Keyline Arquitectos

Historia de un cliente satisfecho

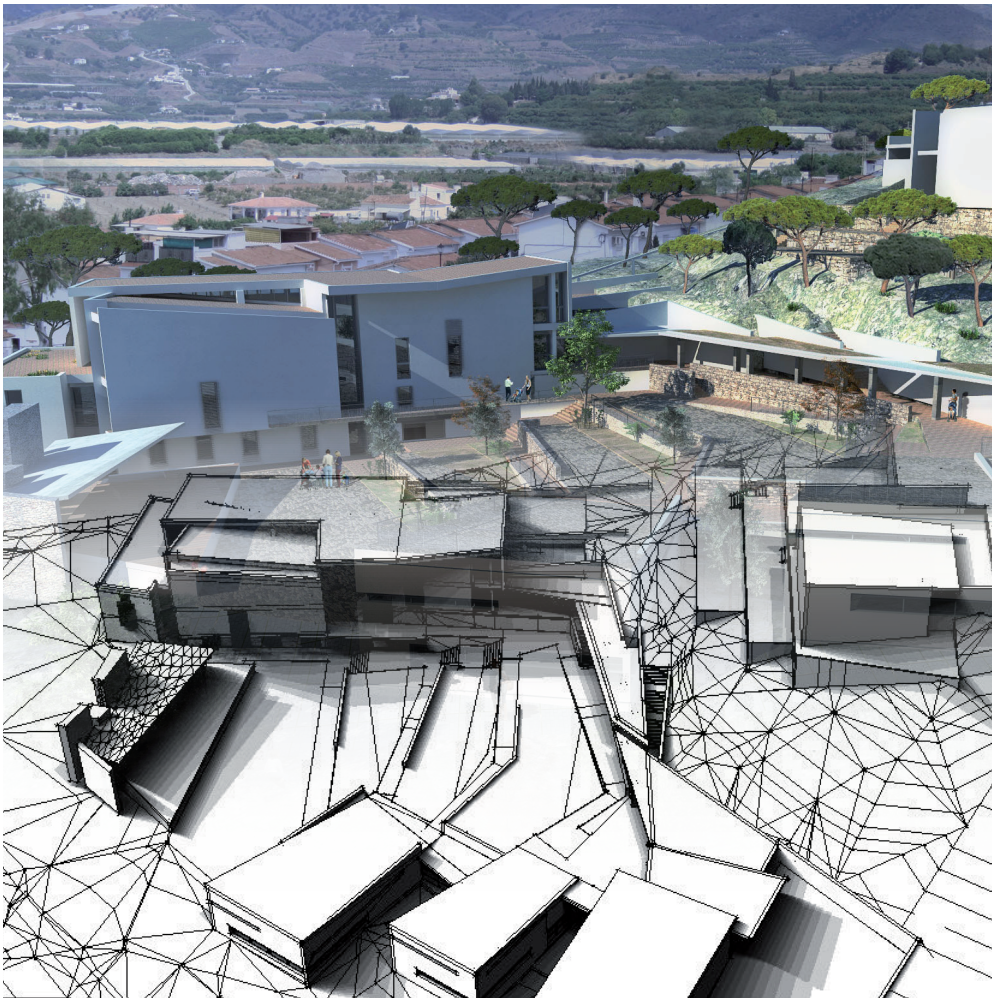
Autodesk Revit Architecture
Autodesk Ecotect Analysis

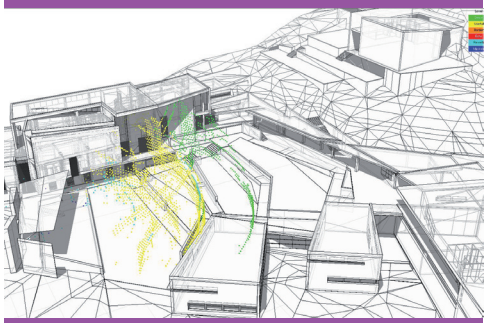
Optimización de Proyectos con Revit Architecture y Ecotect Analysis

