



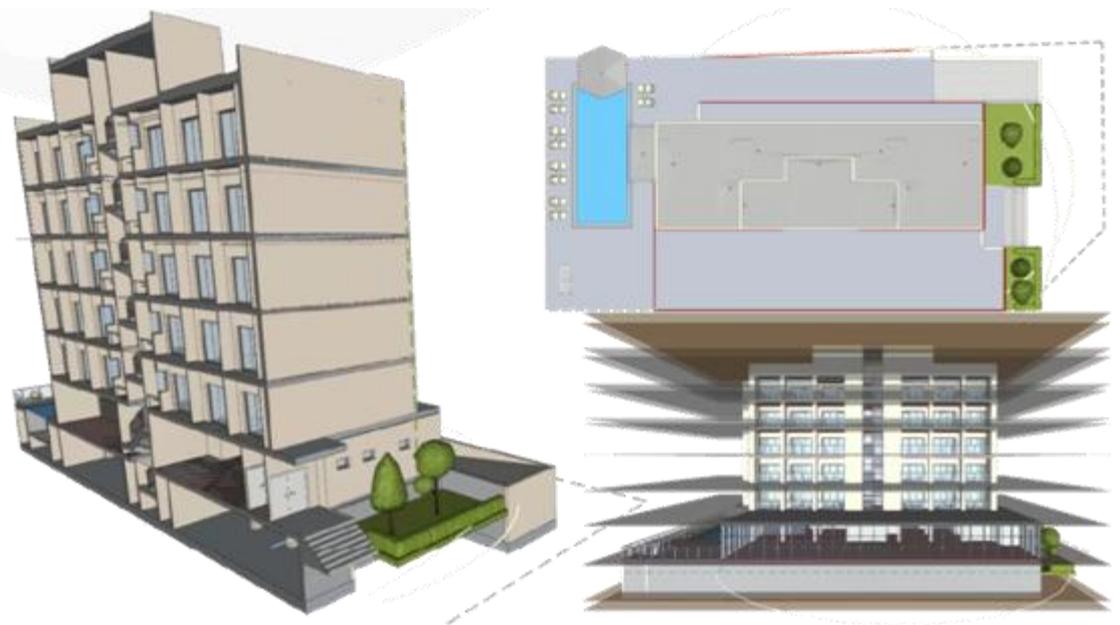
Software para Arquitectura,
Ingeniería y Construcción



CYPEURBAN

Manual de uso

Programa para llevar a cabo la documentación del cumplimiento de la normativa urbanística.





Índice

1	Introducción a CYPEURBAN	3
2	Cargar el proyecto BIM en BIMserver.center	3
3	Empezar un proyecto en CYPEURBAN	4
3.1	Cómo cargar el modelo BIM del edificio	4
3.2	Cómo cargar/crear una normativa	5
3.3	Tipos de superficies edificadas computables	6
3.4	Asistente de importación de espacios (IFCSpace)	7
4	Principales funcionalidades	9
4.1	Pestaña visualización	11
4.1.1	Vista	11
4.1.2	Visualización	11
4.2	Pestaña comprobaciones	12
4.2.1	Lista de comprobaciones	12
4.2.2	Tabla de comprobaciones	13
4.3	Introducir comprobaciones	13
4.3.1	Parcela y superficie ajardinada	13
4.3.2	Ocupación	15
4.3.3	Edificabilidad	16
4.3.4	Habitabilidad	17
4.3.5	Vivienda	18
4.3.6	Distancia	19
4.3.7	Altura	20
4.3.8	Frente	21
4.3.9	Diámetro	22
4.3.10	Parking	23
4.4	Edición	24
4.5	Obtener listado justificativo y modelo BIM de comprobaciones urbanísticas	25
4.5.1	Listado justificativo	25
4.5.2	Modelo BIM de Urbanismo	26
4.6	Compartir los resultados en BIMserver.center	27
4.6.1	Exportar a BIMserver.center	27
4.6.2	Actualizar ficheros de BIMserver.center	27
4.6.3	Visualizar los resultados en BIMserver.center	27

1 Introducción a CYPEURBAN

CYPEURBAN es un programa gratuito para llevar a cabo la **documentación del cumplimiento urbanístico sobre modelos BIM** en formato IFC. Esta aplicación ha sido desarrollada por CYPE con el asesoramiento técnico y supervisión de la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Madrid (ASPRIMA), fruto de un convenio de colaboración cuyo objetivo es agilizar y mejorar la calidad del proceso de justificación y validación de normativa urbanística mediante modelos BIM.

2 Cargar el proyecto BIM en BIMserver.center

Para comenzar a trabajar en CYPEURBAN debe cargar su edificio en la plataforma colaborativa BIMserver.center, que le permitirá cargar cualquier edificio en el formato estándar .IFC, para ser leído posteriormente en CYPEURBAN.

