

cype v.2022



cype

Software para
Arquitectura,
Ingeniería y
Construcción



cype.com

En la versión 2022 de CYPE se incorporan novedades y mejoras entre las que destacan las introducidas en las soluciones de arquitectura relacionadas con el diseño y modelado 3D de edificios.

En concreto, CYPE Architecture ha experimentado en los últimos meses una gran evolución. Algunas de las mejoras introducidas para facilitar el trabajo son la creación de enlaces directos de este programa con otros, la exportación de la información BIM del modelo a otras aplicaciones como CYPECAD y Open BIM Layout, **el perfeccionamiento en la edición de la geometría de los elementos del proyecto** o la mejora gráfica en la representación de la vegetación, entre muchas otras.

La versión 2022 de CYPE viene acompañada del lanzamiento de un nuevo programa completamente gratuito gracias al cual los profesionales van a poder definir las condiciones iniciales del emplazamiento de un proyecto. Esta herramienta, llamada Open BIM Site, es capaz de establecer la ubicación geográfica de los modelos, **administrar diferentes tipos de mapas, introducir superficies topográficas y añadir elementos del entorno del emplazamiento, tales como parcelas y edificios.**

ÍNDICE

BIM ESSENTIALS	4
ESTRUCTURAS	6
SIMULACIÓN ENERGÉTICA Y ACÚSTICA	8
FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	10
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	11
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	12
SISTEMAS HVAC	14
TELECOMUNICACIONES	15
GESTIÓN DE PROYECTO	16
INTEROPERABILIDAD	18

BIM ESSENTIALS

El modelado arquitectónico constituye el paso inicial de la mayoría de proyectos BIM. Durante esta fase el concepto del edificio comienza a tomar forma, y se establecen los espacios, los usos, la ergonomía, la configuración y la estética del mismo. Dentro de los programas CYPE, esta tarea se lleva a cabo en **CYPE Architecture**, que permite al profesional **desarrollar un modelo arquitectónico desde la fase de boceto hasta la elaboración de un modelo BIM detallado**.

La definición de la **ubicación real de la construcción mediante un sistema de coordenadas** y la inclusión de los datos topográficos y urbanísticos en el proyecto puede realizarse desde la herramienta **Open BIM Site**.

Gracias a la caracterización térmica y acústica y a la **descripción de los elementos constructivos** del edificio que puede llevarse a cabo en **Open BIM Construction Systems**, el modelo puede completarse con datos adicionales. Una vez que el modelo

arquitectónico está correctamente definido, el proyecto está listo para recibir más capas de información e incluir en el flujo de trabajo las demás disciplinas que realizarán la composición del modelo final.

Coordinar y garantizar la calidad del modelo final son los objetivos principales del programa **Open BIM Model Checker**.

Una vez que el modelo está desarrollado, se pueden llevar a cabo dos fases muy importantes del ciclo del proyecto. Por un lado, la generación de la **medición y el presupuesto** del proyecto utilizando **Open BIM Quantities**, en función de las propiedades del modelo desarrollado. Por otro lado, la **extracción de planos** de planta, alzados, secciones, detalles constructivos y perspectivas, mediante **Open BIM Layout**, a fin de generar el conjunto de entregables que conforman la documentación gráfica del proyecto.



CYPE Architecture

Diseño y modelado arquitectónico de edificios, integrado en el flujo de trabajo colaborativo multidisciplinar Open BIM.



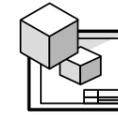
Open BIM Site

Definición de las condiciones iniciales del emplazamiento de un proyecto incluyendo el establecimiento de la ubicación geográfica de los modelos, la administración de diferentes tipos de mapas, y la introducción de superficies topográficas, parcelas y edificios, entre otros.



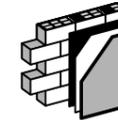
Open BIM Model Checker

Revisión de proyectos BIM y gestión de incidencias.



Open BIM Layout

Composición de planos con secciones y vistas 2D y 3D creadas a partir de los modelos BIM en IFC de un mismo proyecto de BIMserver.center.



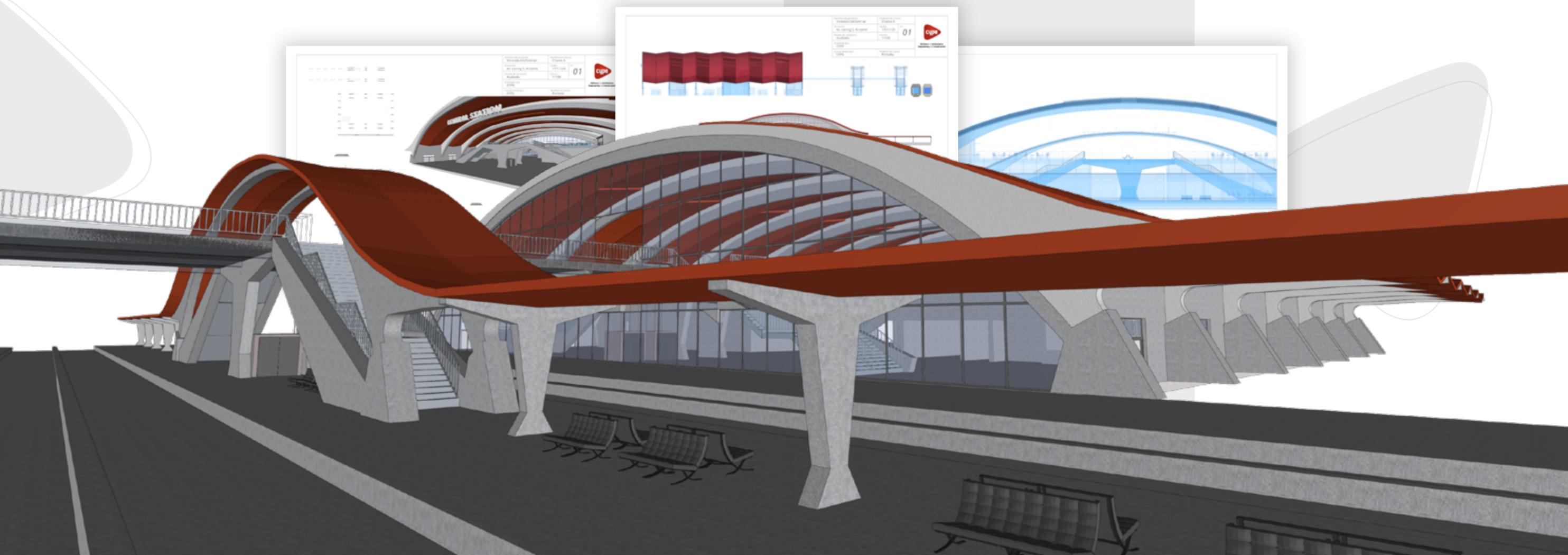
Open BIM Construction Systems

Descripción de las soluciones constructivas que componen el sistema envolvente y de compartimentación interior del edificio.



Open BIM Quantities

Generación de la medición y el presupuesto de modelos BIM definidos en la plataforma BIMserver.center.



La durabilidad, la estabilidad y la seguridad de los edificios dependen de un diseño y cálculo riguroso de las estructuras. CYPE está especializada en este campo debido a su enfoque inicial y su larga trayectoria en la especialidad de cálculo y dimensionamiento de estructuras complejas o de gran altura.

CYPE dispone de la mejor oferta del mercado en aplicaciones para el modelado y el análisis estructural de edificios, con los listados justificativos de cálculo más detallados para estructuras de obra nueva o rehabilitación estructural de edificios, ya sea en estructuras de hormigón armado, acero, madera, aluminio, mixtas o en elementos de fábrica estructural.