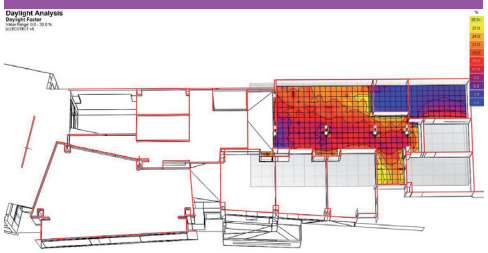
Keyline optimiza el diseño, la acústica y la iluminación de un auditorio gracias a Autodesk Revit Architecture y Autodesk Ecotect Analysis

"Una buena respuesta arquitectónica ha de ser pasiva. Es decir, fundamentalmente su forma y no su equipamiento, debe buscar la optimización de los recursos. Por ello hemos de tener una herramienta que nos permita valorar las distintas alternativas de diseño desde la primera idea.Nosotros utilizamos Autodesk Revit Architecture y Autodesk Ecotect Analysis, son herramientas que nos ayudan a comparar y a buscar cuál es esta mejor respuesta."

— José María Carralero García, arquitecto y fundador de Keyline.







Presentación

Keyline es un estudio de arquitectura que lleva desarrollando su actividad desde 1991. Ubicado en Málaga, está compuesto de equipo multidisciplinar que desarrolla proyectos tanto a nivel público como privado.

Dentro de su portfolio de trabajos se encuentran el desarrollo de viviendas unifamiliares singulares, intervenciones en cascos históricos, rehabilitaciones, restauraciones, conjuntos de viviendas, hoteles e incluso proyectos industriales. En el ámbito del urbanismo han desarrollado tanto elementos de diseño urbano como Planeamientos de Desarrollo, Planes Parciales, Estudios de Detalle, Proyectos de Reparcelación, Urbanización, e incluso estudios de obras de infraestructura, como una estación intermodal de transporte..

Desde el comienzo de su actividad han apostado por la utilización de las soluciones de Autodesk. En este sentido, en el último año han trabajado en la incorporación del concepto BIM (Building Information Modelling) para el desarrollo de sus proyectos, de su equipamiento y de manera especial la consideración del contexto medioambiental.

Reto

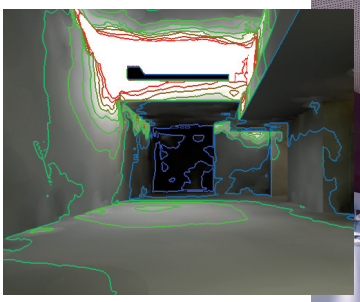
El proyecto con el que ha lidiado Keyline estaba basado en la proyección de la construcción de la Escuela de Música y Danza en la finca "Las Golondrinas" en Vélez Málaga. El complejo dispone de una parcela con una superficie de 10.350 m2. El emplazamiento es cercano al casco histórico de la ciudad, limítrofe con los restos murarios de la fortaleza y sus torres, así como con la ciudad

Autodesk

intramuros, "la Villa". Un vacío urbano entre la ciudadela y el ensanche histórico.
El primer reto al que tuvo que enfrentarse Keyline estaba relacionado con la implantación de los edificios en una parcela de contexto difícil y complejo. Muy próxima al centro histórico, con una topografía que mantiene una pendiente media superior al 35%, con importantes saltos de pared vertical y explanaciones modernas para acopios de materiales.
Dado que en cualquier caso la parcela tendría cierta superficie liberada, otro de los aspectos que resultaba primordial para Keyline era compatibilizar el uso del edificio con los vecinos residentes en el entorno urbano. Así, el estudio planteó una estrategia de proyecto que negaba la ocupación del territorio, minimizaba el impacto del edificio con el objetivo de mantener el paisaje, las visuales y el disfrute del parque.
Otra de las preocupaciones de Keyline se centraba en la utilización de materiales. Una constante de sus proyectos es el uso de materiales autóctonos así como de procesos constructivos convencionales.
Por último, dando respuesta a la exigencia funcional del edificio, Keyline también tuvo que considerar desde el diseño una definición geométrica que no posea zonas de baja visibilidad del auditorio exterior, una geometría de los edificios y sus materiales que favorezca la propagación acústica, o las condiciones de iluminación natural considerando que la situación de muchas dependencias es semienterrada.