A continuación, puede ver las distintas maneras de cargar su proyecto en la plataforma según el modelador BIM que esté utilizando:

- **IFC Uploader:** Puede subir cualquier proyecto en formato IFC que provenga de un modelador distinto a los anteriormente nombrados a BIMserver.center a través de este programa.
- **CYPE Architecture, IFC Builder:** Estos programas disponen de conexión directa con la plataforma BIMserver.center. Cuando haya finalizado el diseño de su edificio use el botón **Exportar** del apartado *BIMserver.center* de la barra de herramientas.
- **Plugin Open BIM Revit:** La plataforma BIMserver.center dispone de un plugin de conexión con Revit que le permitirá exportar directamente sus modelos a la plataforma BIMserver.center desde este programa.



IFC Uploader

[Descargar](#)



CYPE Architecture

[Descargar](#)



IFC Builder

[Descargar](#)



Plugin Open BIM Revit

[Descargar](#)

3 Empezar un proyecto en CYPEURBAN

Una vez su modelo BIM esté cargado en BIMserver.center, el programa le mostrará un asistente de importación que le permitirá seleccionar el proyecto, seleccionar la normativa, indicar el tipo de superficies edificadas computables e importar espacios (IFCSpace) dentro de distintas categorías de comprobaciones (ocupación, edificabilidad, habitabilidad).

3.1 Cómo cargar el modelo BIM del edificio

Para cargar el modelo de su edificio lo debe haber subido previamente a un proyecto de BIMserver.center. Una vez compartido en la plataforma colaborativa, cargarlo en CYPEURBAN es muy sencillo.



*Pasos a seguir para **cargar el modelo BIM:***

1. Abra el programa CYPEURBAN.
2. Cree un nuevo proyecto, póngale un nombre y guárdelo localmente en la carpeta que elija.
3. En el panel BIMserver.center elija la opción **Seleccionar proyecto** y seleccione de entre su lista de proyectos el que desea importar.
4. Dentro del proyecto, elija los modelos que desea cargar y pulse **Terminar**.

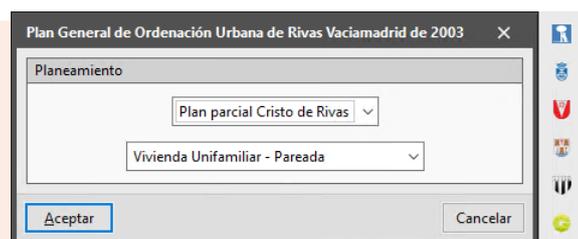
3.2 Cómo cargar/crear una normativa

El segundo paso es indicar la normativa del municipio de aplicación en nuestro edificio. En este panel es posible generar desde cero la normativa de nuestro municipio o bien cargar una normativa de la biblioteca.

Si usted está realizando su proyecto en uno de los municipios con los que CYPE ha desarrollado un acuerdo de colaboración (Madrid, Rivas Vaciamadrid, Leganés, Pliego, Rennes, Vilanova de Gaia), podrá cargar la normativa municipal y los distintos planes disponibles. Los pasos a seguir para cada normativa específica pueden variar.

*Pasos a seguir para **cargar una normativa:***

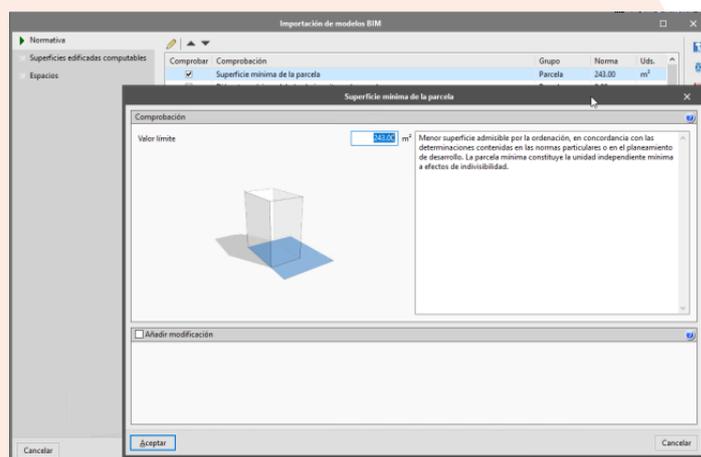
1. Elija el municipio del que desea cargar la normativa.
2. Elija el plan parcial que desea cargar.
3. Seleccione la categoría de aplicación del edificio.
4. Pulse **Aceptar**, automáticamente verá las comprobaciones de la normativa respectiva cargadas con su correspondiente texto normativo.



CYPEURBAN permite incluir normativas de cualquier municipio al disponer de 56 comprobaciones diferentes de uso común en la disciplina de urbanismo: alturas, retranqueos, ocupación, edificabilidad... entre otras.