Utilizado por miles de oficinas técnicas para el cálculo estructural y organismos de control en todo el mundo, el software desarrollado por CYPE garantiza la **máxima fiabilidad en los cálculos y permite a los usuarios proponer soluciones estructurales técnicas y económicas para el proyecto.**

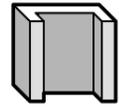
CYPECAD en Open BIM

CYPECAD es ahora compatible con el flujo de trabajo colaborativo Open BIM a través de la plataforma BIMserver.center. Todo modelo arquitectónico generado desde CYPE Architecture se puede utilizar como referencia para el modelo estructural en CYPECAD.



CYPECAD

Modelado, cálculo y dimensionamiento de estructuras de hormigón armado, de acero y mixtas, así como de elementos de fábrica estructural.



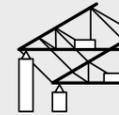
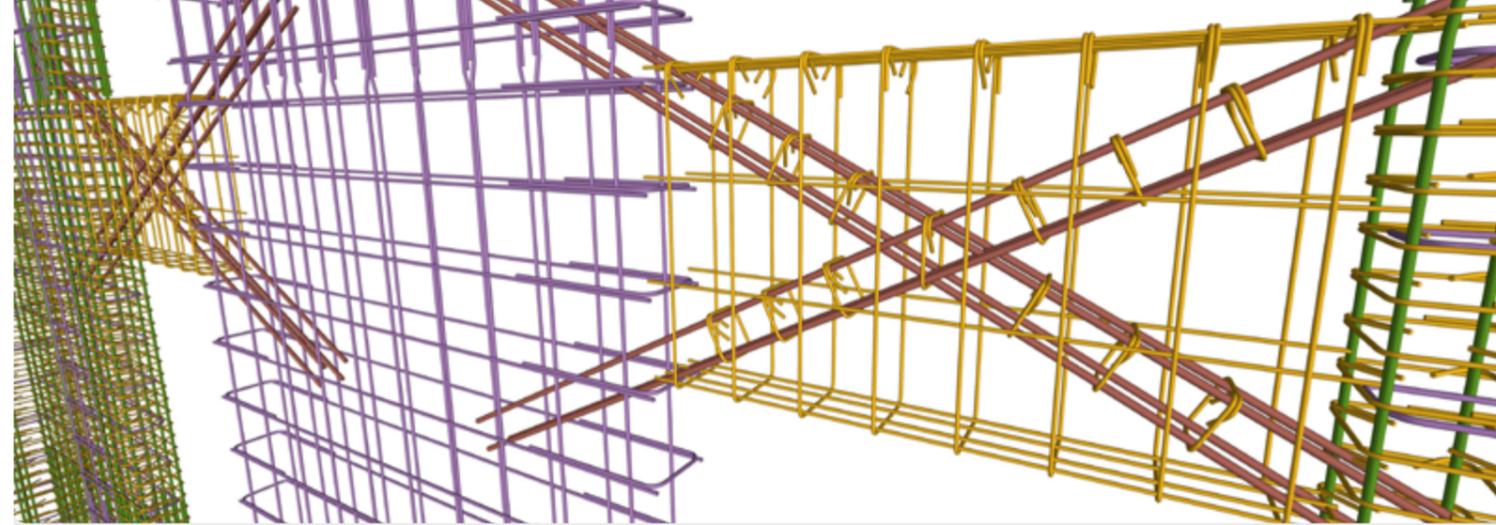
StruBIM Shear Walls

Cálculo de muros de cortante de hormigón armado, según las normas ACI 318-11, ACI 318-14, NTC-RSEE 2017, Eurocódigo 2 y Eurocódigo 8.



StruBIM Rebar

Modelado BIM de armaduras en elementos estructurales de hormigón armado.



Generador de pórticos

Permite crear de forma rápida y sencilla la geometría y las cargas de un pórtico formado por nudos rígidos, celosías o cerchas. Proporciona el dimensionamiento de correas de cubiertas y laterales de fachadas, optimizando el perfil y la separación entre correas.



CYPE 3D

Modelado y cálculo de cerchas y estructuras de acero, madera, aluminio u hormigón armado.



CYPE Connect

Modelado y análisis de uniones entre elementos de estructuras de acero y madera, mediante elementos finitos.



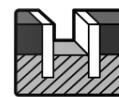
StruBIM Steel

Modelado de estructuras metálicas incluyendo todos los elementos necesarios (perfiles, chapas, tornillos, cordones de soldadura y anclajes) para definir su fabricación. El programa ofrece como resultado ficheros de fabricación en formato DSTV.



Muros en ménsula de hormigón armado

Dimensionamiento y comprobación de muros de hormigón armado, trabajando en ménsula, para contención de tierras, tanto sobre zapata corrida como sobre encepado corrido de pilotes.



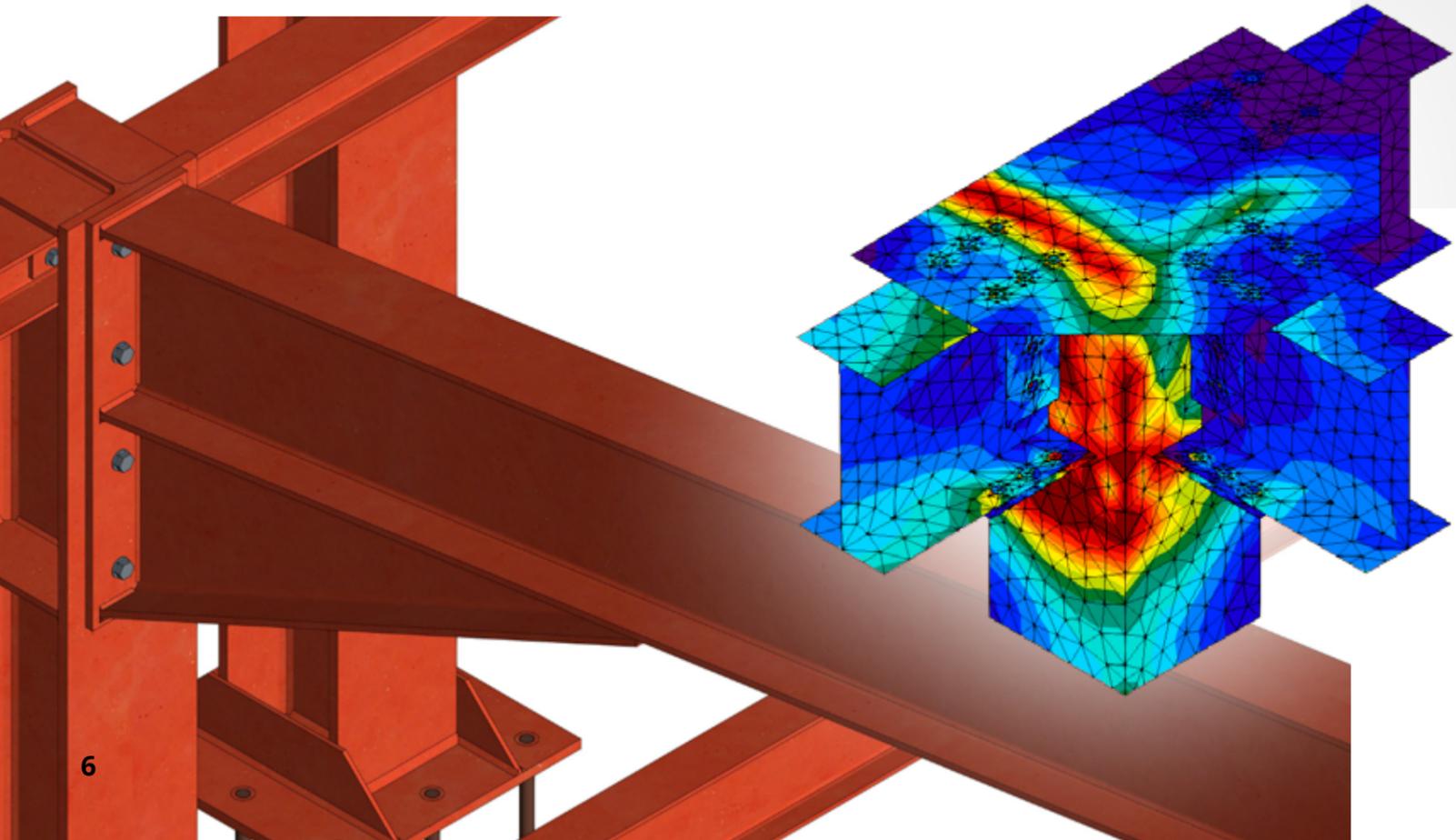
Muros pantalla

Cálculo, dimensionamiento y armado de pantallas de hormigón armado, de pilotes de hormigón, de micropilotes y pantallas de tablestacas metálicas.



