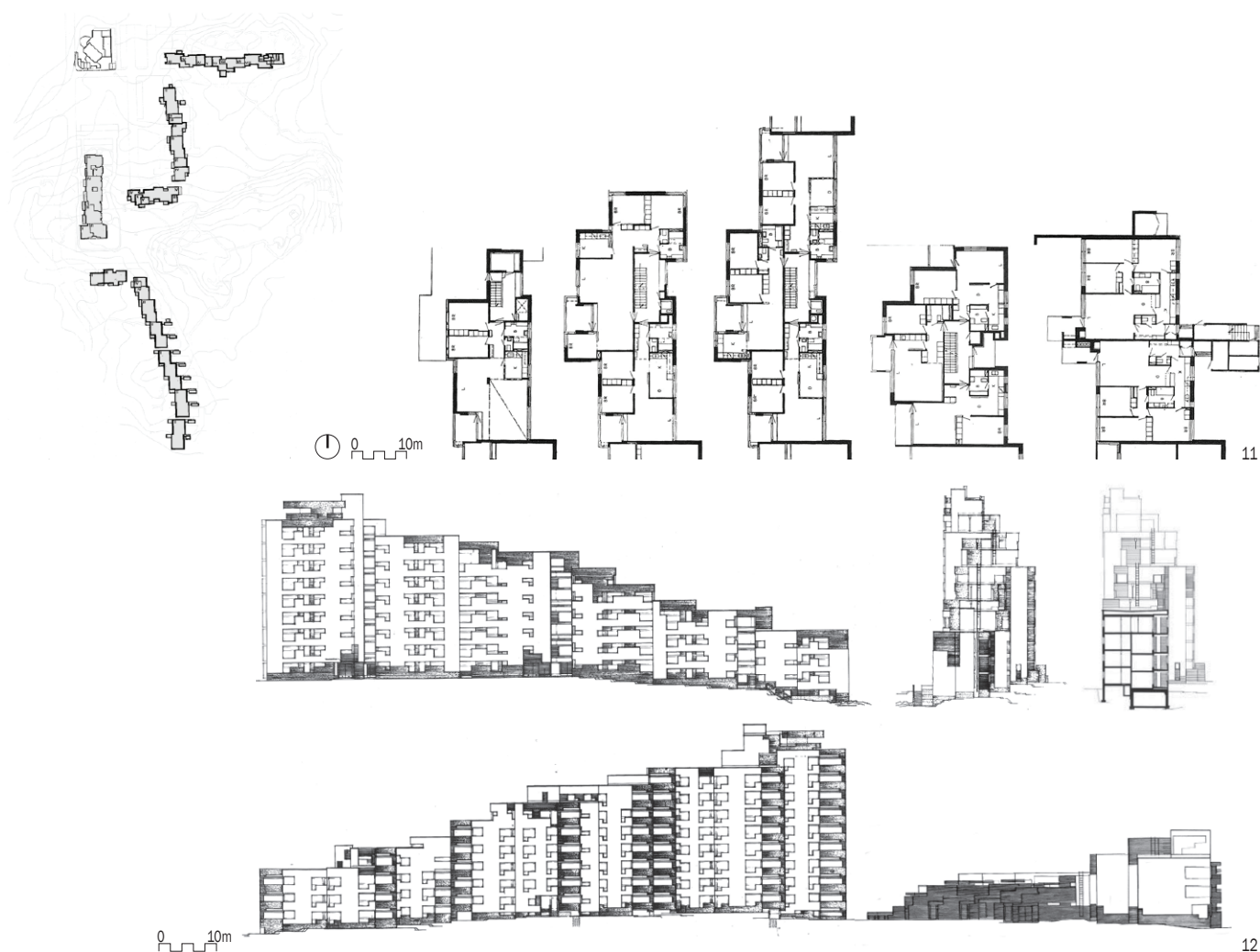
10

simplifica y se subdivide en cuatro zonas dispuestas alrededor de la colina de mayor altura que pasa a ocupar el centro del espacio. A partir de aquí se analizan las diferentes secciones longitudinales del proyecto mediante una rotación de la planta que permite obtener una visión desplegada del conjunto. Esta sencilla herramienta gráfica le ofrece la posibilidad de trazar y medir sin discontinuidades el perfil de la edificación propuesta en relación con el relieve del suelo.

En un tercer grupo de dibujos (figura 8) se aborda el estudio de la formación del bloque residencial mediante la agregación de viviendas. En los primeros bocetos de esta serie se formaliza una configuración de espacios engarzados que rodean un núcleo central, reproduciendo a menor escala el esquema básico del que partía la implantación. Pero a continuación, en los siguientes esbozos, se procede a desplegar el conjunto arracimado dando lugar a una agrupación lineal de módulos repetidos en forma de L, T o Z cuyo encaje en dos direcciones le otorga cierta libertad de movimiento. De esta manera la herramienta analítica de despliegue utilizada para la visualización de los perfiles se convierte en el mecanismo compositivo que le permite configurar un bloque adaptable al territorio. Esta acción de desplegar, surgida del dibujo, dará paso

a una metáfora visual que define el lema escogido para el concurso, 'Tiras de corteza de abedul en una caseta', que se sitúa como muchos de los escritos de Reima entre lo aclaratorio y lo enigmático.

Otro paso hacia la definición de las viviendas se da con un conjunto de bocetos (figura 9) en el que analiza las posibilidades de agrupación en torno a una escalera, en ellos vuelve a repetir los mismos mecanismos con los que progresivamente va dando respuesta a las diferentes escalas de la intervención. En este caso el modelo central describe la agregación de dos o tres viviendas organizadas alrededor de un núcleo de comunicación vertical, en el que la acción de despliegue se concreta en un giro del esquema inicial que le permitirá disponer las tres viviendas alineadas con una misma orientación este o sur. De esta dualidad espacial, determinada por las orientaciones, parece surgir una nueva intuición que exploran redibujando las plantas de las viviendas para posteriormente marcar sobre este encaje previo una serie de trazos más intensos (figura 10). El resultado es un nuevo grado de descomposición, en este caso a escala de la estancia, en el que se superponen elementos delgados, ligeros e intercambiables, con otros gruesos, pesados y permanentes, que corresponden a los cerramientos y la estructura.



Raïli y Reima Pietilä introducen así en la reflexión sobre Suvikumpu una condición material y constructiva entendida desde la interacción entre dos entidades dotadas de cualidades complementarias y contrapuestas. Este dibujo de trazo grueso resulta necesario para entender el papel de las discontinuidades que funcionan como huecos abiertos al paisaje.

Su gesto desplegado y caligráfico nos vuelve a recordar las operaciones ya estudiadas en otras escalas, pero en este caso le permite trabajar a nivel perceptivo con la profundidad de los límites, dando lugar a un espacio intermedio que actúa a modo de filtro entre el interior y el exterior. Una labor de modelado que el propio Reima explica con las siguientes palabras: *"Hay tres escalas en Suvikumpu: el práctico cubo másico, las superficies entre las aperturas y las aperturas en sí. No concibo la escala*

*únicamente como la relación entre las dimensiones lineales, sino que también estimo el efecto aproximado de la superficie de la masa o de la apertura del volumen. La idea de escala visual es tan fenomenológicamente compleja que la tradición clásica convencional sólo opera con la proporción. Yo opero con relaciones gestálticas"*¹³.

Dibujadas de una forma ya más impersonal, con la definición a escala de las diferentes plantas y alzados (figuras 11 y 12), los Pietilä nos muestran el resultado como un conjunto celular de estancias que tienden a agruparse de dos en dos definiendo el perfil quebrado de la fachada con orientación este o sur, mientras que la contraria mantiene una escala mayor que corresponde a la unidad de la vivienda, en la que el espacio intermedio definido entre estos dos frentes se articula con el paisaje a través del espacio profundo que ofrecen las terrazas.

