

EMPRESA

Labo des Paysages



IMPLANTACIÓN

Región de París

www.labodespaysages.com

SOFTWARE

Autodesk InfraWorks 360

AutoCAD Civil 3D

AutoCAD Map 3D

Maya

Autodesk Revit

InfraWorks 360, una plataforma colaborativa para proyectar un ecobarrio con enfoque BIM

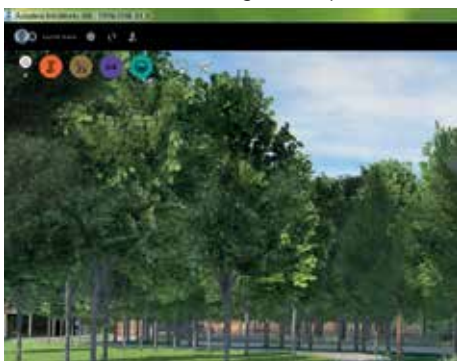
Sophie Barré ofrece a sus clientes cartografía 3D para mejorar la colaboración y controlar el diseño y su evolución.



Parc Princesse, eje junto al Sena - Crédito de imagen: Labo des Paysages para Z.STUDIO – Agencia TER – Grand Paris Aménagement

Una creadora de territorios

Especialista en modelar territorios a cualquier escala, Sophie Barré utiliza Autodesk InfraWorks 360 para diseñar maquetas visualizables en línea donde se plasman los proyectos y a las que se asignan referencias geográficas como base de trabajo para los diseñadores. Desde 2015, Sophie Barré colabora con la firma Z.STUDIO, especializada en BIM, en el proyecto de ordenación de un ecobarrio excepcional en Vésinet (departamento de Yvelines), cuya dirección de obra recae en Grand Paris Aménagement para el



Parc Princesse, explanada
Crédito de imagen: Labo des Paysages para Z.STUDIO – Agencia TER – Grand Paris Aménagement

municipio de Vésinet. Más que un mero plano en 3D, esta especialista ha creado una base de datos para albergar todos los detalles técnicos del paisaje conceptual. La dirección de obra de Grand Paris Aménagement deseaba una solución digital innovadora para este proyecto: «Nos hemos decantado por un instrumento técnico que contribuye a facilitar el diseño y la toma de decisiones. Buscábamos una visión minuciosa y global a la vez de un proyecto extenso y complejo, con todos sus entresijos, donde intervienen numerosos actores, manteniendo un control constante sobre su evolución», puntualiza la responsable de proyecto Christine Gérôme. Este desafío no amedrenta a Sophie Barré, una botánica e ingeniera con formación científica que hace 15 años se lanzó a modelar paisajes tras simular el crecimiento de las plantas en 3D. Su empresa, Labo des Paysages, asesora y acompaña a los actores del territorio en su transición digital para ayudarles a diseñar, coordinar y comunicar.

Una gigantesca base de datos cartográficos en 3D

Sophie Barré se encarga de proporcionar una cartografía 3D fidedigna del

«InfraWorks 360 permite integrar los proyectos urbanísticos en sus emplazamientos con realismo. Es una herramienta que ayuda a los diseñadores y contratistas desde las deliberaciones iniciales hasta la puesta en marcha de la obra. »

— Sophie Barré

Ingeniera paisajista y de valorización del territorio, consultora sobre ciudades digitales 3D

lugar desde el principio, porque «los diseñadores la necesitan para integrar en ella sus ideas con arreglo al contexto, facilitar la coordinación con los contratistas, abordar el proyecto desde todos los ángulos y formarse una idea exacta del resultado final. Enseguida entramos en materia: podemos movernos por la maqueta e incluso tomar medidas», nos explica.

Sus proyectos entrañan dos grandes dificultades: la enorme extensión de los emplazamientos de las futuras obras y la elevada precisión que requieren los datos suministrados. «Por ejemplo, para diseñar un ecobarrio teniendo en cuenta el arbolado existente no puedo reducir los árboles a simples piruletas o caramelos con palitos. He de modelizar cada árbol con su particular altura, diámetro de tronco y follaje a partir de archivos ONF y, sobre todo, con las formas y texturas específicas de su especie. En mi maqueta puede haber 5.000 árboles», nos comenta. «En definitiva, hay que gestionar un volumen de información descomunal. De ahí la necesidad de modelos livianos, pero representativos de cada especie, sin olvidar la posición y la geometría exactas de cada ejemplar. En este caso nos ayudamos con scripts que emplean modelos de árboles y automatizan la visualización precisa de su geometría en tiempo real. Con los filtros de InfraWorks 360 podemos ocultar los árboles si sus fichas descriptivas indican que no van a conservarse. ¡Podemos localizar incluso los murciélagos censados en el emplazamiento! »