Marcos

Dimensionamiento y comprobación de los marcos de hormigón armado que se utilizan en pasos inferiores de carreteras y obras de drenaje.



SIMULACIÓN ENERGÉTICA Y ACÚSTICA

Hoy en día, la optimización energética de los edificios es una prioridad para todos los promotores de proyectos, ya sean de obra nueva o rehabilitaciones. Con este objetivo, el análisis para la eficiencia energética del proyecto debe realizarse lo antes posible permitiendo recomendar un diseño bioclimático del edificio y los sistemas energéticos eficientes y económicos necesarios.

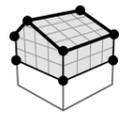
Con la gama de software de CYPE dedicada a la simulación energética de los edificios **CYPETHERM**, el ingeniero especialista en térmica dispone de todas las herramientas para **garantizar el confort** de los ocupantes y **reducir el consumo energético de los edificios**.

Análisis energético con **certificación del cumplimiento de diferentes normativas**, obtención de etiquetas energéticas específicas (Effinergie, HQE, BREEAM, LEED, etc.), simulación energética dinámica, estudios de puntos singulares... Todo ello asociado al modelo digital para garantizar el aumento de calidad y productividad de los proyectos.



IFC Builder

Creación y mantenimiento de modelos 3D exportables en formato IFC.

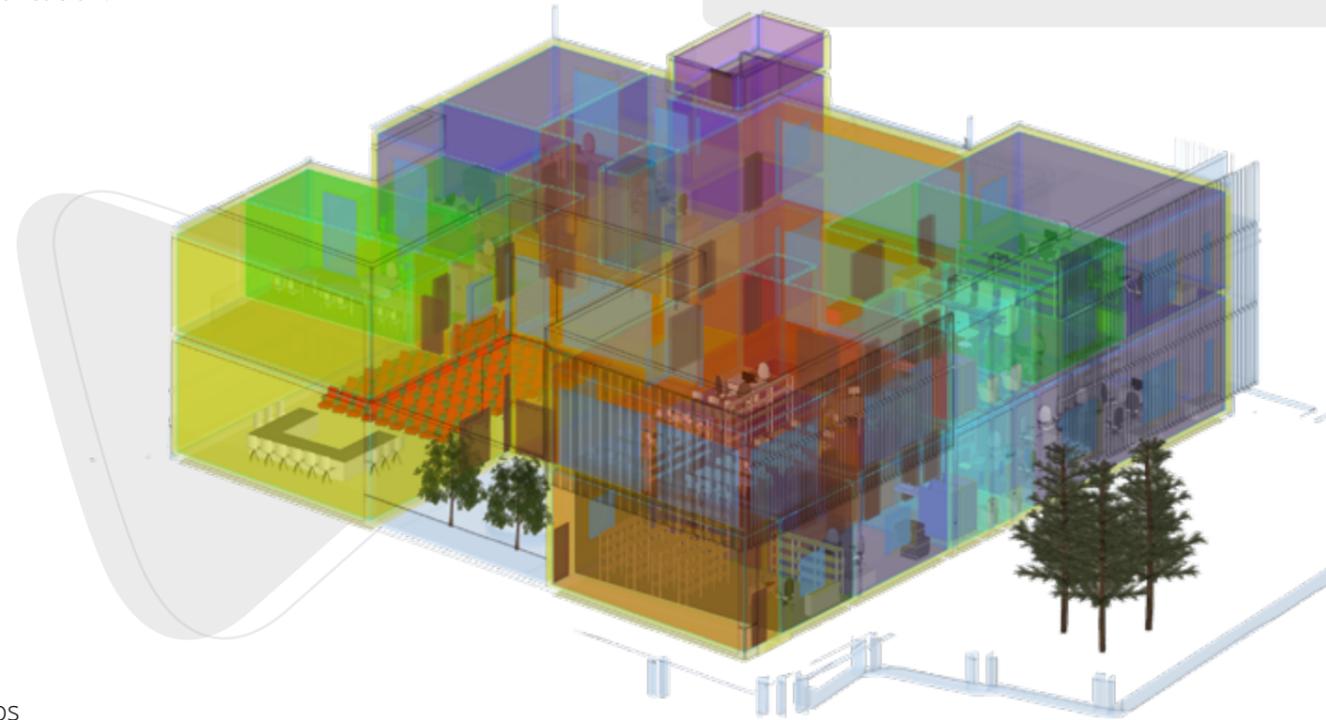


Open BIM Analytical Model

Generación de modelos geométricos analíticos a partir de modelos arquitectónicos en IFC, utilizados en análisis térmicos y acústicos.

Proporcionar un entorno visual confortable favorece el bienestar de los ocupantes del edificio. Además, un diseño orientado a la iluminación natural y una buena gestión de la iluminación artificial permite reducir considerablemente el consumo de energía.

Con **CYPELUX**, el responsable del proyecto de iluminación dispone de una herramienta sencilla y completa para realizar el **cálculo del sistema de iluminación del edificio** (normal y de seguridad), así como para comprobar el cumplimiento de las normas o los requisitos de certificación.



AcouBAT by CYPE

Estudio y verificación del aislamiento y acondicionamiento acústico mediante el motor de cálculo AcouBAT, diseñado por el organismo francés CSTB.



CYPELUX

Cálculo luminotécnico de instalaciones de alumbrado, que incluye el software Radiance desarrollado por el Lawrence Berkeley National Laboratory.



CYPELUX EN

Cálculo del sistema de iluminación del edificio y cumplimiento de las exigencias de la norma EN 12464-1.



CYPELUX LEED

Justificación de los requisitos de iluminación natural necesarios para la obtención de la certificación LEED v4.



CYPETHERM LOADS

Cálculo de la carga térmica de los edificios según el Método de las Series Temporales Radiantes (RTSM), propuesto por ASHRAE.



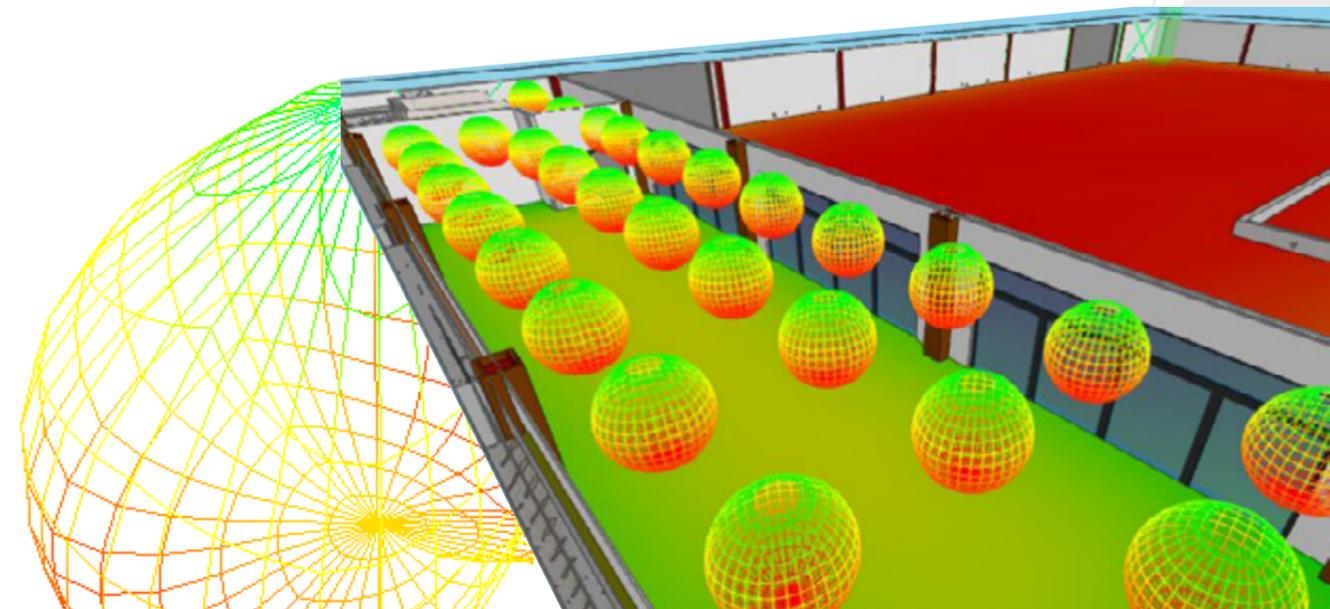
CYPETHERM EPlus

Modelización y simulación energética de edificios con el motor de cálculo EnergyPlus™.



