



Orkli materializa la visión arquitectónica del Pritzker Souto de Moura en The Unique

Orkli Portugal desarrolla una solución “invisible” para VMC y climatización que respeta la estética minimalista del Premio Pritzker Eduardo Souto de Moura en una exclusiva promoción en Aveiro

La promoción residencial The Unique se levanta como un referente arquitectónico de la idílica ría de Aveiro, Portugal. Este conjunto residencial de 39 apartamentos de alto standing, con superficies que oscilan entre los 70 y 250 m², sintetiza la materialización de la visión arquitectónica del prestigioso arquitecto portugués Eduardo Souto de Moura, Premio Pritzker de arquitectura en 2011. Situada frente a las aguas de la ría, la promoción desarrollada por Civilria destaca por su elegancia minimalista y una perfecta integración con el entorno natural que la rodea.

Eduardo Souto de Moura es uno de los arquitectos contemporáneos más influyentes de Portugal. Discípulo de Álvaro Siza, Souto de Moura ha desarrollado a lo largo de su carrera un lenguaje arquitectónico propio caracterizado por el minimalismo, la precisión constructiva y la integración con el entorno. Su obra abarca desde viviendas unifamiliares hasta grandes equipamientos públicos, destacando el Estadio Municipal de Braga o el Metro de Oporto.

La filosofía constructiva de Souto de Moura encuentra uno de sus rasgos más característicos en el tratamiento de las ventanas. Siguiendo el concepto de "ventana corrida" (*fenêtre en longueur*) desarrollado por Le Corbusier, Souto de Moura concibe

este elemento no como simples aberturas, sino como un lienzo horizontal que sustituye paredes y marcos, eliminando cualquier componente y función de la pared que no sea encuadrar el paisaje, como ya demostró en uno de sus primeros trabajos en la Casa Gêres (1980)¹.

De hecho, Le Corbusier revolucionó la arquitectura al liberar la ventana de su función estructural tradicional, permitiendo que se extendiera horizontalmente a lo largo de la fachada, maximizando la entrada de luz natural, estableciendo una fluida relación entre interior y exterior a través de la “*fenêtre en longueur*”². Inspirado en este referente, Souto de Moura, además de la casa de Gêres, ha dejado otros hitos arquitectónicos donde la ventana es la protagonista, como es el caso de la Casa del Cine para Manoel de Oliveira (2003)³ o Las Viviendas en Cantareira (2013)⁴; ambas en Oporto.

En The Unique Souto de Moura lleva este principio a su máxima expresión, creando apartamentos donde la transición entre interior y exterior se difumina gracias a amplios ventanales que parecen flotar sobre la ría de Aveiro, permitiendo que la panorámica fluvial inunde visualmente las estancias. Un logro en el que ha participado Orkli.



Un reto técnico para responder a un desafío visual

La colaboración entre la constructora Civilria y Orkli Portugal en The Unique inicialmente presentaba desafíos técnicos y estéticos considerables. En esencia, desde su área para proyectos, Orkli Portugal enfrentaba la necesidad de dar una respuesta a cuatro retos fundamentales.

¹ https://www.tccuadernos.com/blog/la-casa-en-el-límite-parte-ii-eduardo-souto-de-moura/?utm_source=chatgpt.com

² LA CASA DEL PRINCIPIO DEL MUNDO: Mecanismos de disolución del límite del espacio en el norte de Portugal. Ricardo Manuel Merí de la Maza. Tesis Doctoral Universitat Politècnica del País Valencià. <https://riunet.upv.es/entities/publication/63d33966-b2bc-408d-98f3-5370a15f0027>