13. QUANTRILL, Malcolm. Pietilä. *Architecture, context and modernism*. Helsinki: Otava, 1984, p. 69.



13. Reima Pietilä. Fotografía aérea de Suvikumpu. 1962.

14. Reima Pietilä. Complejo Residencial de Suvikumpu. 1962-1982.

13

LA CONSTRUCCIÓN DE UNA IMAGEN POÉTICA

Raili y Reima Pietilä explicaban Suvikumpu como la construcción de una imagen poética del bosque ártico que pretende enlazar con el espíritu inicial que impulsó el desarrollo de Tapiola¹⁴. Con ello hacían alusión a la aspiración romántica de habitar la naturaleza que reinterpretaban dentro del marco de la 'ecología cultural' reivindicada en *Noción Imagen Idea* como alternativa de futuro para la arquitectura finlandesa¹⁵. Una renovadora aproximación ecológica que debía estar fundamentada en una nueva síntesis entre la cultura material y la inmaterial, para lo que se requería abordar una profunda revisión de la orientación de la tecnología industrial y del papel otorgado a la identidad cultural en los procesos sociales de producción de la arquitectura y de la ciudad. En su materialización fenomenológica¹⁶ del bosque finlandés, se partía de un estudio morfológico que debía revelar su proceso formativo, sus propiedades de escala, ritmo, patrón y forma, así como su significado simbólico. Básicamente el bosque era interpretado como un ecosistema de abedules, abetos y pinos, cuyo desarrollo se produce mediante estratos vegetales horizontales que en invierno

retienen gruesos mantos de nieve que les protegen del frío ártico (figura 13).

Pero ante todo el bosque representa para la cultura finlandesa el último refugio, un espacio irrenunciable que pone en contacto lo humano con lo sagrado que habita en la naturaleza. La trasposición formal y material de estas apreciaciones determinan las distintas soluciones constructivas adoptadas en Suvikumpu, donde la dualidad entre lo vegetal y lo mineral se concreta a través de la oposición entre materiales y texturas. Un muro de hormigón encofrado con tablas de madera horizontales sin cepillar de espesor variable y pintado de verde, construye los zócalos y los balcones dando lugar a unas columnas estratificadas de distintas alturas que remiten a las masas vegetales entre las rocas. El carácter extensivo y continuo de la nieve, se materializa en cambio en los muros sin juntas acabados con morteros enfoscados pintados de blanco. Entre ambos aparecen los huecos recordando a los profundos espacios vacíos que se forman entre las ramas de los árboles. Las carpinterías de madera de estos huecos conforman módulos seriados que reinterpretan la variación en la repetición que se da

14. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, nota 6, pp. 08-15.

15. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, nota 11, p. 42.

16. Christian Norberg-Schulz fue uno de los investigadores y críticos que más contribuyó a la difusión internacional de la obra de Reima Pietilä, en su caso desde una lectura centrada en la fenomenología del espacio, ver: NORBERG-SCHULZ, Christian. *Arquitectura occidental*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983, pp. 220-221.



14

en el bosque, mediante la utilización de patrones rítmicos que sitúan el mismo elemento en ocasiones sobre un muro con textura y en otras un muro liso, lo que sumado al cambio de los niveles del suelo y del techo hacen que la arquitectura sea percibida de forma diferente en cada punto. En sus escritos¹⁷, Reima Pietilä vincula esta dualidad material entre lo mineral y lo vegetal con la relación entre lo mesurable y lo incommensurable, entre humano y sagrado. En ellos llama la atención que la verdadera expresión de Suvikumpu no se produzca en la superficie modelada del bloque sino en el espacio intermedio que se crea entre la arquitectura y el bosque, un espacio intermedio que debe ser entendido desde su realidad física pero también desde su intensidad conceptual.

Para los Pietilä la arquitectura constituye la principal expresión material de una cultura mientras que el bosque representa la dimensión espiritual que reside en lo natural y es precisamente en este espacio intermedio en el que se produce la transición entre lo material y lo espiritual donde debe situarse lo humano. Si revisamos el trabajo con el que fotógrafos como Simo Rista han querido transmitir la esencia de Suvikumpu podemos comprobar que son aquellos que centran el foco en este lugar atrapado entre la arquitectura y el bosque como un espacio humano, los que logran alcanzar el objetivo al que aspiraban Raili y Reima Pietilä de poder expresar en una sola imagen (figura 14) los resultados de esta larga investigación.

NOCIÓN, IMAGEN, IDEA

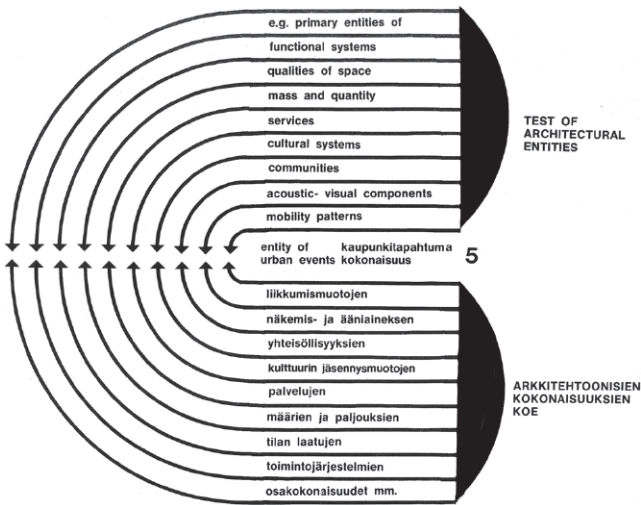
Durante el invierno de 1973, Reima Pietilä redactó el guión de las 30 lecciones de arquitectura que debía impartir el año siguiente en la Universidad de Oulu, dando forma a unos escritos que dos años más tarde fueron publicados a modo de cuaderno pedagógico bajo el título de *Noción Imagen Idea*. En ellos reflexiona sobre su particular manera de entender el proyecto como un proceso de transformación en el que las primeras, dispersas e imprecisas intuiciones llegan a concretarse en una idea sintética.

El primer paso en el proceso de aligeramiento que Reima nos propone en *Noción Imagen Idea*, tendría que ver precisamente con esa condición de un pensamiento que opera desde la frontera, desde el espacio intermedio que se abre entre lo racional y lo irracional, entre lo objetivo y lo subjetivo, entre lo visual y lo verbal, entre lo expresable y lo inexpressable. Por ello, nos invitaba a liberarnos de los planteamientos preconcebidos plagados de fáciles simplificaciones y de valoraciones precipitadas que sin darnos cuenta imponen los límites de nuestra reflexión. Lo que Reima nos propone, como punto de partida, es una difícil ejercitación en el olvido de lo que creemos saber sobre la realidad, cuyo objetivo sería el poder situarnos en un estadio pre-cognoscitivo: “*Nos situamos en la esfera de un conocimiento pre-cognoscitivo. La verdad es que esto es todo lo que podemos saber, de todos modos no importa que no podamos pre-concebir*”¹⁸.

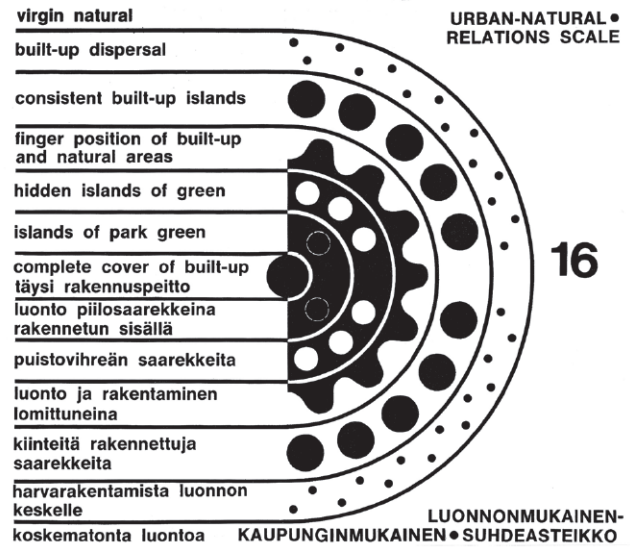
17. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, nota 6, pp. 08-15.

18. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, nota 11, p. 1.