Ensamblaje de objetos y planos 3D o capas 2D de SIG en un modelo de InfraWorks 360

«Utilizo distintas interfaces 3D según los proyectos. En este tipo de trabajo, InfraWorks 360 me permite conseguir todos mis objetivos», cuenta Sophie Barré, que utiliza esta herramienta para recopilar la topografía y los materiales del suelo, árboles, edificaciones, obras y mobiliario urbano. Después importa el modelo digital del terreno (MDT) al formato DWG generado en AutoCAD Civil 3D. Para crearlo se utiliza la cartografía pública

BD Topo® del IGN, los datos geométricos correspondientes a la topografía existente y los planos de explanación como base del proyecto. Esta creadora afirma que los datos le permiten conseguir una precisión al centímetro en la zona del proyecto. Esto es muy práctico para una maqueta pericial, donde deben verificarse fidedignamente las vistas conjuntas, la treintena de construcciones del proyecto, el bosque protegido y el edificio histórico cercano. Las instalaciones hidráulicas, fundamentales en este ecobarrio, también pueden representarse con exactitud.

Las edificaciones circundantes se extrapolan a 3D directamente en InfraWorks 360 a partir de la modelización BD Topo® del IGN. Los edificios más próximos, que requieren mayor realismo, se preparan en Maya. Salta a la vista la diferencia entre un modelo representado con datos sólidos y exactos y un modelizado automático de las construcciones existentes con formato de datos abierto, a menudo menos preciso. «La ventaja es que yo integro los edificios, los árboles y el mobiliario limitando el número de polígonos que se cargan en InfraWorks 360. Eso garantiza una navegación fluida con una renderización realista incluso en territorios extensos y permite incorporar nuevos datos al proyecto a medida que evoluciona», explica.

InfraWorks 360 le sirve para representar otros objetos enriqueciendo la biblioteca de estilos de objetos 3D con elementos personalizados propios. «Este software permite diseñar objetos paramétricos y crear scripts y filtros para gestionar su visualización. El punto fuerte del software es que muestra en tiempo real las características específicas de la información compleja: un trazo puede convertirse en un cerramiento, una nube, un punto, un árbol... También podemos consultar información sobre los datos (autores, fecha de creación, etc.) e incluso añadir referencias cartográficas, igual que en un SIG. Si se controlan los datos representados con un nivel de detalle inicial, se obtiene una maqueta pericial fiable para respaldar la toma de decisiones urbanísticas. », puntualiza.

En todas las fases de diseño del proyecto

El potencial de InfraWorks 360 se pone de manifiesto tras ensamblar todos los componentes de un territorio digital. Los integrantes de los proyectos de ordenación urbana pueden visualizar con un navegador web o una tableta la maqueta disponible en línea en la nube. Esta forma de visualización ahorra tiempo durante las reuniones, porque permite ampliar la maqueta a voluntad y acceder a la información asociada a los datos. Además, todos los participantes pueden compartir sus comentarios en línea con los usuarios autorizados.

InfraWorks 360 contribuye a la evolución del proyecto durante todas las fases de diseño hasta la ejecución de la obra. Los arquitectos aprovechan la información 3D existente para modelizar sus proyectos en 3D con Revit u otras herramientas y los envían a Sophie Barré. «Yo optimizo los diseños en los distintos formatos que envían los arquitectos y los integro en InfraWorks 360. Así los esbozos 3D iniciales se sustituyen progresivamente por proyectos cada vez más avanzados. El proyecto de espacio público también se integra, primero como un simple plano de planta en la fase de esbozo y después en 3D a partir del anteproyecto. De este modo, la visión de conjunto del proyecto adquiere pleno sentido en todas las fases de su evolución», comenta.

Un instrumento decisivo para todos los participantes

InfraWorks 360 constituye un instrumento decisivo para todos los participantes. Como conserva el historial de las modificaciones, quienes toman las decisiones pueden revertirlas o, mejor aún, comparar distintas propuestas. «Nos adentramos en un entorno BIM (Building Information Modeling) que acompaña al proyecto durante todo su ciclo de vida desde el primer momento. Los proyectos tienen memoria. InfraWorks 360 actúa como una plataforma de visualización cooperativa y evolutiva en el tiempo. Ello nos permite avanzar con mucha más rapidez y certeza», concluye Sophie Barré.