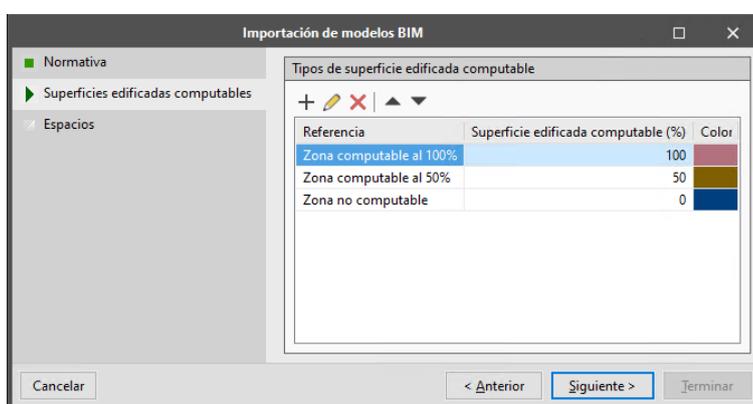
Pasos a seguir para crear una normativa:

1. Seleccione, entre las comprobaciones normativas disponibles, las que son de aplicación en su municipio.
2. Haga doble clic sobre cada una de las comprobaciones para añadir los datos límite.
Si lo desea, también puede añadir el texto normativo.
3. Guarde la normativa localmente desde el botón **Exportar** para poder volver a cargarla en otra ocasión.



3.3 Tipos de superficies edificadas computables

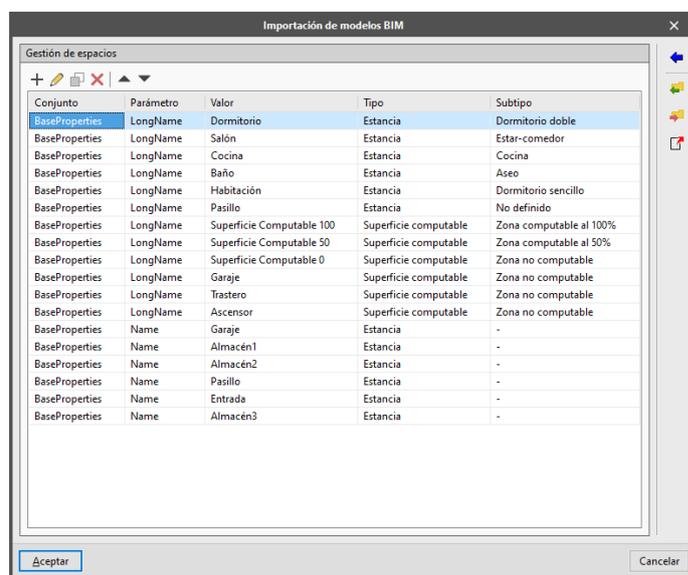
En este paso del asistente de importación de modelos BIM debe indicar los tipos de superficies edificadas computables de la normativa correspondiente. Por defecto el programa crea tres tipos de superficies computables más comunes: computa al 100%, computa al 50% y no computable. Puede añadir tipos de superficies edificadas computables diferentes a las nombradas anteriormente si lo desea.



3.4 Asistente de importación de espacios (IFCspace)

El asistente de importación de espacios del modelo BIM permite automatizar la definición de superficies computables y de habitabilidad.

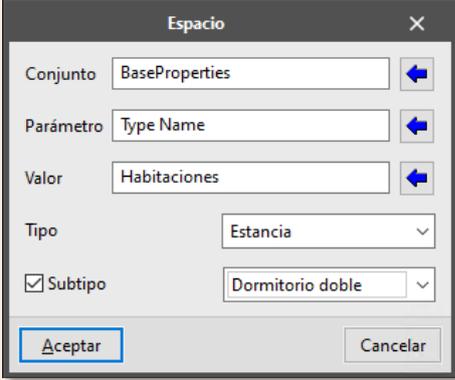
Dicho asistente dispone de herramientas para filtrar los espacios (IfcSpace) de cualquier modelo IFC a partir de sus propiedades y asociarlos a superficies útiles o superficies construidas. Además, esta asignación permite especificar el subtipo de superficie: para superficies útiles se puede seleccionar uno de los usos contemplados en la normativa urbanística seleccionada y para superficies construidas es posible especificar uno de los coeficientes de computación definidos por el usuario.



Las tablas de importación que se definan en el asistente se pueden guardar como librerías para importarse en otros proyectos de CYPEURBAN. Por lo tanto, el usuario podrá hacer que la importación de superficies útiles y construidas sea completamente automática después de la primera importación, independientemente de la herramienta BIM utilizada para crear el modelo del edificio. Estas librerías serán válidas incluso para importar modelos BIM provenientes de distintas aplicaciones, siempre y cuando se siga el mismo criterio de nomenclatura en todos los archivos.