CYPETHERM Improvements Plus

Auditoría energética del edificio y análisis de posibles medidas de mejora con estudio energético y económico.



Entre las redes técnicas del edificio, el suministro de agua y la evacuación desempeñan un papel especialmente sensible en la vida de un edificio al garantizar la higiene y el confort de los usuarios.

Es necesario diseñar y dimensionar las tuberías y prever las posibles interacciones con otras disciplinas: otras redes técnicas, formación de huecos para el paso de instalaciones en la estructura, etc.

Con el software **CYPEPLUMBING**, el **diseño de las redes de suministro de agua y de evacuación** combina la introducción gráfica con el cálculo técnico y normativo, pudiendo introducir ambas redes de suministro y evacuación directamente en el modelo BIM para visualizar el trazado en 3D del resto de redes y de la estructura del proyecto.



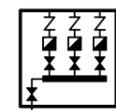
CYPEPLUMBING Sanitary Systems

Diseño de instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales.



CYPEPLUMBING Water Systems

Diseño de instalaciones de abastecimiento de agua.



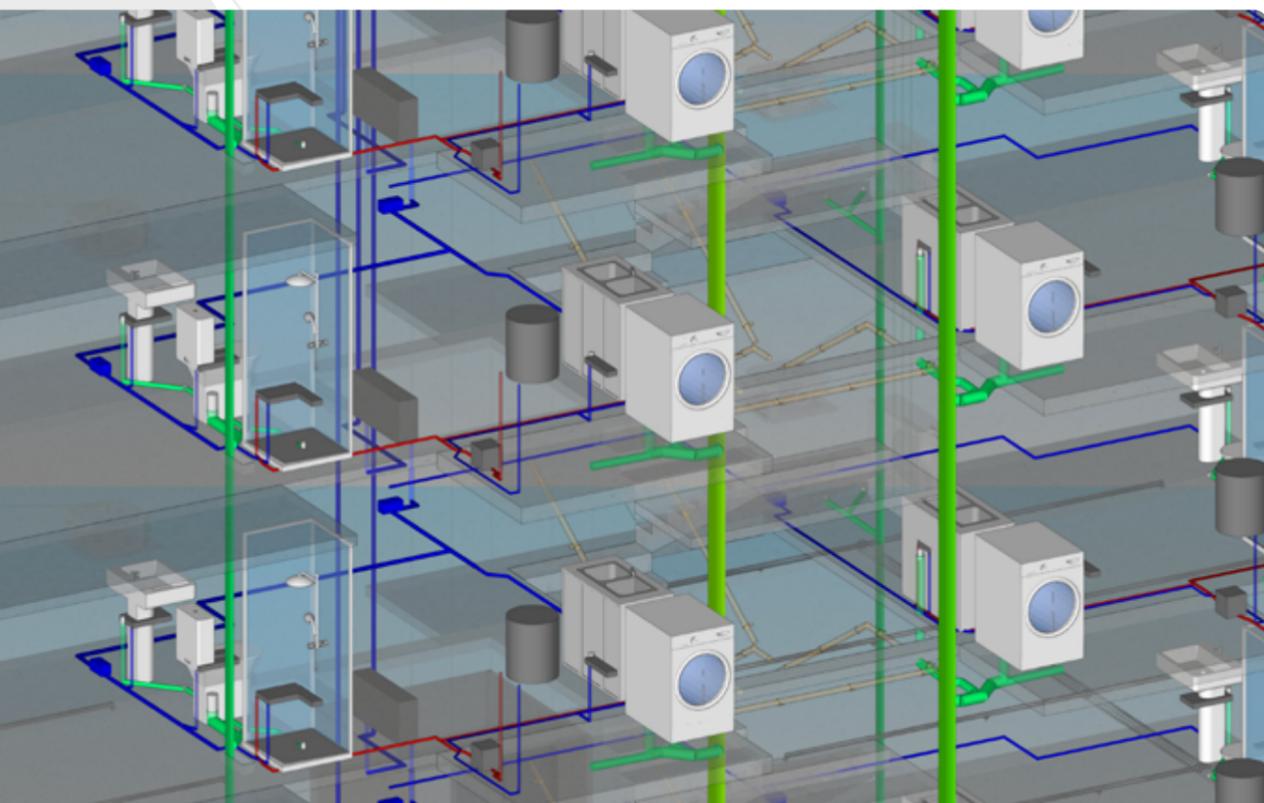
CYPEPLUMBING Schematic diagrams

Dibujo de esquemas para instalaciones de abastecimiento de agua.



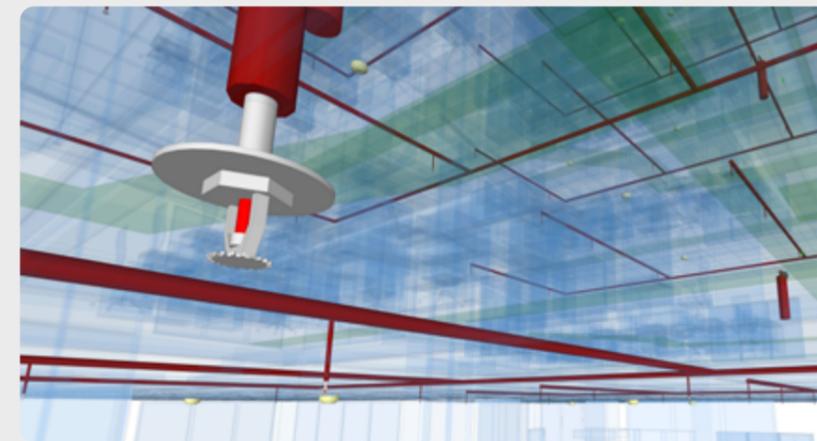
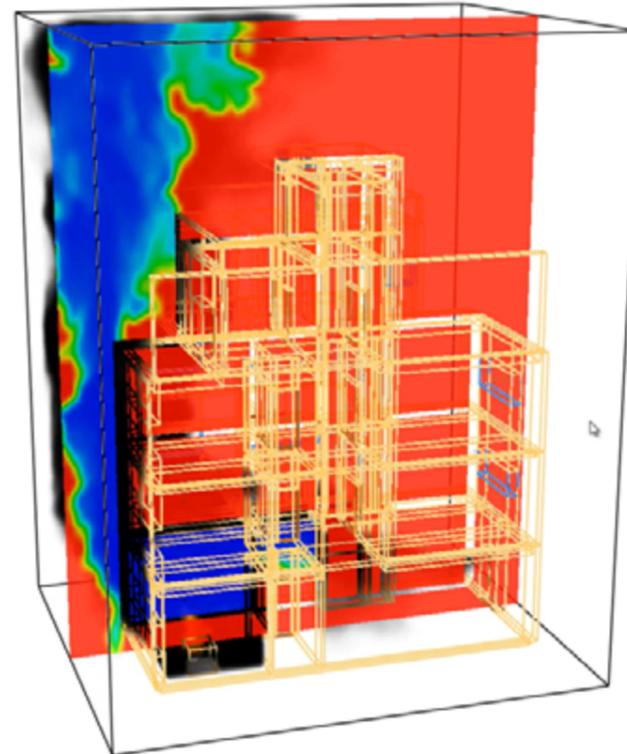
CYPEPLUMBING Solar Systems

Diseño de instalaciones de captación solar térmica.