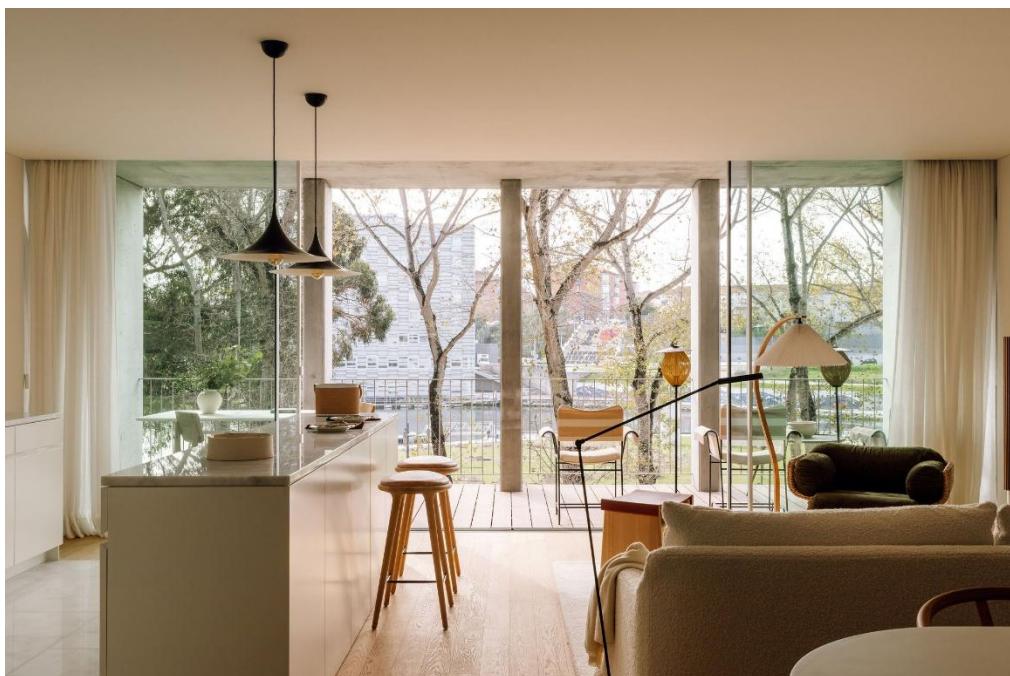
³ https://arquitecturaviva.com/obras/casa-do-cinema-manoel-de-oliveira?utm_source=chatgpt.com
⁴ https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-en-cantareira?utm_source=chatgpt.com

El primer reto surgió de la decisión de incorporar suelos de tarima en las viviendas. Esta elección descartaba la instalación de suelo radiante refrescante, una funcional solución habitualmente empleada en proyectos de alta eficiencia energética. Como alternativa, el equipo de Orkli propuso un sistema de ventilación mecánica de doble flujo y climatización por *fancoil*. Ambos sistemas debían integrarse perfectamente en la arquitectura interior sin comprometer ni su eficiencia térmica ni el diseño minimalista concebido por Souto de Moura.

Cuando la constructora Civilria pidió colaboración a Orkli para el desarrollo de la parte de ventilación y climatización de este proyecto residencial, el concepto partía de, en palabras de Francisco Cordoeiro, responsable de preventa de Orkli Portugal, una premisa: *"evitar la instalación de cualquier elemento que interrumpiese la continuidad visual de las ventanas corridas; se trataba de crear un sistema invisible a ojos del residente"*. Las rejillas de la ventilación, ubicada en el falso techo de cada vivienda, tanto de impulsión como de extracción, normalmente visibles, debían desaparecer del campo visual sin comprometer la eficiencia del sistema. *"La intervención de Orkli no podía 'estropear' el proyecto de Souto de Moura"*, afirma Cordoeiro.

El tercer desafío implicaba garantizar que todo el sistema operara con un nivel de ruido extraordinariamente bajo para equipos de climatización y ventilación por aire, no superior a 34 decibelios, compatible con el ambiente exclusivo que caracteriza a The Unique.

Por último, el cuarto reto consistía en minimizar el número de conducciones, así como las dimensiones de los conductos de la ventilación y climatización. Al tratarse de un edificio de apartamentos, preservar el máximo espacio de cada apartamento era esencial. Esta optimización debía considerar no solo el espacio ocupado sino también la adaptación, diámetro y uso de las conducciones que recorren el falso techo de la vivienda.



La solución

La respuesta de Orkli Portugal ante estos desafíos ha sido el desarrollo de una solución disruptiva que redefine los estándares de integración arquitectónica en sistemas de ventilación y climatización. El concepto desarrollado para The Unique cambia algunos de los paradigmas tradicionales de instalación y distribución, priorizando tanto la invisibilidad de los elementos técnicos como la máxima eficiencia energética.