Pasos a seguir para **importar IFCspace**:

1. Pulse sobre el botón **Añadir**, éste abrirá un panel para importar un nuevo tipo de espacio del IFC.
2. Elija el Conjunto de propiedades que desea importar del IFC, por ejemplo *"BaseProperties"*.
3. Del conjunto de propiedades elija el parámetro que desea importar, por ejemplo *"TypeName"*.
4. Del parámetro elija el valor que desea importar, por ejemplo *"Habitación"*.
5. Elija el *"tipo"* al que corresponde este valor, por ejemplo *"estancia"*.
6. Seleccione el *"subtipo"* que corresponde, por ejemplo *"Habitación individual"*.
7. Al presionar **Aceptar**, el programa creará una nueva línea de mapeado que permitirán importar dichos espacios.
8. Deber repetir estos pasos con el resto de espacios definidos en su modelo BIM.



Conjunto	BaseProperties	←
Parámetro	Type Name	←
Valor	Habitaciones	←
Tipo	Estancia	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Subtipo	Dormitorio doble	▼
Aceptar		Cancelar

4 Principales funcionalidades

Para empezar a trabajar con CYPEURBAN es importante que conozca las siguientes funcionalidades del programa:

	<p>Visualización</p>	<p>La pestaña <i>Visualización</i> permite gestionar vistas del modelo, encender/apagar y hacer transparentes los modelos de las distintas disciplinas, categorías y comprobaciones normativas.</p>
	<p>Comprobaciones</p>	<p>La pestaña <i>Comprobaciones</i> permite navegar entre las comprobaciones de obligado cumplimiento. Al hacer doble clic en una comprobación se abre un panel con la explicación normativa.</p>
	<p>Normativa</p>	<p>Permite acceder a las comprobaciones urbanísticas, gestionarlas, crear o cargar normativas.</p>
	<p>Descripción</p>	<p>Permite indicar los datos del proyecto (nombre, referencia catastral, vía, etc.) y los datos del técnico a cargo del proyecto.</p>
	<p>Plantas</p>	<p>Permite gestionar todo lo relacionado con las plantas del modelo, así como asociar una altura libre a cada una de las mismas.</p>
	<p>Localización</p>	<p>Permite añadir las vías que rodean al edificio, así como la anchura de las mismas. Estos datos podrán ser utilizados posteriormente en comprobaciones de alturas.</p>
	<p>Cota de referencia</p>	<p>Permite indicar la cota origen o rasante del edificio. Este dato podrá ser utilizado posteriormente en comprobaciones de alturas.</p>

	<p>Parcela</p>	<p>Permite definir la parcela y el área ajardinada de la misma.</p>
	<p>Ocupación</p>	<p>Permite importar o introducir superficies de ocupación para el cálculo de superficies de ocupación sobre y bajo rasante.</p>
	<p>Edificabilidad</p>	<p>Permite importar o introducir superficies edificadas computables para realizar cálculos de edificabilidad del edificio.</p>
	<p>Habitabilidad</p>	<p>Permite importar o introducir espacios (IFCSpace) para hacer cálculos de habitabilidad.</p>
	<p>Vivienda</p>	<p>Permite agrupar espacios para gestionar unidades de vivienda para comprobaciones relativas al tamaño y número de viviendas.</p>
	<p>Alturas</p>	<p>Permite introducir comprobaciones de alturas (máxima, coronación, cornisa...)</p>
	<p>Longitud</p>	<p>Permite introducir comprobaciones de longitud (fondo edificable, retranqueos...)</p>
	<p>Frente</p>	<p>Permite introducir comprobaciones de frentes de parcela y edificación.</p>
	<p>Diámetro</p>	<p>Permite introducir comprobaciones de diámetros inscritos y circunscritos.</p>

4.1 Pestaña visualización

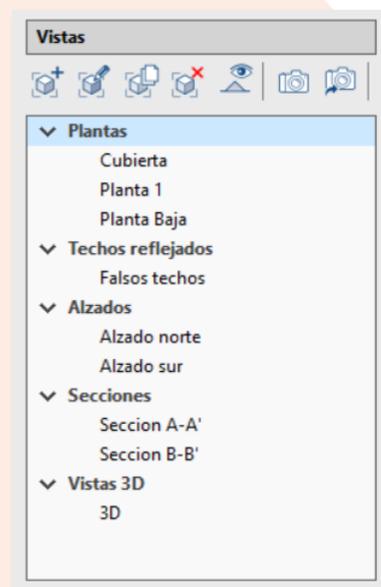
Desde la pestaña *Visualización* se gestiona tanto el tipo de vista como la visibilidad de los elementos del edificio y de sus comprobaciones urbanísticas.

4.1.1 Vista

Desde este panel podrá crear y gestionar las vistas del modelo 3D: plantas, alzados, secciones, techo reflejado y 3D.