15. Reima Pietilä, Lecciones 5 y 16 de *Noción Imagen Idea*.



15



16

A partir de este regreso a un estado primigenio del conocimiento se debía construir un marco de pensamiento basado en una exploración personal que Reima denominaba 'mapeo del campo del problema' (figura 15). Pietilä entendía esta investigación sobre el 'campo de problema' como un proceso de desplazamiento del conocimiento que tendría como objetivo el poder ensanchar el ámbito de lo que somos capaces de imaginar: "Podría hacer aquí un esquema diagramático de mi método de trabajo: aquí está la escala de lo que realmente existe y aquí la de lo realmente imaginable. Según se aprende a imaginar con mayor y mayor concentración se deja de poder trabajar con objetos prefabricados o esquemas y, en cambio, empieza a desplazar hacia atrás la frontera de lo abstracto imaginable hasta que todo queda del mismo lado. Este es precisamente mi truco: trato de mover la frontera de la abstracción imaginable tan lejos como sea posible. De este modo creo un espacio en el que puedo retozar a gusto y tener acceso a materiales que no encajan en el otro lado. Me sitúo en un lugar intermedio. Pero sería un error poner un pie en uno u otro lado"¹⁹. En efecto, Reima se resistía a asumir de forma acrítica una realidad preconcebida, pero también a internarse en el ámbito de lo imposible. El límite necesario que se debía establecer en toda reflexión teórico-práctica sobre 'lo realmente imaginable',

quedaría situado en aquello que le permitía definir lo que él denominaba un 'problema solucionable'.

A juicio de Reima Pietilä para que la información que conforma el 'marco del problema' logre convertirse en un conocimiento operativo, previamente ha de ser interiorizada por medio de una experiencia directa de la realidad desde una aproximación multidireccional y multisensorial. Por ello toda experiencia indirecta, superficial o unilateral conduciría necesariamente a una definición banal de los problemas a resolver. En *Noción Imagen Idea* invitaba a sus alumnos a repensar lo cotidiano, lo que les resultara más familiar, pero insistía en que debían hacerlo cambiando de posición mirando desde otro lado para poder abrir la puerta a un campo distinto de significados²⁰. De esta experiencia transformada en conocimiento operativo se derivará una 'noción', lo que define a un conjunto de aproximaciones al problema de la arquitectura aún inconexas. Sin embargo, el objetivo que perseguimos es poder llegar a conceptualizar una 'idea' capaz de captar "la cosa real". Por tanto, la 'noción' ha de condensarse en un conjunto de imágenes-idea que transformen el material conceptual recopilado en una forma de expresión comunicable sobre la que nuestro pensamiento pueda operar. Será en este momento cuando introduce el concepto de "idea" como aquella síntesis capaz de unificar todas las

19. BRONER-BAUER, Kaisa. La arquitectura y la cebolla modelo de la realidad. Entrevista con Reima Pietilä. En: *Revista Fisuras de la Cultura Contemporánea. Revista de Arquitectura de Bolsillo*. Madrid: Editorial Fisuras, 1995, nº 2, p. 7.

20. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, nota 13, p. 161.

imágenes desconectadas: “¿Mis veinte imágenes que encierran un concepto edificatorio pueden ser sustituidas por una única palabra? Mi interpretación es tan sólo una de las muchas que puedo encontrar para esta formulación. Y esta pluralidad de clarificaciones es mi verdadero propósito en tal juego aforístico”²¹. Una referencia al juego como medio de investigación que remite a sus asociaciones intuitivas de ideas en forma de poemas ilustrados y de ideogramas de principios de los años setenta, sobre los que se apoya el método propuesto en *Noción Imagen Idea*.

En una sociedad como la finlandesa que afrontaba los cambios sociales y culturales intentando evitar todo conflicto, el discurso disidente de esta pareja de arquitectos no fue fácilmente aceptado. “*Concibe una contracultura*”²² fue la provocadora recomendación final de Reima a sus alumnos de Oulu. Sin embargo, esta actitud radicalmente crítica adoptada como posición intelectual permite entender su inicial distanciamiento respecto al pensamiento de Alvar Aalto, su temprana separación de los postulados constructivistas de su mentor Aulis Blomstedt, o incluso más tarde su cuestionamiento de las reflexiones teóricas de sus compañeros en el TEAM 10. En cualquier caso, de sus palabras en *Noción Imagen Idea*, no se desprende una voluntad de romper con la herencia cultural, sino de poder profundizar en ella liberado de prejuicios.

CONCLUSIÓN

El trabajo atípico de Raili y Reima Pietilä a la fuerza había de resultar cuanto menos incómodo, en el seno de un colectivo autodenominado constructivista que había hecho del pragmatismo y de la utilidad social una seña de identidad. Este grupo se había centrado en el desarrollo de una expresión impersonal de la forma, fundamentando el proyecto en criterios técnicos capaces de elevar el nivel de la estandarización y la producción industrial. Con ello se pretendía ofrecer una respuesta eficaz a las necesidades de una comunidad como la finlandesa que valoraba lo colectivo y lo igual como principios básicos de cohesión social, frente a la división a su juicio propiciada por el énfasis

en lo individual y en lo diferente que ya en los años sesenta se asociaba al organicismo liderado por Aalto.

El análisis del proceso de proyecto que se revela en los dibujos de Suvikumpu y su codificación posterior en *Noción Imagen Idea* nos muestra como, conforme profundizaban en una manera propia de hacer, Raili y Reima Pietilä se alejaban progresivamente de los planteamientos del ‘círculo del museo’ más allá de la inicial diferenciación formal o de la mera ampliación de los ámbitos de interés intelectual. El racionalismo idealista de sus compañeros les hacía aspirar a propuestas dotadas de validez universal, surgidas en el marco de un proceso continuo de perfeccionamiento, en el que las alternativas serían entendidas como meras aproximaciones, provisionales e imperfectas, cuyo valor debe establecerse en relación a la solución ideal. Sin embargo, Raili y Reima, describen el proyecto como la exploración de un campo de posibilidades, que debe ser constantemente revisado, ampliado e interiorizado, en el que la alternativa elegida representa tan solo uno de los múltiples caminos que podemos recorrer y cuya validez última dependería de su capacidad para establecer un acuerdo entre las oportunidades y las restricciones que confluyen en cada caso. De esta manera el proyecto pasaba a ser entendido como un espacio abierto a la reflexión crítica, mientras que las alternativas adoptaban un carácter disidente y transgresor por su capacidad de evidenciar la insuficiencia de las soluciones que a menudo se nos presentan como las únicas avaladas por la razón o por la experiencia. Un espacio intermedio, donde tendría cabida una creatividad ilimitada que sin embargo opera dentro del campo acotado de lo posible, con el que Raili y Reima Pietilä aspiraban a poder reunir polaridades escindidas: la libertad y la igualdad, lo objetivo y lo subjetivo, lo individual y lo colectivo; como forma de superar las estériles disyuntivas que a menudo empobrecen nuestra lectura de la existencia y con ella nuestra capacidad para una transformación positiva de la realidad.

Sin embargo, para concluir, se hace necesaria una valoración crítica respecto al alcance del carácter

21. *Ibíd.*, p. 163.

22. PIETILÄ, Reima, *op. cit.*, supra, nota 11, p. 38.

alternativo de la propuesta en relación con la obra finalmente construida. En su proyecto para Suvikumpu, Raili y Reima Pietilä en realidad no parten de cero sino que recuperan cuestiones vinculadas al territorio y a la cultura que a su juicio estaban siendo relegadas en la producción de la arquitectura, dando lugar, en el contexto de la construcción de Tapiola, a una forma alternativa de relación con el territorio en el que ésta, en buena medida, abandona su autonomía formal e introduce mecanismos que le permiten responder al carácter específico del entorno en el que interviene. El propio Reima remarca este cambio de posición conceptual mediante su alusión a las relaciones gestálticas al describir las tres escalas que se dan cita en Suvikumpu. Una referencia a la aplicación de la teoría de la Gestalt, como guía de la relación de la arquitectura con la naturaleza, en la que Norberg-Schulz veía dos posibilidades: la de confrontación entendida como forma de relación dialéctica en la

que sitúa a Le Corbusier y a Mies pero también a Sverre Fehn, frente a la búsqueda de unidad en el que situaba tanto el 'funcionalismo orgánico' de Aalto como la 'morfología natural' de Pietilä, si bien asociando la arquitectura de este último a una voluntad de subordinación²³. Desde este punto de vista se aprecia que la propuesta desarrollada por Raili y Reima Pietilä representaba una alternativa real a la estrategia de confrontación frente a la naturaleza que el grupo constructivista asumía como racional, explorando un camino que resulta en muchos aspectos coincidente con el de Aalto, pero que en su caso se concretaba en una indagación sobre la traslación a la arquitectura de los aspectos fenomenológicos a los que Reima aludía con frecuencia en sus escritos. Sin embargo, como Norberg-Schulz nos hace ver, estas posiciones no son nuevas, sino que pertenecen a una larga tradición cuyas raíces se han de buscar en el tiempo. ■

23. NORBERG-SCHULZ, Christian. POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera Completa*. Milano: Electa, 1997, p. 44.