El cumplimiento de la normativa contra incendios por parte de un proyecto de construcción de uso público condiciona mucho al diseño arquitectónico de dicho proyecto. **CYPEFIRE Design** facilita a los arquitectos y a las oficinas de diseño especializadas **adaptar su diseño con la normativa contra incendios** en una fase muy temprana.

La ingeniería de seguridad contra incendios ayuda a completar el enfoque normativo evaluando el riesgo de incendio. Para ello, **CYPEFIRE FDS** permite **simular el buen funcionamiento del diseño de la instalación contra incendios**: la correcta detección, el control de propagación de las llamas y el humo, y la viabilidad de las vías de evacuación.



Rociadores Open BIM

Con **CYPEFIRE Hydraulic Systems**, el diseño de los sistemas de extinción de incendios se realiza directamente sobre el modelo BIM.



CYPEFIRE Design

Diseño de instalaciones de protección contra incendios. Medios de protección pasiva (compartimentación, propagación y medios de evacuación) y activa (instalaciones de protección).



CYPEFIRE Hydraulic Systems

Diseño de instalaciones hidráulicas de extinción de incendios. Incluye el software americano "EPANET 2".



CYPEFIRE Pressure Systems

Cálculo de sistemas de presión diferencial según la normativa europea EN 12101-6.



CYPEFIRE FDS

Diseño de modelos complejos de edificaciones para la ejecución de simulaciones de la evolución de incendios mediante el estándar computacional de dinámica de fluidos FDS (Fire Dynamics Simulator).



CYPEFIRE FDS Viewer

Visualización de los resultados generados por el simulador de incendios FDS (Fire Dynamics Simulator).

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El diseño de redes eléctricas de alta, media y baja tensión requiere una disposición precisa de los equipos, un trazado eficiente de la red y la estricta aplicación de las normas asociadas a cada tipo de instalación.

La suite de programas CYPE para instalaciones eléctricas **CYPELEC** simplifica la realización de

todas las operaciones de **disposición, trazado, cálculo y dimensionamiento** en un flujo de trabajo colaborativo Open BIM que permite establecer un vínculo directo para el trabajo interactivo entre las oficinas técnicas en el modelo digital del proyecto.



Open BIM Lightning

Modelado BIM de instalaciones de seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo mediante pararrayos con dispositivo de cebado (PDC).



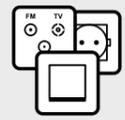
CYPELEC PV Systems

Diseño de instalaciones fotovoltaicas.



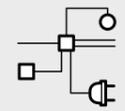
CYPELEC Networks

Análisis de sistemas eléctricos de potencia. Flujo de cargas y cortocircuito en instalaciones de alta, media y baja tensión.



CYPELEC Electrical Mechanisms

Disposición de los mecanismos eléctricos y de telecomunicaciones terminales partiendo de un modelo arquitectónico alojado en BIMserver.center.



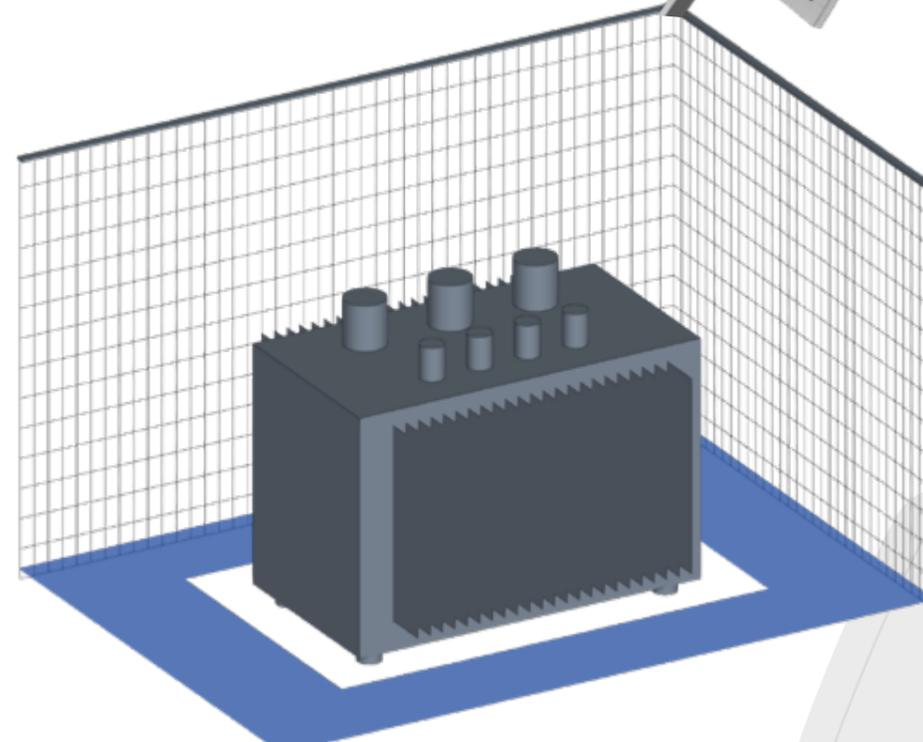
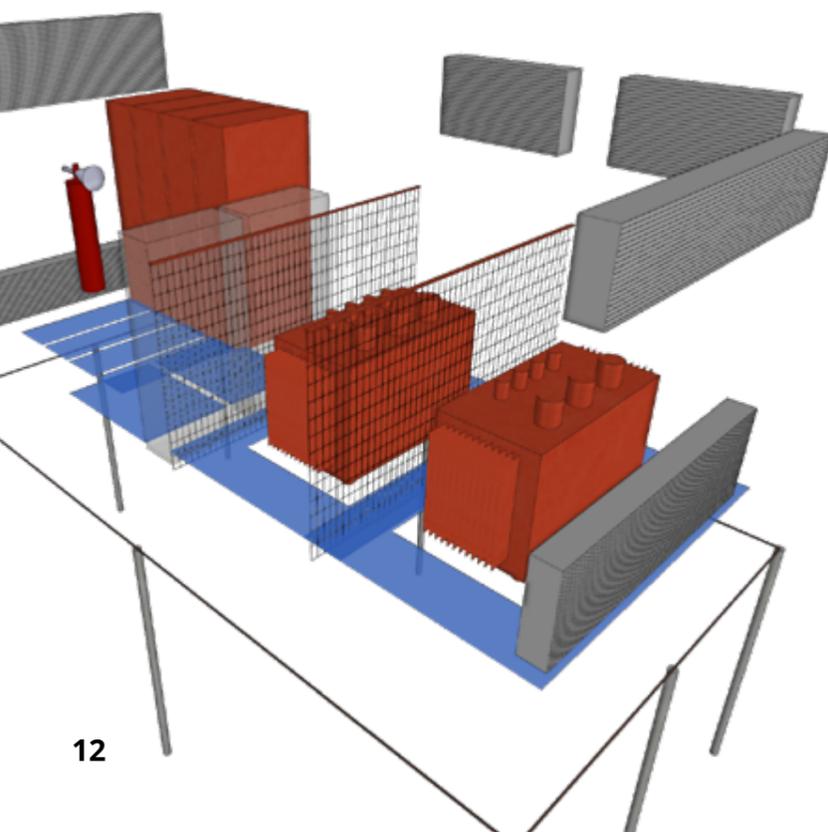
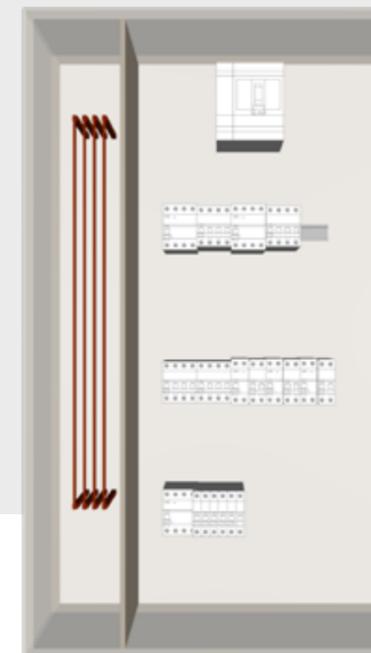
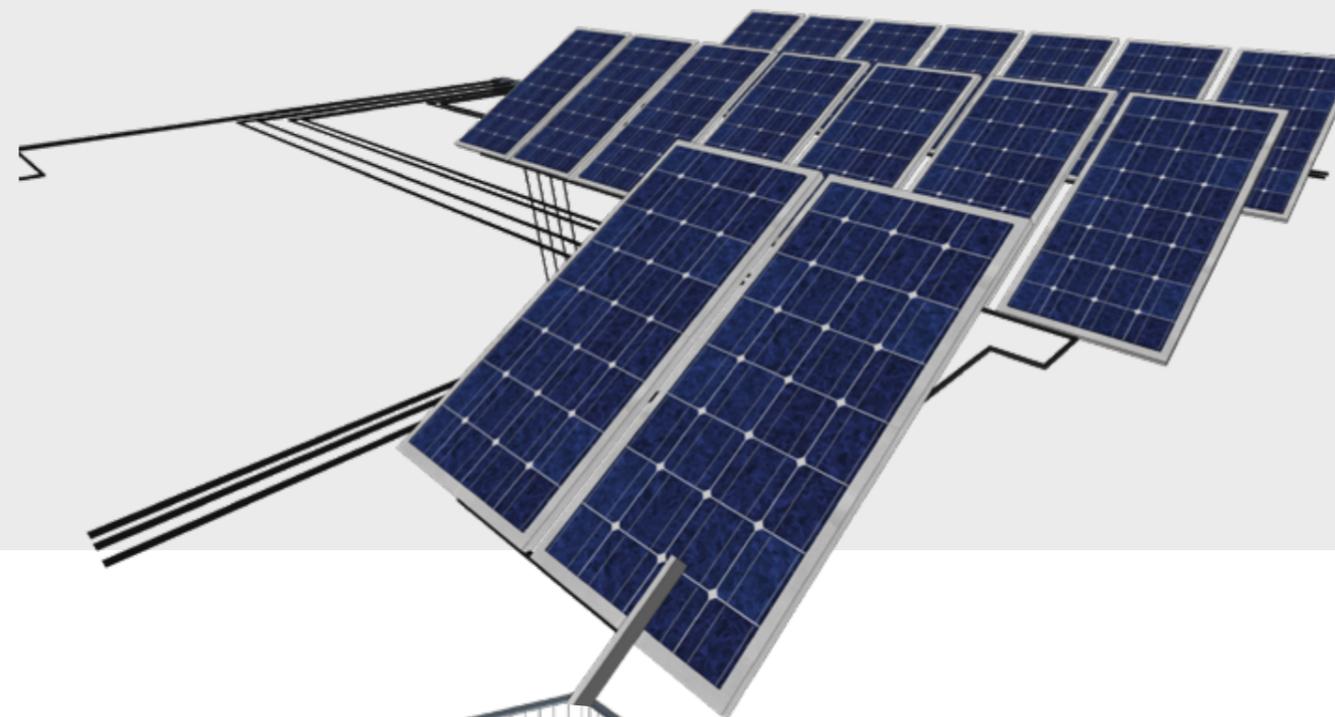
CYPELEC Distribution