Pasos a seguir para **crear una vista**:

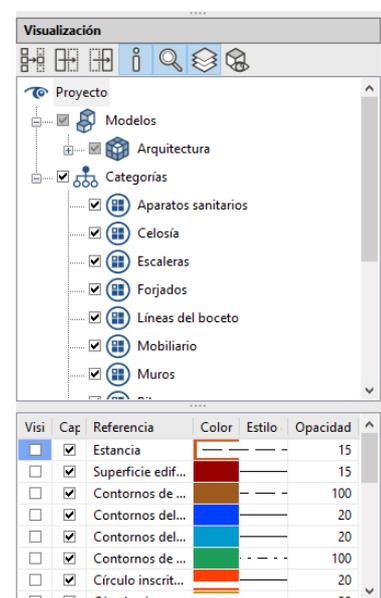
- 1) Presione el botón **Crear** del panel Vistas. Elija el tipo de vista que desea crear de entre las disponibles en la lista.
 - a) Si ha elegido *Planta* o *Techo* reflejado seleccione el punto en la pantalla donde quiere que se sitúe la vista. Automáticamente se creará una nueva vista en la cota seleccionada.
 - b) Si ha elegido *Sección* o *Alzado*, elija primero el plano de corte y luego la dirección de la vista.
- 2) Para modificar el rango de visualización de la nueva vista creada, debe hacer doble clic sobre el nombre de la vista.



4.1.2 Visualización

La barra de herramientas superior permite las siguientes opciones de visualización:

- **Mostrar selección.** Permite apagar todos los elementos del modelo excepto aquellos que hayan sido seleccionados por el usuario
- **Ocultar selección.** Oculta los elementos que han sido seleccionados por el usuario.



- **Mostrar todos.** Muestra todos los elementos que han sido ocultados anteriormente por el usuario.
- **Mostrar información.** Muestra la información de los elementos del modelo y las comprobaciones al desplazar el cursor por encima.
- **Mostrar/ocultar incidencias.** Permite mostrar y ocultar los errores normativos.
- **Mostrar/Ocultar opciones de visualización.** Permite activar el panel de opciones de visualización de las comprobaciones.
- **Apariencia.** Permite visualizar el modelo en color o en monocromo.

Desde la tabla superior del panel *Visualización* puede hacer transparentes o alámbricas las partes del edificio, pinche con el botón derecho del ratón sobre el modelo o la categoría de la que desea modificar su visualización y elija el modo que desea visualizar.

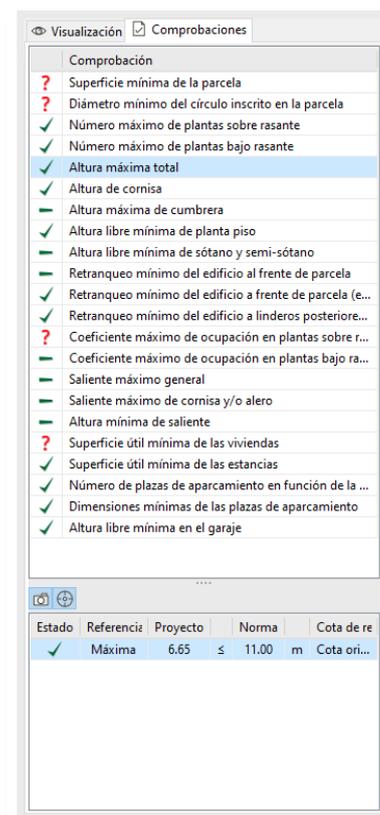
Desde la tabla inferior podrá gestionar la visualización de las comprobaciones. Puede encenderlas o apagarlas, hacerlas capturables o no, elegir el color, el tipo de línea y la transparencia de las mismas.

4.2 Pestaña comprobaciones

4.2.1 *Lista de comprobaciones*

Presenta un panel con la lista de comprobaciones que son de obligado cumplimiento en un determinado municipio. Desde aquí se puede navegar entre las comprobaciones y ver si cumplen o no la normativa. Al hacer doble clic en una comprobación se abre un panel con la explicación normativa.

- **Cumple.** La comprobación normativa introducida en su edificio cumple con el valor límite normativo.



-  **No cumple.** La comprobación normativa introducida en su edificio no cumple con el valor límite normativo.
-  **Sin datos.** El usuario debe introducir los datos para que el programa haga la comprobación normativa.
-  **No procede.** No procede realizar la comprobación urbanística por no ser de aplicación. El usuario puede añadir un comentario explicando por qué no procede la comprobación.
-  **Comentario.** La comprobación tiene un comentario asociado, pinche para leer el comentario.

4.2.2 *Tabla de comprobaciones*

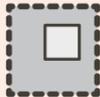
Cada comprobación tiene una tabla asociada en la que se visualizan las comprobaciones de un mismo tipo. Entre otros datos, en la tabla se pueden encontrar los valores normativos y los valores del modelo BIM.