Bibliografía citada:

- AA.VV. *Forma y estructura. El constructivismo en el arte moderno, en la arquitectura y en las artes aplicadas finlandesas*. Madrid: Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, 1980.
- CONNAH, Roger. *Persona oscura: releendo a Reima Pietilä. DPA: Documents de Projectes d'Arquitectura*. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC, 2010, número 26.
- HERTEN, Heikki von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MIT Press, 1971.
- NORBERG-SCHULZ, Christian. *Arquitectura occidental*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983.
- NORBERG-SCHULZ, Christian. POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera Completa*. Milano: Electa, 1997.
- PALLASMAA, Juhani. *Reima Pietilä y el círculo del museo de arquitectura finlandesa*. En: *Raili: Reima Pietilä. Un desafío a la arquitectura moderna*. Madrid: Fundación ICO; Museo de Arquitectura Finlandesa, 2008.
- PIETILÄ, Reima. *Notion Image Idea*. Espoo: Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta, 1975.
- PIETILÄ, Reima. *An Introspective Interview*. En: *A+U Architecture & Urbanism*. Tokyo: A+U Publishing Co., septiembre 1974, número 45. ISSN 0389-9160.
- PIETILÄ, Reima. *La arquitectura y la cebolla modelo de la realidad*. En: *Fisuras de la Cultura Contemporánea. Revista de Arquitectura de Bolsillo*. Madrid: Editorial Fisuras, 1995, número 2.
- PIETILÄ, Reima. *Etudes de morphologie urbaine*. En: *Le Carré Bleu*. París: Le Carré Bleu, 1960, número 3. ISSN 0008-6878.
- PIETILÄ, Reima. *Kaavan Kaava*. En: *Arkkitehti*. Helsinki: Finnish Association of Architects SAFA, 1960, números 4-5. ISSN 0783-3660.
- PIETILÄ, Reima. *Morphologie de l'expression plastique*. En: *Le Carré Bleu*. París: Le Carré Bleu, 1958, número 1. ISSN 0008-6878.
- PIETILÄ, Reima. *Residencias Suvikumpu*. En: *Revista Fisuras de la Cultura Contemporánea. Revista de Arquitectura de Bolsillo*. Madrid: Editorial Fisuras, 1995, número 2.
- QUANTRILL, Malcom. *Reima Pietilä. Architecture, context and Modernism*. Helsinki: Otava, 1984.
- RODRÍGUEZ ANDRÉS, Jairo. *Instantes velados, escenas retenidas. Pequeña escala en la arquitectura finlandesa en el siglo XX: villas, residencias y saunas*. Directores: Dr. D. Julio Grijalba Bengoetxea; Dr. D. Juan Carlos Arnuncio Pastor. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. 2 de julio 2013.
- TUOMI, Timo. *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.

Enrique Fernández-Vivancos González (Granada, 1967). Arquitecto (1993), Doctor Arquitecto (2016), Premio Extraordinario de Tesis Doctorales U.P.V. (2017). Centra su actividad docente, investigadora y profesional en el estudio y desarrollo de proyectos orientados a la recuperación de los vínculos entre el territorio, la ciudad, el espacio público y la arquitectura. Un trabajo por el que ha recibido diversos reconocimientos nacionales e internacionales como los obtenidos en la: X Bienal de Ciudades Europeas, 2013; XI Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo, 2011; III Premio Mediterráneo de Paisaje de la Unión Europea, 2010; Premio Hispalit de arquitectura con ladrillo, 2009; y la Muestra JAE Jóvenes Arquitectos Españoles del Ministerio de Cultura, 2008. Su trabajo profesional e investigador ha sido divulgado en publicaciones como: EGA, DPA, En Blanco, C3 Architecture, Le Moniteur Architecture AMC, Construire In Laterizio, Artpower, Arquitectura Viva o Paisea. Actualmente imparte docencia como profesor asociado de Proyectos Arquitectónicos en la Universidad CEU Cardenal Herrera.

PRÁCTICAS DISIDENTES. LA PROPUESTA PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL DE SUVIKUMPU DE RAILI Y REIMA PIETILÄ
DISSIDENT PRACTICES. RAILI AND REIMA PIETILÄ'S DESIGN FOR THE SUVIKUMPU HOUSING DEVELOPMENT

Enrique Jesús Fernández-Vivancos González

p.75 SUVIKUMPU. AN ALTERNATIVE POINT OF VIEW.

In 1962, against all odds, Raili and Reima Pietilä won the competition held by the Asuntosäätiö housing foundation¹ to build the Suvikumpu housing estate in the southwest district of Tapiola (figure 1). This was surprising – not because anyone doubted the winners' ability (Reima had already made a name for himself as an architect by the early sixties) but because the award-winning project apparently ran counter to the principles that had governed the development of this Finnish new town until then.

Indeed, the design by this husband-and-wife team of architects not only cast doubt over crucial decisions endorsed by practice but also, and above all, made it necessary to take a stance on an underlying issue by suggesting that the architecture should create a seamless relationship with its setting, in the sense of a physical, social and cultural reality, as opposed to the autonomy and formal contrast that constituted the basis of the rationalist trend. And yet, despite this obviously critical approach, the outcome of the competition was not inconsistent in the context of the Tapiola construction project because the Asuntosäätiö regarded this urban experiment as a laboratory for evaluating different types of housing with a view to reaching conclusions that could be extrapolated to the seven new towns that the foundation intended to build in order to transform the Helsinki metropolitan area. Meanwhile, staunch opposition to low-density models began to emerge in the 1960s in Finland, along with increasing calls for alternatives that would enable a return to compact cities. One example of this was *What can we learn from Tapiola?*², a seminar held in 1967 by the Finnish Association of Architects which criticised two aspects of this experiment: on the one hand, the promises of structural flexibility and sustainable growth that the organic city had failed to deliver, and on the other, the failure of the rationalist model to forge robust social links in the community. Against the backdrop of this discussion, the Asuntosäätiö saw the choice of architects like Raili and Reima Pietilä or Aarno Ruusuvuori as a response to the expediency of listening to the voice of a new generation.

p.76

Reima Pietilä never regarded his Suvikumpu project as a breakaway movement but as a necessary step backwards to an earlier stage in the development of Tapiola when the rhetoric of town planning had not yet shaken off the shackles of site conditions. When interviewed by the *A+U* journal in 1974, he said that Suvikumpu was in keeping with Tapiola's underlying planning approach³ but not its subsequent rationalisation, because his intended to forge direct links with the spiritual dimension of the forest and the desire to inhabit nature. Although Suvikumpu was merely a small housing development, this architect couple regarded it as an experiment that had to be regarded as part of more extensive research about the city from the viewpoint of the morphology of the land. This focus was embodied in the articles published in number 3 of *Le Carré Bleu*⁴ (figure 2) and numbers 4 and 5 of *Arkkitehti*⁵ about the Morphology and Town Planning exhibition staged in Helsinki in 1960. Hence they did not regard Suvikumpu as merely an isolated case of residential architecture but as an approximation to an alternative city model adapted to life in Finland⁶.

In the early 1950s, Reima Pietilä worked in different architects' offices including Viljo Revell's, but his main connection with the planning team then working on Tapiola was his close friendship and professional ties with Aulis Blomstedt. In his article "Reima Pietilä and the Museum of Finnish Architecture circle"⁷, Juhani Pallasmaa recalled the heated debates that would unexpectedly erupt between members of the "museum circle" as it was called (including some of the driving forces behind Tapiola such as Meurman, Revell, Ahola and Ruusuvuori) and members of the *Le Carre Bleu* group to which Blomstedt and Pietilä belonged. Despite the considerable differences of opinion between them, they were united by their staunch opposition to Alvar Aalto's ideas, an opposition which came to be seen as a battle between two schools of thought: constructivism⁸ and organic architecture. In Reima's case, this disagreement was less clear cut and was channelled, at that specific point in his career, into a personal commitment to reinterpret the relationship between humanity and nature by studying the logic of form as a rational alternative to Aalto's intuitive approach.

p.77

But despite agreeing with many of the ideas discussed during the heated debates of the museum circle, the extent to which Reima was critical of his colleagues' architectural thinking⁹ can be seen by comparing the projects of the four architects invited by the Asuntosäätiö to take part in the Suvikumpu competition: Blomstedt, Ahola, Ruusuvuori and Pietilä. This project was to be the blueprint for the last area of Tapiola to be built, its southwest area, to consist of 130 homes designed to house 500 people at first, with a total built surface of 15,495 sq.m.