El replanteamiento comienza con una decisión radical: ubicar las 39 máquinas de impulsión de aerotermia en un espacio común en la azotea del edificio, muy alejadas del interior de las viviendas. Esta estrategia permitió ganar espacio en los apartamentos y reducir los niveles de ruido, pero presentaba otro desafío: canalizar las conducciones desde la azotea hasta cada vivienda. La solución implementada consistió en llevar estas conducciones a través de espacios comunes del edificio y, al llegar a cada apartamento, derivarlas mediante una tubería en forma de T hacia la climatización o hacia ACS, cuyos depósitos se ubican o en cocinas o zonas húmedas (en función del tamaño de la vivienda). Esta configuración facilitaba el reaprovechamiento de los espacios destinados a la conducción de clima y ventilación, al permitir una significativa reducción en el número de circuitos necesarios, limitándolos a solo dos por vivienda, suficientes para los equipos de aerotermia, con potencias que oscilan entre los 5 y los 12 kW según las necesidades específicas del apartamento.

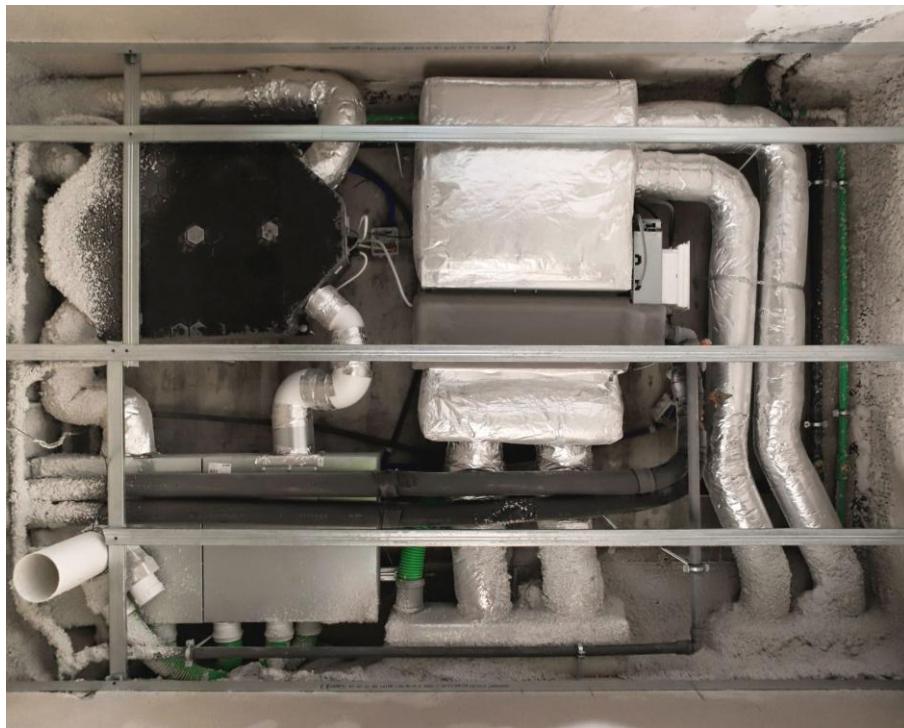
La verdadera innovación radica en la disposición vertical de las salidas y entradas de aire en las cajas del falso techo. Esta configuración consigue que las rejillas queden completamente ocultas a la visión desde la planta, preservando la uniformidad visual de los techos sin comprometer la eficiencia de la ventilación circular del aire. El diseño garantiza que no se produzcan ruidos molestos gracias al empleo de equipos de *fancoils* sobredimensionados en potencia; de esta forma se consigue que el ventilador trabaje en un régimen más bajo sin incrementar el nivel de sonoridad. Además, el diseño de la instalación evita problemas de condensación en paredes o ventanas, manteniendo el máximo confort térmico en todas las estancias.

La ocultación de las rejillas se logra mediante un ingenioso sistema cruzado de climatización por aire que aprovecha el espacio existente entre la caja del falso techo y las paredes de las habitaciones. Esta solución no solo elimina cualquier elemento visible que pudiera interferir con la estética minimalista de Souto de Moura, sino que además potencia la sensación de amplitud y continuidad visual de los grandes ventanales. El sistema concebido por Orkli garantiza la circulación del aire en diagonal, logrando una climatización homogénea en toda la estancia. Para optimizar aún más la instalación, los equipos de ventilación (impulsores) y los de climatización (*fancoil*) se ubicaron estratégicamente en el falso techo del baño principal de cada vivienda, desde donde las conducciones se derivan a un *plenum* ubicado en una estancia aneja y de ahí a cada habitación.