Implantación 3D de la distribución de circuitos y cargas para proyectos de instalaciones eléctricas.



CYPELEC Core

Cálculo de instalaciones eléctricas en baja tensión según las normas internacionales IEC.



CYPELEC Multiline

Dibujo del esquema multifilar de una instalación eléctrica.



CYPELEC Switchboard

Diseño de cuadros eléctricos.

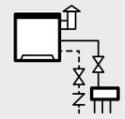


CYPELEC Grounding IEC

Cálculo de instalaciones de puesta a tierra, según la norma IEC 60364-5-54.

SISTEMAS HVAC

La correcta implementación, disposición y óptimo dimensionamiento de una instalación de climatización o ventilación contribuye activamente en el rendimiento energético del edificio, así como en el confort de las personas, favoreciendo un mantenimiento económico de los sistemas.



CYPEHVAC Schematics

Diseño de esquemas de principio para instalaciones de climatización.



CYPEHVAC Ductwork

Proyecto de redes de conductos con diseño, cálculo y dimensionamiento.



CYPEHVAC Hydronics

Diseño de instalaciones de distribución de agua para climatización.

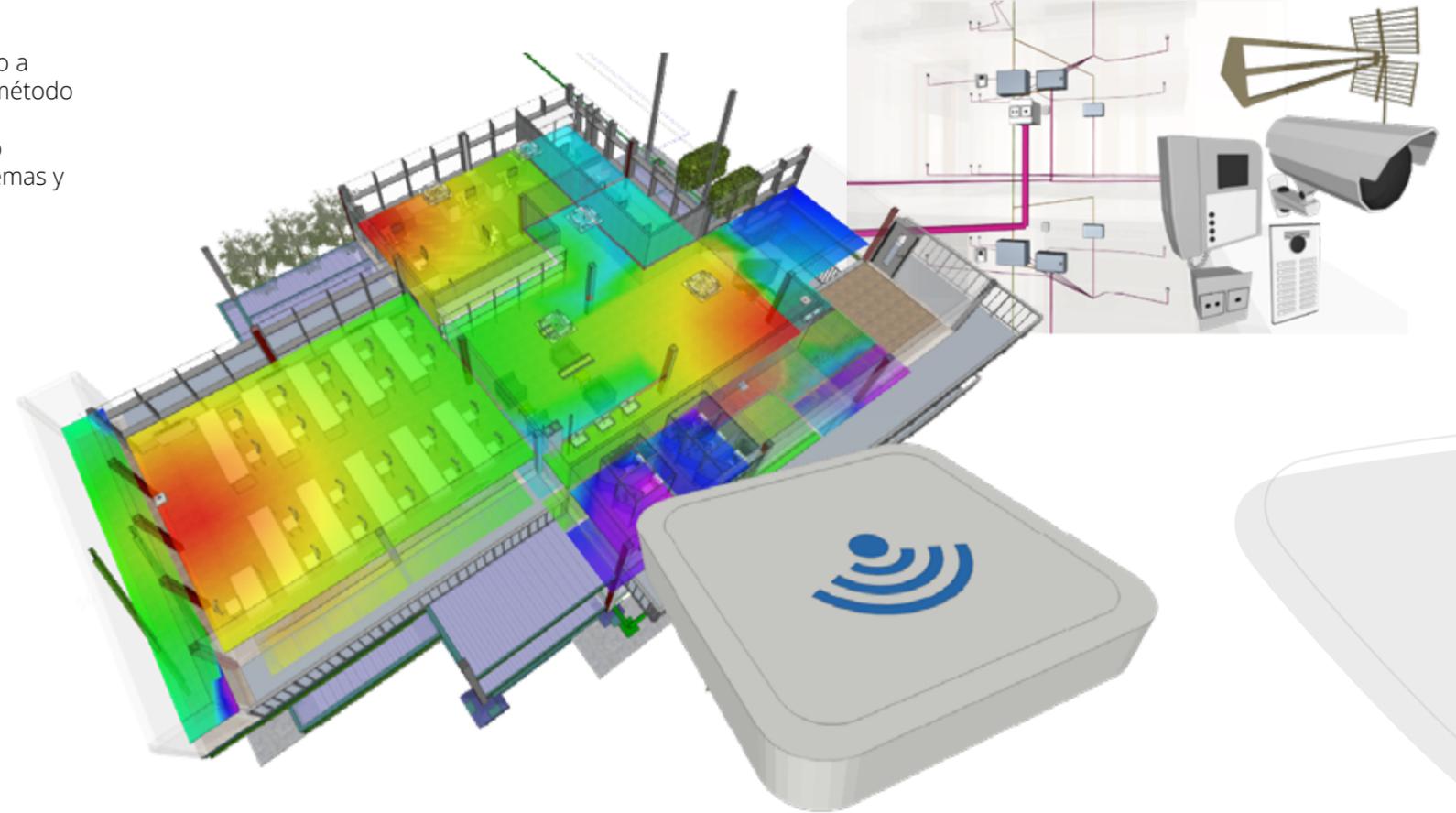


CYPEHVAC Radiant floor

Modelado BIM y cálculo de instalaciones de suelo radiante.