The proposals submitted by Blomstedt, Ahola and Ruusuvuori (figure 3) are a continuation of the strategies that gradually took root during the 1950s in the planning of Tapiola. As a result, a rationale can be seen in their construction designs with regard to the surrounding area that entails the use of solutions tried and tested previously in other parts of the city. Their construction design reflects the modern visual impact that Aarne Ervi explored in the Tapiola Civic Centre which eliminated any intermediate elements in order to create a sharp contrast between the dense, vertical tower and the extensive, horizontal arrangement of the one-family homes.

The Suvikumpu design by Raili and Reima Pietilä (figure 4) could be described as an architectural solution intended to reject each and every one of the main decisions underpinning the previous projects. Their proposal features neither

different volumes for different purposes, nor references to the architectural models usually found in buildings in Tapiola such as linear blocks or clusters of one-family homes. As a result, rather than their colleagues' repeatable units, they opted for clusters of elements with different shapes.

p.78

This unusual viewpoint views the housing development as a single volume with a zigzagging floor plan and stepped cross section which accommodates the topography by gradually decreasing from eight to three storeys. The resulting configuration, not found anywhere else in this garden city, is reminiscent of the "stick studies" that Reima published in *Le Carré Bleu*¹⁰: wooden compositions that he used for studying the workings of different modular systems (figure 5). His proposal also queries the delimitation of an interior void. In this instance, pride of place is given to the architecture whilst the sloping hillside is the main trait of the land, the aim being to create a feasible connection between the upper and lower areas in the setting. This called for the block to be able to mould itself to the hillside, and this was achieved by also using a single axis of coordinates but, in this case, featuring a certain flexibility thanks to small horizontal displacements in the floor plan and staggered vertical sections.

The proposals put forward by Blomstedt, Ahola and Ruusuvoori are based on an absence of intermediate structures. Raili and Reima Pietilä's design is the complete opposite therefore their entire project can be conceptually and formally seen as an attempt to situate oneself in an intermediate space between up and down, between seamless and interrupted, between objective and subjective. Raili and Reima's proposed construction cannot be described as irrational, but not as rational either in the sense employed by their colleagues. It constituted a different viewpoint that situated them intellectually in a solitary no-man's land, between organic architecture and rationalism, that they did their utmost to understand and explore – to the extent that Reima Pietilä was one of the Finnish architects of that time that made the greatest effort to put his theoretical research down in writing and define his own way of working. One typical example of this effort was the essay *Notion Image Idea*¹¹ published in 1975 and analysed at the end of the present article as a synthesis of the design process described below by examining the evolution of the drawings in the Suvikumpu proposal. Figure 6: PIETILÄ, Reima. Drawings 1 and 2. 1962-1982. MFA.

THE EVOLUTION OF A SKETCH

In *Notion Image Idea*, Reima Pietilä describes a design method based on redrawing the barely visible lines of an initial sketch, a gateway to a universe of possible paths, time and time again. This personal description of his own design method reveals how the Suvikumpu drawings conserved in the Museum of Finnish Architecture offer an insight into how previous ideas in the work of these architects were rationalised.

p.79

It is difficult to say exactly which was the first sketch in this project because germinal concepts are not necessarily the earliest, so it was decided to regard the sketch that triggered off a continuous line of work as the first one. The documentation related to the proposal includes a diagram (figure 6a) that meets this definition of a starting point: a pen-and-ink drawing in which Reima analyses the geomorphology of the Suvikumpu setting. Although this drawing gives no clues about the architecture itself, it inherently conveys the desire of this architect couple to understand the morphology of the land and use it as the baseline for their project together with a possible strategy of using the building to link up the topographic points marked beforehand on the drawing. Alongside this first sketch is another sketch that vaguely resembles an architectural drawing.

This one is a small ground floor layout diagram which they called a "fascicular model" (figure 6b and figure 2) consisting of a bi-directional network of lines that cross at one or more points to create a grid that can adapt to the land, a grid they regarded as an alternative to rigid tree diagrams. These two simple drawings sum up the strategy suggested in the first sketch, a two-fold movement consisting of a horizontal displacement that connects the topographic points defined beforehand, together with a vertical oscillation that breathes continuity into abrupt changes in level. In this case, however, these project decisions are justified not only by their practical effectiveness. Raili and Reima used to describe land in terms of the phenomena shaping it and would point out that the sea in Finland was retreating whilst its land mass was rising by seventy centimetres every one hundred years, and these two architects felt that these geological dynamics of displacement and ascent had enough symbolic and poetic force to provide the basis for an architectural project such as their Suvikumpu design¹².

In the second group of drawings (figure 7) into which their research was organised, the sketch of the area is simplified and subdivided into four zones around the highest hill – which then becomes the centre of the space. The different longitudinal sections of the project are then analysed by rotating the floor plan to provide an overview of the whole project. This simple graphic technique enables the profile of the proposed building to be drawn and measured seamlessly in relation to the contours of the land.

p.80

The third group of drawings (figure 8) is a study of how the housing development was created by grouping homes together. The first sketches in this series feature a series of spaces linked up around a central core: a repetition on a smaller scale of the project's basic layout. In the ensuing sketches, however, the cluster of buildings spreads out

to form a linear group of modules repeated in an L, T or Z shape that dovetails vertically and horizontally with the surroundings and gives the structure a certain freedom of movement. The analytical spread method used to portray the profiles thus becomes a compositive mechanism making it possible to design a block that can mould itself to the land. The spread emerging from the drawing gives rise to a visual metaphor defined by the slogan of the competition – “strips of birch bark in a shed” – which, like many of Reima’s writings, hovers somewhere between the explanatory and the enigmatic.

The housing design takes another step forward in a series of sketches (figure 9) analysing ways of clustering it around a staircase, again using the same mechanisms applied over time when dealing with the different scales of the project. In this instance, the main model features two or three dwellings grouped around a vertical communication core. This is then developed by rotating the first drawing to make all three dwellings face east or south. The spatial duality dictated by the orientation leads to a new concept which is explored by redrawing the floor plans of the dwellings and then drawing thicker lines on them (figure 10). The result is a more detailed, room-scale breakdown of the design, in which fine, lightweight and interchangeable elements are overlapped by thick, heavy and permanent elements, i.e. walls and structure.

p.81 Raili and Reima Pietilä thus endowed their Suvikumpu design with physical and constructive considerations by making two entities endowed with complementary and contrasting properties interact. This drawing with thick lines is essential in order to understand the discontinuities that form gaps overlooking the landscape.

These sketches and legends are reminiscent of the insights on other scales examined above, but in this case they enable the architect to work on a perceptual level on the depth of the boundaries and create an intermediate space that acts like a buffer between the indoors and the outdoors. Reima himself explains this modelling as follows: *“There are three scales in Suvikumpu: the practical, solid cube, the surfaces between the openings, and the openings themselves. I do not regard scale as merely the relationship between linear dimensions, I also take into account the approximate impact of the surface of the mass or the opening of the volume. The concept of visual scale is so incredibly complex that conventional classic tradition only works with proportion. I work with gestalt relationships”*¹³.