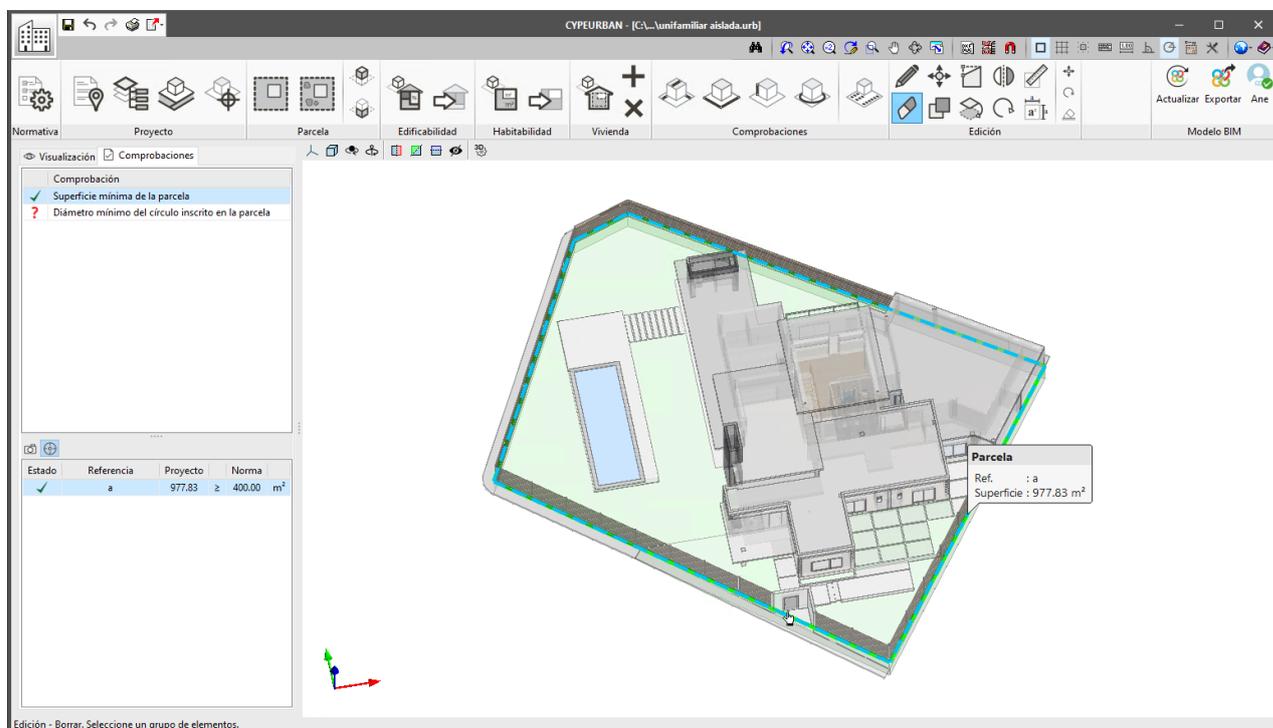
4.3 Introducir comprobaciones

Una vez se carguen el modelo BIM y la normativa debe indicar dónde se toman las medidas para algunas de las comprobaciones de altura, longitud, frente y diámetro desde la sección *Comprobaciones*.

4.3.1 *Parcela y superficie ajardinada*

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

Parcela 	Superficie mínima de la parcela
	Superficie ajardinada
	La parcela se usa como dato para otras comprobaciones de la normativa (ocupación, edificabilidad, parking, diámetro...)



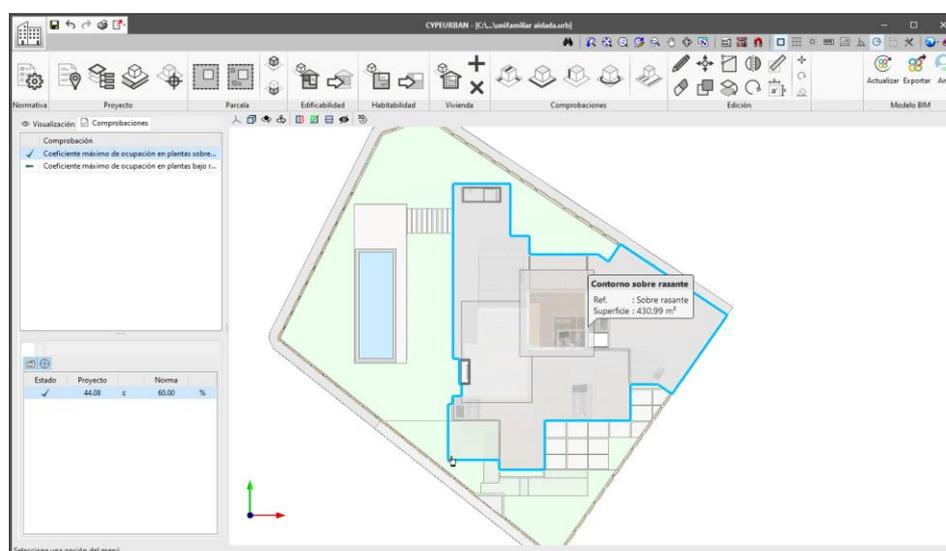
Pasos a seguir para introducir la parcela:

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral, la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo *"Superficie mínima de parcela"*.
2. Pinche sobre el botón **Parcela**.
3. Indique uno a uno los puntos del perímetro de la parcela y presione el botón derecho del ratón.
4. Puede añadir una referencia y añadir un comentario a esta comprobación.
5. Dibuje la distancia de retranqueo en el modelo 3D.
6. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa. Algunas de las comprobaciones pueden requerir datos adicionales para ser calculadas.

4.3.2 Ocupación

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones:

	+ parcela	Coefficiente máximo de ocupación de plantas sobre rasante.
	+ parcela	Coefficiente máximo de ocupación de plantas bajo rasante.



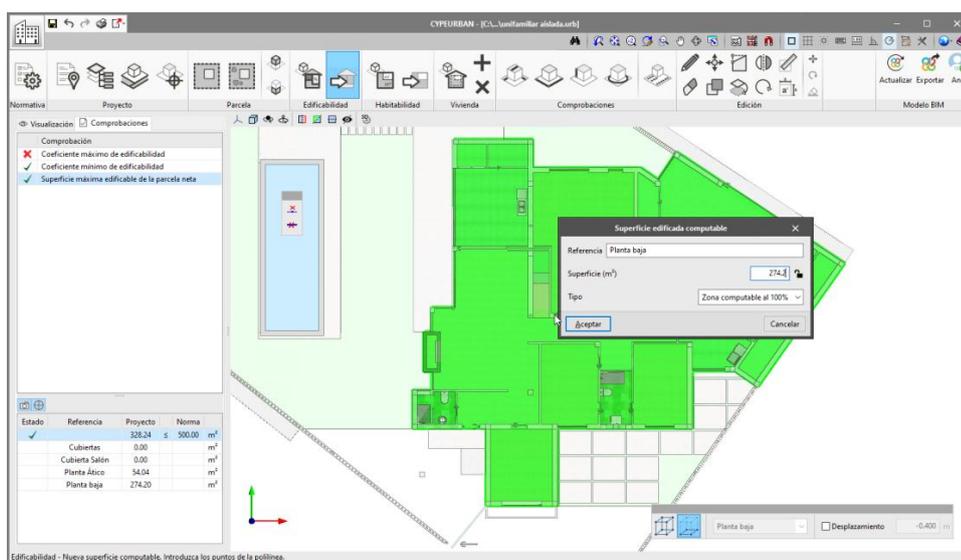
Pasos a seguir para **introducir "Superficies de ocupación"**:

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo, "*Coefficiente máximo de ocupación de plantas sobre rasante*".
2. Vaya a la vista 3D y sitúese en planta pulsando ALT+2.
3. Pinche el botón **Contorno sobre rasante**.
4. Antes de empezar a dibujar, elija el modo de introducción 2D en la planta que desee, por ejemplo, en el nivel *Cubiertas*.
5. Pinche uno a uno los puntos del contorno del edificio. Para acabar presione el botón derecho del ratón.
6. Puede elegir una referencia y un comentario para esta comprobación.
7. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa. Recuerde que esta comprobación requiere haber introducido la parcela.

4.3.3 Edificabilidad

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

	+ parcela	Coeficiente máximo de edificabilidad.
	+ parcela	Coeficiente mínimo de edificabilidad.
	+ parcela	Superficie máxima edificable por parcela neta.

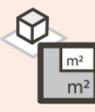


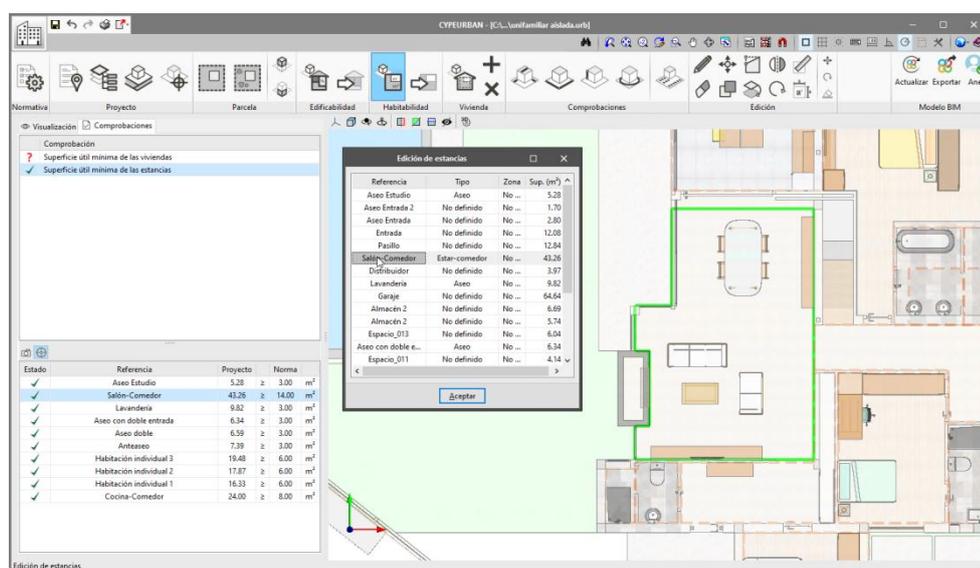
Pasos a seguir para introducir "Superficies computables":