Con CYPE, el técnico responsable de los **proyectos de climatización** tiene acceso a cálculos precisos de las cargas térmicas (método EN 12831 y ASHRAE), diseña los sistemas de distribución hidráulica, de ventilación o refrigeración, y elabora los planos y esquemas y la memoria de cálculo de sus proyectos.

TELECOMUNICACIONES



La metodología BIM también está al alcance de los profesionales de telecomunicaciones. La gama de programas **CYPETEL** asiste a estos profesionales en todas las fases del proyecto, desde la **modelización de las instalaciones**, pasando por el **cálculo de las redes**, hasta la generación de planos, listas de materiales y memorias de cálculo.

En el caso de las instalaciones inalámbricas, **CYPETEL Wireless** proporciona un uso innovador para un modelo BIM, permitiendo al usuario realizar un **análisis visual de la intensidad de la señal de la red** que se implantará en su proyecto.



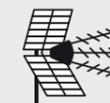
CYPETEL Wireless

Herramienta Open BIM que permite la importación de modelos arquitectónicos en IFC a fin de realizar estudios de cobertura de señal de instalaciones de telecomunicaciones inalámbricas como redes Wi-Fi y Bluetooth.



CYPETEL Schematics

Cálculo y diseño de los esquemas de los sistemas de telecomunicaciones.



CYPETEL Systems

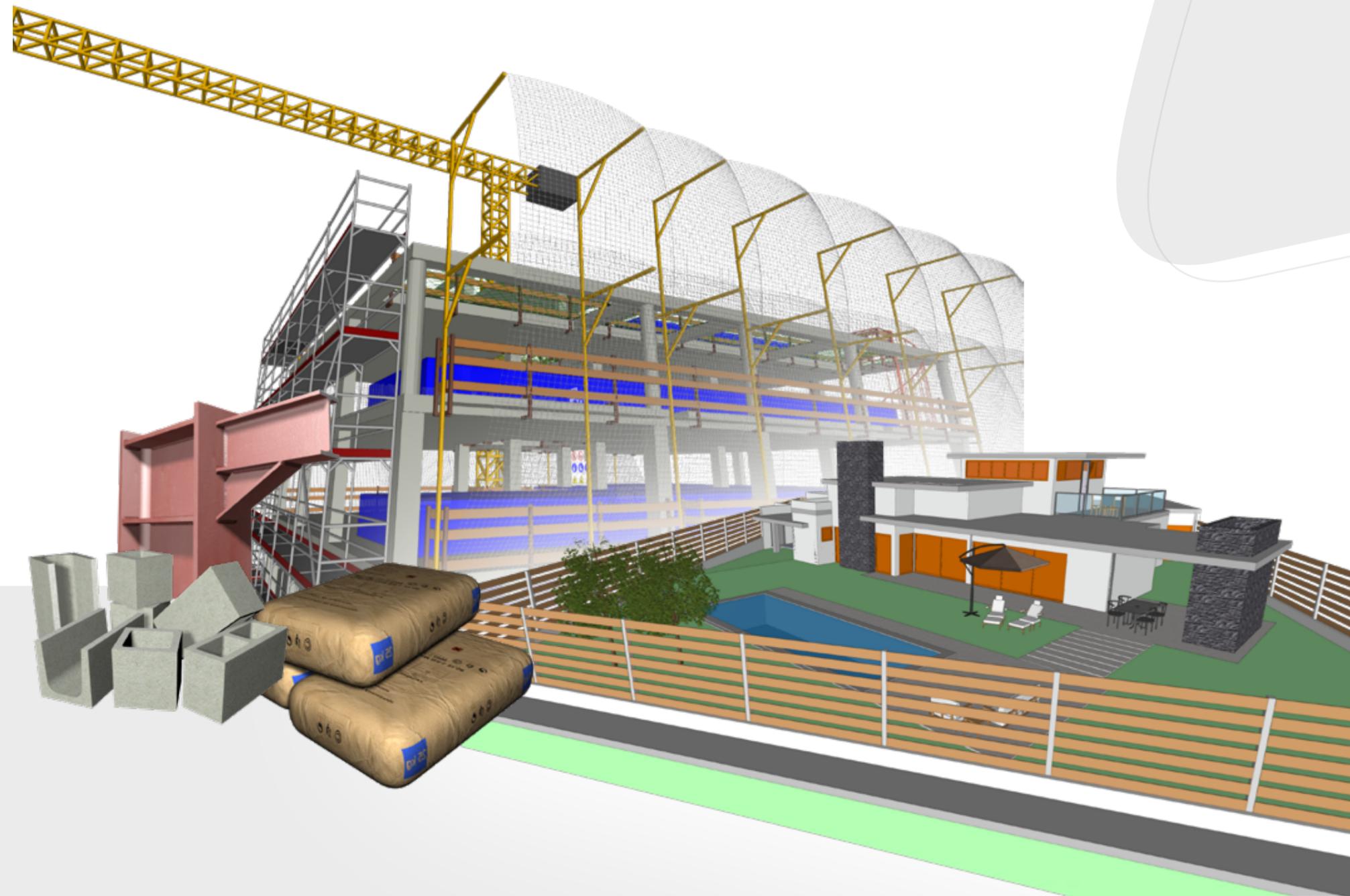
Modelado BIM de la infraestructura de los sistemas de telecomunicaciones.

GESTIÓN DE PROYECTOS

Un proyecto en su estado más avanzado estará compuesto por varias capas de información y varios modelos BIM. Garantizar la calidad de los modelos y asegurarse de que todo está en el lugar correcto puede ser una tarea compleja y, en este sentido, **Open BIM Model Checker es la herramienta ideal para inspeccionar los modelos, crear incidencias y detectar colisiones geométricas.**

Con **Open BIM Cost Estimator** es posible estimar el **coste del proyecto** en pocos minutos, y con **Open BIM Quantities** se pueden extraer todas las **mediciones del modelo BIM** del proyecto y crear un presupuesto completo. **Arquímedes** es un programa con múltiples prestaciones, idóneo para establecer **bancos de precios personalizados, cálculo del detalle de las mediciones** y precisión en los descompuestos de los proyectos de construcción.

Con el diseño ya realizado llega la fase de construcción, donde una buena **planificación de los dispositivos de protección colectiva y de la señalización** es vital para la seguridad y la salud de los trabajadores. Con **Open BIM Health and Safety** es posible desarrollar un modelo BIM con todos estos detalles.



Open BIM Cost Estimator

Estimación automática del presupuesto de ejecución de una obra de edificación, durante las fases preliminares del proyecto arquitectónico.



Open BIM Quantities

Generación de la medición y el presupuesto de modelos BIM definidos en la plataforma BIMserver.center.



Open BIM Model Checker

Revisión de proyectos BIM y gestión de incidencias.



Open BIM Health and Safety

Elaboración de planos en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la definición de las medidas preventivas adoptadas en el Estudio de Seguridad y Salud. Y generación de las mediciones exportables de aquellas unidades o elementos de seguridad y salud establecidos en dicho Estudio.