Using more impersonal drawings showing the different floor plans and elevations to scale (figures 11 and 12), the Pietiläs then depict the outcome as a cellular ensemble of rooms grouped mainly in pairs that define the staggered east- or south-facing façade, whilst in the one opposite, featuring the larger scale of the housing unit, the space delimited by these two fronts blends in with the landscape visible from the spacious balconies.

p.82 THE CONSTRUCTION OF A POETIC IMAGE

Raili and Reima Pietilä explained that their idea for Suvikumpu was to build a poetic image of the taiga, as the arctic forest is known, that tallied with the philosophy that triggered the development of Tapiola¹⁴. This was a reference to the romantic dream of living in nature which they reinterpreted within the framework of the “cultural ecology” championed in *Notion Image Idea* as a future alternative for Finnish architecture¹⁵. An innovative, ecological approach that was to be based on a new synthesis of tangible and intangible culture, and therefore required a complete overhaul of the orientation of industrial technology and the role of cultural identity in the social processes of architectural production and the city. Their phenomenologist embodiment¹⁶ of the Finnish taiga was based on a morphological study that was to reveal its formative process, properties of scale, rhythm, pattern, form and also its symbolism. Basically, the taiga was interpreted as an ecosystem of birch, fir and pine trees that develops horizontal layers of vegetation able to retain thick layers of snow in the winter to protect them from the freezing arctic weather (figure 13).

But above all, in Finnish culture, the taiga is the ultimate refuge, an inalienable space that brings humans into contact with the sacred beings that inhabit nature. It was the formal and physical transposition of these considerations that determined the different construction designs used for Suvikumpu, where the vegetable/mineral dichotomy is embodied by the contrast between materials and textures. A reinforced concrete wall combines with horizontal, rough-sawn timber boards of different thicknesses painted green to form plinths and balconies, giving rise to stratified columns of different heights that echo the masses of vegetation between the rocks. The vast, uninterrupted expanse of snow, on the other hand, is mimicked by white rendering on seamless walls. The gaps between the two suggest the deep empty spaces that form between the branches of the trees.

p.83 The wooden frames around these openings create mass-produced modules that reinterpret the variations on a theme found in the taiga by employing rhythmic patterns that sometimes position the same element on a textured wall and sometimes on a smooth wall. When combined with roofs and land at different heights, this makes the architecture look different from every angle. In his writings¹⁷, Reima Pietilä associates this physical mineral/vegetable dichotomy with the relationship between the measurable and the immeasurable, between things human and sacred. In these considerations it is interesting that the veritable expression of Suvikumpu does not take place on the shaped surface of the block but in the intermediate space created between the architecture and the taiga, an intermediate space that can only be understood if both its physical reality and its conceptual intensity are taken into account.

The Pietiläs regarded architecture as the main physical expression of a culture, and the taiga as the spiritual dimension that inhabits nature, and it is precisely in the space between them, the space where the transition between the physical and spiritual worlds occurs, that things human must be located. An examination of the work in which photographers such as Simo Rista sought to convey the essence of Suvikumpu reveals that the photographs that focus on this place trapped between the architecture and the taiga as a space for humans, are precisely the

ones that achieve Raili and Reima Pietilä's aspiration of expressing the outcome of their extensive research in a single image (figure 14).

NOTION, IMAGE, IDEA

In the winter of 1973, when Reima Pietilä drafted the programme of 30 lectures on architecture that he was scheduled to give the following year at Oulu University, he gave shape to several articles that were published two years later as a teachers' handbook entitled *Notion Image Idea* in which he analyses his personal understanding of the project as a process of change in which one's first unfocussed and vague ideas are transformed into a synthetic concept.

The first step in the paring down suggested by Reima in *Notion Image Idea* concerns that condition of a way of thinking situated on the borderline, in the gap between the rational and the irrational, the objective and the subjective, the visual and the verbal, between what can and cannot be expressed. He therefore called upon his readers to shake off their preconceived ideas riddled with superficial simplifications and hasty judgements that pen their thoughts in without them realising it. Reima suggests that we start by undertaking the difficult task of forgetting what we think we know about reality in order to situate ourselves in a pre-cognitive phase: "We have arrived now in the sphere of a certain pre-cognitive knowledge. The truth is, this is all we know – anyway, never mind that we cannot pre-conceive"¹⁸.

After returning to a primeval state of knowledge, one must then build a framework for thinking based on a personal examination that Reima called "mapping the sphere of the problem" (figure 15). Pietilä regarded this research into the "sphere of the problem" as a shift in knowledge intended to enlarge the scope of what we are able to imagine: "I could draw a diagram here of the way I work: this is the scale of what really exists and this is the scale of what can be really be imagined. As one learns to concentrate harder and harder on imagining things, one stops being able to work with pre-fabricated objects or diagrams, and instead begins to push back the boundary of the imaginable abstract until everything is on the same side. This is precisely my trick: I try to push the boundary of imaginable abstraction as far away as possible. I thus create a space where I can frolic about to my heart's content and access materials that don't fit in on the other side. I position myself in between. But it would be a mistake to set foot on one side or the other"¹⁹. Indeed, Reima was reluctant to either assume a pre-conceived reality without criticising it or to delve into the realm of the impossible. The necessary boundary for any theoretical and practical reflection about "what can really be imagined" would be situated within whatever enabled him to define what he called a "solvable problem".

Reima Pietilä believed that in order for the knowledge that constitutes the "framework of the problem" to be transformed into operative knowledge, first of all it must be interiorised by a direct experience of reality entailing a multi-directional, multi-sensorial approximation. As a result, any indirect, superficial or unilateral experience would necessarily lead to a simplistic definition of the problems to be solved. In *Notion Image Idea* he called upon his students to rethink the everyday things they were most familiar with, but insisted that they should do so by adopting a different stance and looking at them from a different angle in order to open a window onto a different field of meanings²⁰. This experience transformed into operative knowledge would give rise to a "notion" in the sense of a set of as yet distinct approaches to the ultimate aim of the building. However, what we hope to achieve is to conceptualise an "idea" able to capture "the real thing". The "notion" must, therefore, be condensed into a series of conceptual images that transform the conceptual material that has been compiled into a conveyable form of expression that our thoughts can process. This is the moment when the concept of the "idea" emerges in the sense of a synthesis able to link up all the disconnected images. "My twenty pictures enclosed in a building concept can be substituted by one word? My interpretation here is only one of many I can find for this statement. And this plurality of clarifications is my true purpose in such an aphoristic game"²¹. This reference to games as a means of research refers to the intuitive associations of ideas found in the illustrated poems and ideograms he wrote in the early 1970s – and which laid the foundations for the method put forward in *Notion Image Idea*.

In a society like that of Finland that dealt with social and cultural change whilst trying to avoid any conflict, the discourse of dissent expressed by these two architects was not well received. "Conceive a counterculture"²² was Reima's challenging last piece of advice to his students at Oulu University. Nonetheless, the extremely critical attitude adopted as an intellectual stance does offer an insight into his initial alienation from the thinking of Alvar Aalto, his early separation from the constructivist proposals of his mentor Aulis Blomstedt, and even his subsequent questioning of the theoretical thinking of his colleagues in Team 10. Either way, his words in *Notion Image Idea* reveal not a desire to cast off his cultural heritage but a desire to elaborate upon it unfettered by preconceived ideas.

CONCLUSION

Raili and Reima Pietilä's unconventional work must necessarily have been disruptive, to say the least, in a self-styled constructivist group whose hallmarks were pragmatism and social purpose. This group had focused on developing an impersonal expression of form by basing the project on technical criteria that could achieve higher levels of standardisation and industrial production. The aim of the Pietiläs' project was to provide an effective response to the needs of a society like Finland that attached great importance to equality and the interests of society as cornerstones of social unity, as opposed to the division they thought were caused by the emphasis on individual considerations and differences that was already associated in the 1960s with the organic approach led by Aalto.