Los sistemas de Ventilación Mecánica Controlada (VMC) con recuperación de calor de Orkli instalados en The Unique representan lo más avanzado de su tecnología y se adaptan a las diferentes potencias requeridas en cada apartamento. En concreto, se trata de tres modelos: el VMC Slim, el HCC2 y el HCV 400.

El modelo VMC Slim destaca por su diseño ultracompacto (890x18x600 mm y 13 kg) que permite su integración en espacios reducidos sin sacrificar prestaciones. Con una altura

de tan solo 18 cm, este equipo ofrece una renovación perfecta del aire hasta en las condiciones más exigentes y su instalación resulta ideal en el falso techo en los baños de los apartamentos de menor tamaño, misión para la que resulta idóneo su potencial de renovación del aire (35 m³/h) y una eficiencia energética del 92% (en su potencia más baja).



En aquellos apartamentos de mayor tamaño, se optó bien por el sistema HCC2, bien por el HCV 400; que ya representan un salto notable en la evolución del concepto de ventilación de doble flujo con recuperación de calor. Estos equipos disponen de un intercambiador de alta eficiencia con tasas de recuperación del 88 y del 95% respectivamente. Asimismo, estas unidades cuentan, entre otros, con una función integrada de by-pass automático, que permite disfrutar de un sistema de refrigeración por aire exterior; una útil función que abre y cierra de manera automática (o manual) el paso del aire en función de la lectura del aire de extracción. Esto facilita que el aire fresco procedente del exterior circule por la unidad sin pasar por el intercambiador de calor, lo que supone un ahorro importante y multiplica el rendimiento energético del sistema. Todo ello sin cuestionar la renovación constante del aire interior ni pérdidas térmicas significativas.

El funcionamiento silencioso de ambos equipos, los convertía en la mejor solución para las viviendas de The Unique, donde el confort acústico es tan importante como el térmico.

La distinta combinación de estos sistemas en función del tamaño y las necesidades de los apartamentos garantizan la renovación constante del aire interior de The Unique, eliminando contaminantes, partículas en suspensión, olores y exceso de humedad, factores fundamentales para asegurar la máxima Calidad del Aire Interior (CAI). Además, los filtros de alta eficiencia incorporados en estos equipos capturan polen, polvo y otros alérgenos, creando un ambiente interior saludable y confortable. Por último, la

ventilación controlada previene la aparición de condensaciones, problema habitual en viviendas con grandes superficies acristaladas como las de The Unique.

El control inteligente de la ventilación y la climatización en los apartamentos se realiza mediante el sistema iDomus de Orkli, que permite la gestión zonificada de la climatización en cada estancia de la vivienda. El sistema incorpora termostatos SmartScreen de diseño minimalista que se integran perfectamente en la estética de los apartamentos, permitiendo a los usuarios regular con precisión la temperatura de cada zona de forma independiente. El diseño del dispositivo y su intuitiva interfaz facilita la programación horaria de temperaturas, optimizando el consumo energético según los hábitos de vida del residente.



Un ejemplo de integración estética y técnica

La simbiosis entre la depurada estética minimalista del arquitecto portugués y la avanzada tecnología de Orkli cristaliza aquí en un sistema de climatización y ventilación completamente invisible para el residente, manteniendo la pureza de líneas y la limpieza visual que caracterizan la obra de Souto de Moura.

Desde el punto de vista técnico, la solución implementada por Orkli en The Unique demuestra que la innovación en el sector de la climatización no solo debe orientarse hacia la mejora de la eficiencia energética, sino también hacia su integración arquitectónica.

En definitiva, The Unique al tiempo que supone un hito en la arquitectura residencial contemporánea portuguesa, es también un ejemplo de cómo la colaboración entre diferentes disciplinas ofrece soluciones que superan las aparentes contradicciones entre estética y funcionalidad, entre minimalismo visual y complejidad técnica.

DETALLE DEL PROYECTO

Tipo de construcción	Tipo de vivienda	Climatización	Regulación y control	ACS	Ventilación
Promoción de 39 apartamentos de alto standing en Aveiro (Portugal)	Apartamentos independientes de entre 73 y 250 m ² .	Aerotermia con potencias de 5 a 12 Kw y <i>fancoils</i> .	Sistema domótico iDomus de Orkli	Aerotermia	Orkli VMC Slim Orkli HCC2 Orkli HCV 400