Arquímedes

La herramienta más completa para mediciones, presupuestos, certificaciones, pliegos de condiciones, y manual de uso y mantenimiento del edificio.

INTEROPERABILIDAD

Ven a BIMserver.center

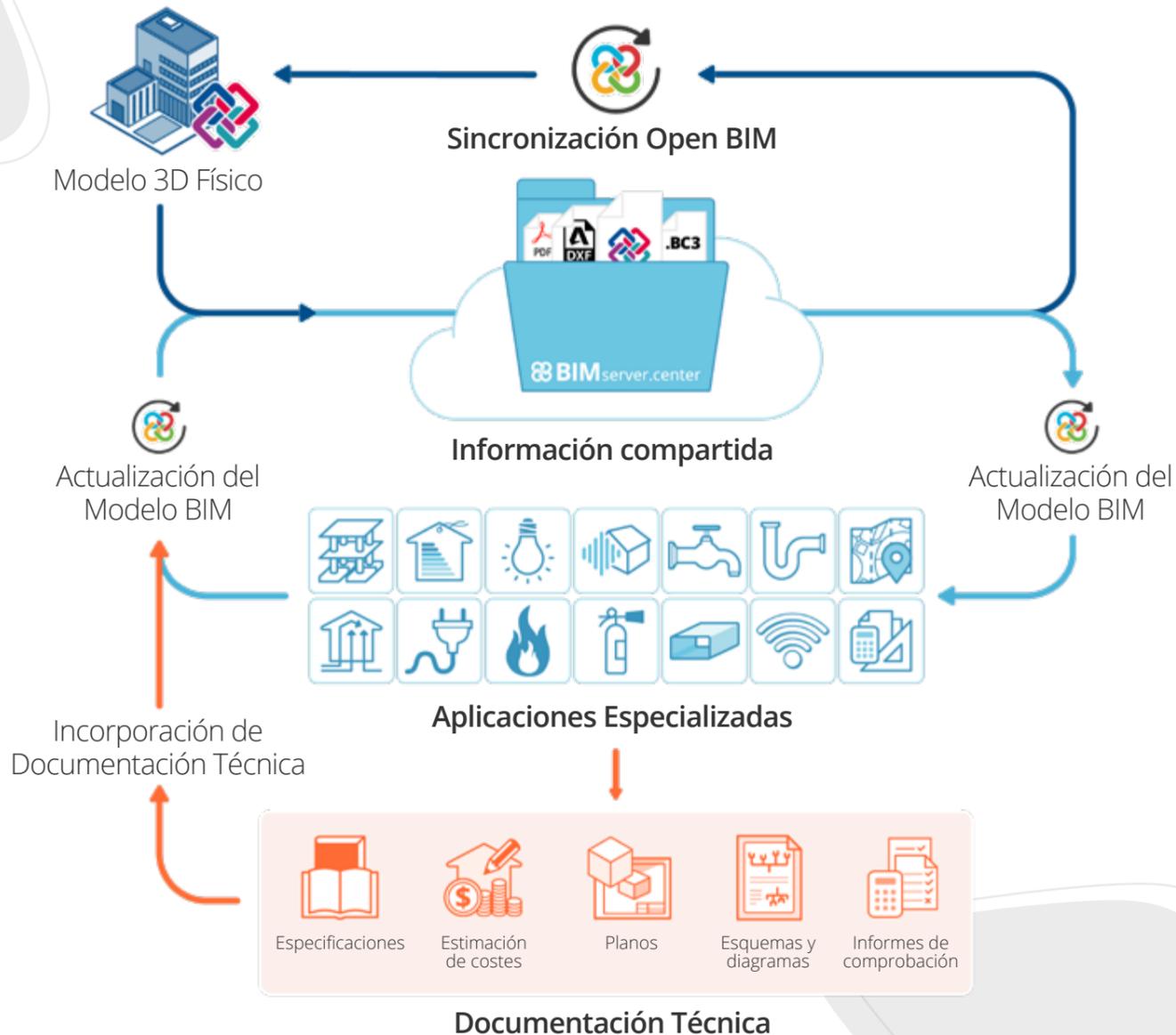
Regístrate gratis en la plataforma y comienza hoy mismo tu proyecto BIM colaborativo usando las aplicaciones disponibles en BIMserver.center Store.

La **metodología de trabajo Open BIM** permite a todos los agentes involucrados en el desarrollo del proyecto, en su ejecución e, incluso, su posterior mantenimiento, poder consultar y actuar de inmediato sobre el proyecto, para optimizar las opciones técnicas de manera interactiva entre las disciplinas, pudiendo tras ello controlar y explotar los datos del proyecto, respetando en todo momento el alcance y la responsabilidad de cada uno de los agentes.

La tecnología Open BIM de CYPE ofrece cada vez **más posibilidades del trabajo colaborativo** entre las diferentes disciplinas del proyecto,

entre cada aplicación de cada disciplina y finalmente **entre los propios agentes del proyecto**: promotores, arquitectos, ingenieros, organismos de control, fabricantes, etc.

Con más de **110.000 usuarios**, BIMserver.center es indiscutiblemente la **plataforma perfecta para alojar un proyecto BIM**, configurar el equipo de trabajo, colaborar, revisar y visualizar el modelo BIM en la web, o con aplicaciones de realidad aumentada y realidad virtual.



BIMserver.center Web

Para consultar, visualizar y gestionar los proyectos desarrollados y almacenados en BIMserver.center.



BIMserver.center Education

La plataforma de uso exclusivo para ámbito educativo que emplea el flujo de trabajo Open BIM integrado mediante el uso de la plataforma profesional BIMserver.center.



Realidad Aumentada

Para la experiencia inmersiva de visualizar tus proyectos en realidad aumentada, navegando dentro de los modelos.



Realidad Virtual

Para la gestión e inspección de los proyectos alojados en BIMserver.center, desde un entorno virtual.



BIMserver.center Mobile

Para consultar, visualizar y gestionar los proyectos desarrollados y almacenados en BIMserver.center.



Cualquier modelo BIM puede estar alojado, visualizarse y compartirse en realidad aumentada o virtual, y todo ello gratis desde BIMserver.center.



Plugin Open BIM Revit™

Complemento para la integración de Revit en el flujo de trabajo Open BIM a través del estándar IFC.



StruBIM Uploader

Aplicación para incorporar modelos estructurales producidos con diferentes aplicaciones de análisis estructural, y que incluyen los resultados de cálculo, a proyectos Open BIM alojados en la plataforma BIMserver.center.



IFC Uploader

Para adjuntar ficheros IFC a proyectos de BIMserver.center, generando los ficheros glTF de visualización 3D.

El soporte técnico más profesional.

Un completo equipo de expertos en Arquitectura, Ingeniería y Construcción se encuentra a disposición de los usuarios de CYPE Software para responder a las consultas sobre la utilización de nuestros programas. **El servicio de soporte técnico es exclusivo y gratuito para usuarios de los programas de CYPE y tiene cobertura internacional.**

Además, CYPE ofrece a sus usuarios la opción de formarse mediante **jornadas temáticas, tanto a través de seminarios web (webinars) como presenciales.** Dicha formación se adapta a las necesidades de nuevos usuarios, si la formación

va enfocada a una primera toma de contacto, y a usuarios expertos, cuando la formación se destina al perfeccionamiento del manejo.

El software de CYPE se desarrolla mediante la integración de numerosas normas y reglamentos nacionales e internacionales en todas las disciplinas relacionadas.

El uso de una metodología de trabajo BIM y de la plataforma BIMserver.center permite a los usuarios ofrecer un valor añadido y seguir siendo competitivos en el mercado de la exportación, al utilizar un software adaptado y reconocido internacionalmente.



Tarifas e información
complementaria en
www.cype.com

Más información

©CYPE Ingenieros
Av. de Loring, 4
03003 Alicante, España
cype@cype.com
(+34) 965 922 550