Solución

Para el desarrollo de este proyecto, Keyline trabajó con la metodología BIM aprovechando los recursos de la utilización de Autodesk Revit Architecture y Autodesk Ecotec Analysis. El primero, para el diseño de construcción y el análisis desde el primer momento de los conceptos y alternativas arquitectónicas, y, el segundo, para la optimización de la acústica, la iluminación y el uso energético del edificio.
Para plantear una respuesta realista Keyline planificó un organigrama funcional por fases, coordinó un sistema de varios edificios y aglutinó los elementos dándole sentido, negando la seriación de elementos descubriendo un orden orgánico del conjunto.



El diseño de la arquitectura se desarrolló completamente con Revit Architecture y Autodesk Ecotect Analysis, que permitió realizar estudios de soleamiento, lumínicos y acústicos en momentos iniciales de la definición del proyecto.
Para compatibilizar el uso del conjunto con los vecinos del entorno urbano, Keyline optó por la creación de un parque compartido, "el parque de la música y las artes escénicas", donde los distintos edificios se integran en una idea de conjunto, un auditorio al aire libre. El auditorio, con una capacidad para 3.500 personas, fue diseñado de acuerdo con la topografía, permitiendo que determinase las plataformas al modo de los "bancales" agrícolas autóctonos. Las plataformas mejorarían la accesibilidad del edificio con trazados en zigzag que permitían interconectar los distintos niveles de bancales y edificios. Las cubiertas de los edificios formarían parte de estos palcos-bancales, conformando el graderío del auditorio.
El estudio optó por redefinir la materialización de elementos como viseras, columnas, estructuras de contención, pavimentos, cubiertas y otros componentes constructivos que sólo se pueden percibir desde determinadas perspectivas, consiguiendo el objetivo de negar en cierta medida la ocupación de la parcela.
Gracias a Autodesk Revit Architecture pudieron corregir, analizar y perfeccionar de manera anticipada todas las alternativas que suponía trabajar con una topografía tan compleja y que exigía un difícil tanteo de cotas de terrazas o pendientes.
Así mismo, para considerar la visibilidad desde cualquier punto del auditorio, evitar radiaciones solares indebidas, favorecer la propagación acústica, reverberaciones del escenario, ponderar la sección de la iluminación cenital… Ecotect Analysis fue una herramienta imprescindible.

Resultados

Gracias a la utilización de Autodesk Revit Architecture, Keyline afirma que han podido crear definiciones en el proyecto a las que de otra manera sería imposible llegar. El estudio afirma que, gracias al uso del modelo BIM, ha podido llegar a ahorrar más del 50% en el tiempo de ejecución. El proyecto fue desarrollado en 25 días.
La solución también les permitió estudiar alternativas de diseño en cortos períodos de tiempo y responder al nivel alto de calidad exigido por la funcionalidad del edificio a través de la información que ofrece el programa sobre cantidades, superficies de acabados y unidades de obra.
Keyline también señala que gracias a la solución ha podido mejorar la relación con el cliente. La comunicación de un proyecto de geometría compleja es siempre difícil, pero este aspecto se solventó gracias a la posibilidad de generar visitas virtuales a medida que iba progresando el diseño y la capacidad que tiene el sistema BIM para ajustar los costes de ejecución y proporcionar unas mediciones exactas que apenas experimentan desviaciones en la implantación.

Para más información www.autodesk.es

"Gracias a la convivencia entre Autodesk Revit Architecture y Autodesk Ecotect Analysis pudimos considerar cada alternativa desde todos los puntos de vista necesarios. Por un lado, corregíamos y perfeccionábamos de manera anticipada cada diseño arquitectónico y, por otro, sus características lumínicas, acústicas y energéticas. Estas consideraciones no pueden ser lineales y exigen que las herramientas se integren para poder desarrollar un trabajo completo."

— Francisco Javier Moreno, arquitecto de Keyline.

Autodesk, Autodesk® Revit Architecture y Autodesk® Ecotect Analysis son marcas registradas o marcas comerciales de Autodesk, Inc., en los EE.UU. y/o en otros países. Todas las otras marcas, nombres de productos o marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. Autodesk se reserva el derecho a alterar en cualquier momento sin previo aviso su oferta y sus especificaciones de productos, y no se hace responsable de los errores tipográficos o gráficos que pueda haber en este documento.

© 2011 Autodesk, Todos los derechos reservados.

Autodesk