The analysis of the evolution of the project conveyed by the Suvikumpu drawings and its subsequent codification in *Notion Image Idea* reveals that as Raili and Reima Pietilä increasingly did things their own way, they gradually

p.84

p.85

strayed from the approaches of the museum circle into realms beyond the initial differentiation of form or merely enlarging spheres of intellectual interest. The idealistic rationalism of their colleagues led them to seek universally valid proposals against a backdrop of an on-going search for perfection where alternatives were regarded merely as imperfect and temporary approximations whose value would be determined in relation to the ideal solution. And yet Raili and Reima describe the project as the exploration of a range of possibilities that must be constantly revised, enlarged and interiorised, and in which the alternative retained is just one of many possible paths whose effectiveness would finally be determined by its ability to strike a balance between the opportunities and limitations in each instance. As a result, the project was seen as a space that welcomed critical thought, whilst the alternatives assumed a dissident, disruptive character on account of their ability to highlight the drawbacks of the solutions often presented as the only ones confirmed by rationale or experience. An in-between space with room for unbounded creativity that nonetheless operates within the confines of what is possible, which Raili and Reima Pietilä intended to use in order to reunite polarities driven asunder – freedom and equality, objective and subjective concerns, individual and group considerations – as a way of overcoming the pointless dilemmas that often detract from our understanding of life and thus our ability to change the world for the better.

p.86

This paper would not, however, be complete without a critical appraisal of the scope of the alternative nature of the proposal in comparison with the work finally built. When creating their Suvikumpu project, Raili and Reima Pietilä did not in fact start from scratch. They salvaged territorial and cultural issues that they felt were being sidelined during architectural production and thereby, in the context of the Tapiola construction, generated an alternative type of relationship in which said construction surrendered a considerable degree of its formal autonomy and incorporated mechanisms enabling it to adapt to the specific characteristics of its setting. Reima himself emphasises this conceptual shift when he mentions Gestalt relationships in his description of the three scales that converge in Suvikumpu, i.e. how Gestalt theory can explain the relationship between architecture and nature. Norberg-Schulz thought there were two possibilities: confrontation in the sense of a sort of dialectic relationship, which he felt included Le Corbusier, Mies and also Sverre Fehn; and the search for unity, which he felt included both Aalto's organic functionalism and Pietilä's natural morphology, albeit whilst associating Pietilä's architecture with a desire for subordination²³. From this point of view, Raili and Reima Pietilä's proposal really was an alternative to the strategy of a head-on clash with nature which the constructivist group regarded as reasonable, and explored a path that tallied in many respects with Aalto's, but which in their case embodied an examination of how the phenomenological considerations to which Reima often referred in his writings could be transferred to architecture. Nevertheless, as Norberg-Schulz explains, neither of these two stances are new – they both belong to a deep-rooted tradition whose origins go back many, many years. ■

1. The housing foundation set up in 1951 in Finland to manage the development of new urban growth schemes. The director at that time, Heikki von Hertzen, describes the system of competitions organised by the foundation to manage the construction of this garden city in an article about the construction of Tapiola: HERTZEN, Heikki von; SPREI-REGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MIT Press, 1971, pp. 124-133. The competition entries are conserved in the Museum of Finnish Architecture archive [MFA].
2. The seminar is mentioned in: TUOMI, Timo. *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.
3. Tapiola is a poetic word that refers to the forest as a sacred place, the dwelling of Tapio, the god of the forest in Finnish mythology, still remembered in the mid twentieth century thanks to *Kalevala*, an epic poem regarded as the maximum literary expression of Finnish Romanticism. Tapiola was the name chosen for this experimental Finnish city in 1953 after the competition held by Asuntosäätiö for this purpose.
4. PIETILÄ, Reima. Études de morphologie urbaine. In: *Le Carré Bleu*. Paris: Le Carré Bleu, 1960, No. 3, pp. 1-9.
5. PIETILÄ, Reima. Kaavan Kaava. In: *Arkitehti*. Helsinki: Finnish Association of Architects SAFA, 1960, Nos. 4-5, p. 96.
6. PIETILÄ, Reima. An Introspective Interview. In: *A+U Architecture & Urbanism*. Tokyo: A+U Publishing Co., 1974, September 1974, No. 45, pp. 08-15. ISSN 0389-9160. Consulted in the translation of the appendix to the doctoral dissertation: RODRÍGUEZ ANDRÉS, Jairo. *Instantes velados, escenas retenidas. Pequeña escala en la arquitectura finlandesa en el siglo XX: villas, residencias y saunas*. Directors: Dr Julio Grijalba Bengoetxea and Dr Juan Carlos Arnuccio Pastor. Doctoral dissertation. Valladolid University, dept. of the theory of architecture and architectural projects, Escuela Técnica Superior de Arquitectura. 2 July 2013.
7. PALLASMAA, Juhani. Reima Pietilä y el círculo del museo de arquitectura finlandesa. In: Raili: Reima PIETILÄ. *Un desafío a la arquitectura moderna*. Madrid: ICO Foundation; Museum of Finnish Architecture, 2008, p. 20.
8. For constructivism in Finland, see various authors. *Forma y estructura. el constructivismo en el arte moderno, en la arquitectura y en las artes aplicadas finlandesas*. Madrid: Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, 1980.
9. This conflict is described in great detail by Roger Connah, a former collaborator in Reima Pietilä's office and researcher of his work, in: CONNAH, Roger. *Persona obscura: relejando a Reima Pietilä*. In *DPA: Documents de Projectes d'Arquitectura*. Barcelona: Department of architectonic projects. UPC, 2010, No. 26, pp. 78-85.
10. PIETILÄ, Reima. Morphologie de l'expression plastique. In: *Le Carré Bleu*. Paris: Le Carré Bleu, 1958, No. 1, pp. 2-3.
11. PIETILÄ, Reima. *Notion Image Idea*. Espoo: Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta, 1975.
12. PIETILÄ, Reima. Residencias Suvikumpu. In: *Revista Fisuras de la Cultura Contemporánea. Revista de Arquitectura de Bolsillo*. Madrid: Editorial Fisuras, 1995, No. 2, pp. 108-117.
13. QUANTRILL, Malcolm. *Pietilä. Architecture, context and modernism*. Helsinki: Otava, 1984, p. 69.
14. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, footnote 6, pp. 08-15.
15. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, footnote 11, p. 42.
16. Christian Norberg-Schulz was one of the researchers and critics that made the greatest contribution to making Reima Pietilä's work well known on the international scene, in his case from a viewpoint focussed on the phenomenology of space. See: NORBERG-SCHULZ, Christian. *Arquitectura occidental*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983, pp. 220-221.
17. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, footnote 6, pp. 08-15.
18. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, footnote 11, p. 1.

19. BRONER-BAUER, Kaisa. La arquitectura y la cebolla modelo de la realidad. Entrevista con Reima Pietilä. In: *Revista Fisuras de la Cultura Contemporánea. Revista de Arquitectura de Bolsillo*. Madrid: Editorial Fisuras, 1995, No. 2, p. 7. Our translation.
20. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, footnote 13, p. 161.
21. Ibid, p. 163.
22. PIETILÄ, Reima, op. cit., supra, footnote 11, p. 38.
23. NORBERG-SCHULZ, Christian. POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera Completa*. Milan: Electa, 1997, p. 44.

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

Información facilitada por los autores de los artículos:

página 18, 1 (Crédito fotográfico gentileza de Federico Cairoli); página 19, 2 y página 20, 3 (Crédito fotográfico José Luis Uribe Ortiz); página 21, 4 (Crédito fotográfico gentileza de Berenice Gómez Crosa), 5 (Crédito boceto detalle constructivo gentileza de Luis Elgué); página 22, 6 (Crédito fotográfico gentileza de Estudio Elgué), 7 (Crédito boceto detalle constructivo gentileza de Lukas Fuster); página 23, 8 y 9 (Crédito fotográfico gentileza de Federico Cairoli), 10 (Crédito boceto detalle constructivo gentileza de José Cubilla); página 24, 11 y 12 (Crédito fotográfico gentileza de Federico Cairoli); página 29, 1 (Biblioteca Nacional de Australia. P490/7. 1918); página 30, 2, página 31, 3 y página 32, 4 (Javier Mosquera González); página 33, 5 (Biblioteca Nacional de Australia. PIC/9929/2029 LOC Cold Store PIC NICH), 6 (Biblioteca Nacional de Australia. PIC/9929/2110); página 34, 7 (Javier Mosquera González); página 35, 8 (Biblioteca Nacional de Australia. PIC/P2145); página 36, 9 (WikimediaCommons. Autor: Martyman); página 38, 10 (Javier Mosquera González); página 45, 1 (Elaboración propia); página 49, 2 (Elaboración propia, basado en información contenida en: MANNICHE, Peter, *Living democracy in Denmark: independent farmers, farmer's cooperation, the folk high schools, cooperation in towns, social and cultural activities, social legislation, a Danish village*. 2. ed. Copenhagen: G.E.C. Gad Pub., 1970. ISBN 0837139856), 3 (Elaboración propia, basado en la información contenida en: RUONAVAARA, Hannu. Home ownership and the Nordic housing policies in the 'Retrenchment phase'. En: *Conference Building on Housing Ownership*, Delft 2008; y en: TSENKOVA, Sasha; VESTERGAARD, Hedvig. *Social Housing Provision in Copenhagen*. Artículo presentado en ENHR 2011, Toulouse, France); página 50, 4 (Elaboración propia, a partir de la documentación original del proyecto aprobada por las autoridades de Copenhague, En base a la documentación cedida por Fællestegnestuen), 5 (Elaboración propia); página 51, 6 y 7 (Documentación cedida por Fællestegnestuen), 8 (HOLMBERG, Hartvig, ed. *indret selv Deres bolig*. Copenhagen: KAB, 1979, pp. 8-9); página 52, 9 (Documentación cedida por Fællestegnestuen), 10 (HOLMBERG, Hartvig, ed. *indret selv Deres bolig*. Copenhagen: KAB, 1979, portada y p. 43); página 53, 11 (HOLMBERG, Hartvig, ed. *indret selv Deres bolig*. Copenhagen: KAB, 1979, p. 26), 12 (Elaboración propia); página 59, 1 (Parte superior: *The American Woman's Home or Principles of Domestic Science Being a Guide to the Formation and Maintenance of Economical Healthful Beautiful and Christian Homes*. New York: J. B. Ford and Company, 1869; *The New Housekeeping: Efficiency Studies in Home Management*. Garden City-New York: Doubleday, Page & Company, 1913; *The Psychology of Management: The Function of the Mind in Determining, Teaching and Installing Methods of Least Waste*. New York: Sturgis & Walton Company, 1914. Parte inferior: Catharine Beecher (Wikipedia Commons), Christine Frederick (Christine Frederick Archive, Schlesinger Library, Radcliffe Institute, Harvard University), Lillian Gilbreth (Lillian Moller Gilbreth Papers, Sophia Smith Collection, Northampton)); página 60, 2 y página 61, 3 (*The American Woman's Home or Principles of Domestic Science Being a Guide to the Formation and Maintenance of Economical Healthful Beautiful and Christian Homes*. New York: J. B. Ford and Company, 1869, p. 26, 37, 40); página 62, 4 (Christine Frederick Archive, Schlesinger Library, Radcliffe Institute, Harvard University); página 63, 5 (FREDERICK, Christine. *The New Housekeeping: Efficiency Studies in Home Management*. Garden City-New York: Doubleday, Page & Company, 1913, p. 53); página 64, 6 (FREDERICK, Christine. *Household Engineering: Scientific Management in the Home*. Chicago: American School of Home Economics, 1920); página 65, 7 (Kheel Center for Labor-Management Documentation and Archives, Cornell University Library, Management Engineering), 8 (National Museum of American History, Behring Center, Division of Work and Industry Collection); página 66, 9 y 10 (Elaboración realizada por Carmen Espegel); página 67, 11 (Izquierda: BEECHER, Catharine y BEECHER STOWE, Harriet. *The American Woman's Home or Principles of Domestic Science Being a Guide to the Formation and Maintenance of Economical Healthful Beautiful and Christian Homes*. New York: J. B. Ford and Company, 1869, p. 23. Derecha: Siedlung Römerstad 1927-1928. *Das Neue Frankfurt*, n.4-5, Abril-Mayo, 1930, p. 76); página 68, 12 (Izquierda: HAYDEN, Dolores. *The Grand Domestic Revolution: A History of Feminist Designs for American Homes, Neighborhoods, and Cities*. Cambridge (Massachusetts): MIT Press, 1981, p. 30. Derecha: *Ernst May und das Neue Frankfurt, 1925-1930*. Catálogo de la exposición en el Deutsches Architekturmuseum Frankfurt am Main. Berlin: Wilhelm Ernst & Sohn Verlag, 1986, p. 153); página 69, 13 (Superior izquierda y derecha: Restitución gráfica realizada por Carmen Espegel. Inferior izquierda: BEECHER, Catharine y BEECHER STOWE, Harriet. *The American Woman's Home or Principles of Domestic Science Being a Guide to the Formation and Maintenance of Economical Healthful Beautiful and Christian Homes*. New York: J. B. Ford and Company, 1869, pp. 28-30. Inferior derecha: *Das Neue Frankfurt*, n.6, Junio, 1929, p. 128), 14 (Izquierda: FREDERICK, Christine. *Household Engineering: Scientific Management in the Home*. Chicago: American School of Home Economics, 1920, p. 32. Derecha: Margarete Schütte-Lihotzky: *Frankfurter Küche*, 1926. Colección y Archivo de Margarete Schütte-Lihotzky en la Universidad de Artes Aplicadas de Viena); página 70, 15 (Izquierda: *Original films of Frank and Lillian Gilbreth*, promovida por Chicago Chapter, Society for the Advancement of Management, 1910-1924. San Francisco: National Film Preservation Foundation. Derecha: *Neues Bauen in Frankfurt am Main*, dirigida por Paul Wolff. Frankfurt: Wolff-Film, 1928); página 75, 1 (Enrique Jesús Fernández-Vivancos González a partir del plano de Tapiola de Aarne Ervi de 1963); página 76, 2 (*Le Carré Bleu*. 1960 n° 3); página 77, 3 y 4 (Museum of Finnish Architecture [MFA]); página 78, 5 (*Le Carré Bleu*. 1958 n° 1 pp. 2-3. Fotógrafo: PIETINEN, Otson); página 79, 6 y 7, página 80, 8, 9 y 10 y página 81, 11 y 12 (Museum of Finnish Architecture [MFA]); página 82, 13 (Museum of Finnish Architecture [MFA]. Fotógrafo: LEHTONEN, Kai R); página 83, 14 (Museum of Finnish Architecture [MFA]); página 84, 15 (PIETILÄ, Reima. *Noción Imagen Idea*. Espoo: Teknillisen Korkeakoulun Yliopistolaskunta. 1975. Lección 5 y Lección 16); página 90, 1 (Natalia Matesanz Ventura); página 93, 2 y 3 (Fotograma del documental dirigido por Christina Holmes. 2015 [en línea] <https://www.youtube.com/watch?v=bB-3Bp2pWh8>); página 103, 1 (<https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2011/06/lw-mugshot1.jpg> [en línea] [consulta: 22-08-2017]. Disponible en: <https://lebbeuswoods.wordpress.com/2011/06/29/anti-journey-to-architecture-1/>), 2 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/10/06/notebook-01-3-the-last/>); página 106, 3 (<https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2012/01/lbw-411.jpg>[en línea] [consulta: 22-08-2017]. Disponible en: <https://lebbeuswoods.wordpress.com/2012/01/02/origins/>); página 108, 4 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/09/27/the-vagrant-light-of-stars/> [consulta: 22-08-2017]), 5 (<https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2010/11/dwg-1.jpg> [en línea] [consulta: 22-08-2017]. Disponible en: <https://lebbeuswoods.wordpress.com/2010/11/02/drawings-stories/>); página 109, 6 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/08/01/meta-institutes/> [consulta: 22-08-2017]); página 110, 7 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/03/15/notebook-97-3/> [consulta: 22-08-2017]), 8 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/12/19/storm-watch/> [consulta: 22-08-2017]); página 111, 9 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/06/05/architecture-of-energy/> [consulta: 22-08-2017]), 10 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2011/02/15/a-space-of-light-2/> [consulta: 22-08-2017]); página 112, 11 (<https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2012/03/tpav-may-30-3.jpg> [en línea] [consulta: 22-08-2017]. Disponible en: <https://lebbeuswoods.wordpress.com/2012/03/25/light-pavilion-under-construction/>); página 113, 12 (<https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2011/01/cdusk1day.jpg> [en línea] [consulta: 22-08-2017] Disponible en: <https://lebbeuswoods.wordpress.com/2011/02/15/a-space-of-light-2/>); página 114, 13 (<https://lebbeuswoods.wordpress.com/2009/09/19/line-up/> [consulta: 22-08-2017]), 14 (<https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2011/02/int-5-11.jpg> [en línea] [consulta: 22-08-2017]. Disponible en: <https://lebbeuswoods.wordpress.com/2011/02/15/a-space-of-light-2/>), 15 (Fotografía: Shu He. Imagen cedida por Steven Holl Architects)