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo "*Coeficiente máximo de edificabilidad*".
2. Pinche el botón **Superficie computables** para abrir el panel de gestión.
3. Por defecto hay creadas tres tipos de superficies computables: computa 100%, computa 50% y no computa. Puede crear un nuevo tipo si lo desea. Acepte el panel.
4. Pinche sobre la opción **Nueva superficie computable**.
5. En la respectiva vista de planta, pinche uno a uno los puntos del perímetro de la superficie computable. Para acabar pulse el botón derecho del ratón.
6. Puede elegir una referencia, el tipo de superficie, por ejemplo "*computa al 100%*".
7. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa. Recuerde que esta comprobación requiere haber introducido la parcela.

4.3.4 Habitabilidad

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

Habitabilidad	
	Superficie útil mínima de las estancias.



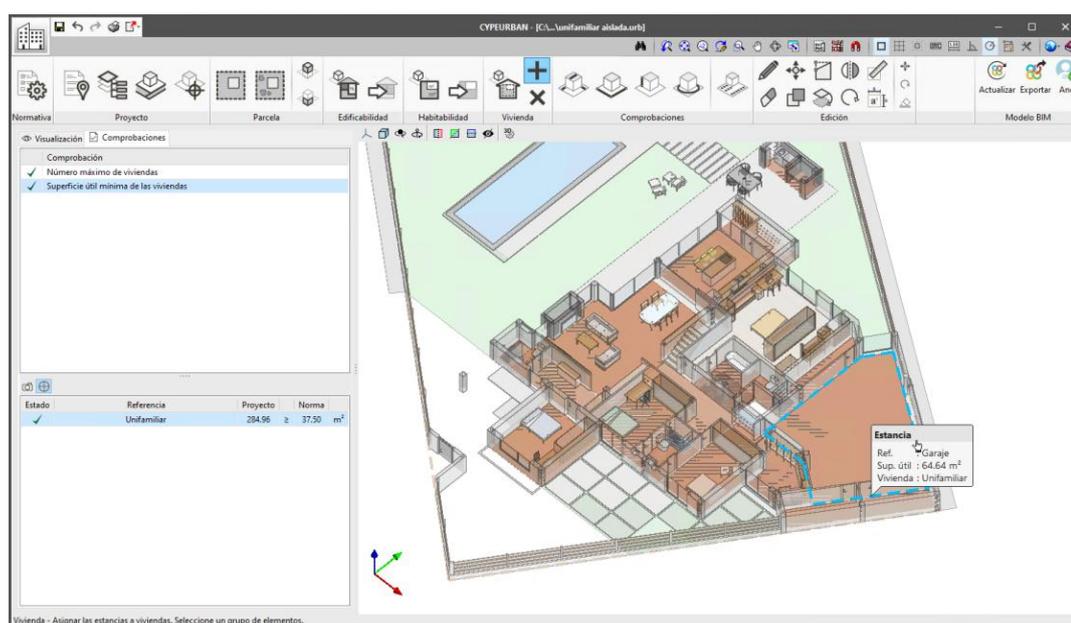
Pasos a seguir para introducir "Estancias":

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo *"superficie útil mínima de las estancias"*.
2. Pinche el botón **Edición de estancias** para abrir el panel de gestión, si usted ha importado las estancias del modelo IFC podrá observar la lista de estancias.
3. Si no ha incluido las estancias en el modelo BIM, deberá dibujar las estancias del modelo en su planta correspondiente.
4. Pinche sobre la opción **Nueva estancia**.
5. En la respectiva vista de planta, pinche uno a uno los puntos del perímetro de la estancia. Para acabar pulse el botón derecho del ratón.
6. Puede elegir una referencia, el tipo de estancia, por ejemplo *"Salón-comedor"*.
8. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa.

4.3.5 Vivienda

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

	Número máximo de viviendas.	
	+ habitabilidad	Superficie útil mínima de las viviendas.



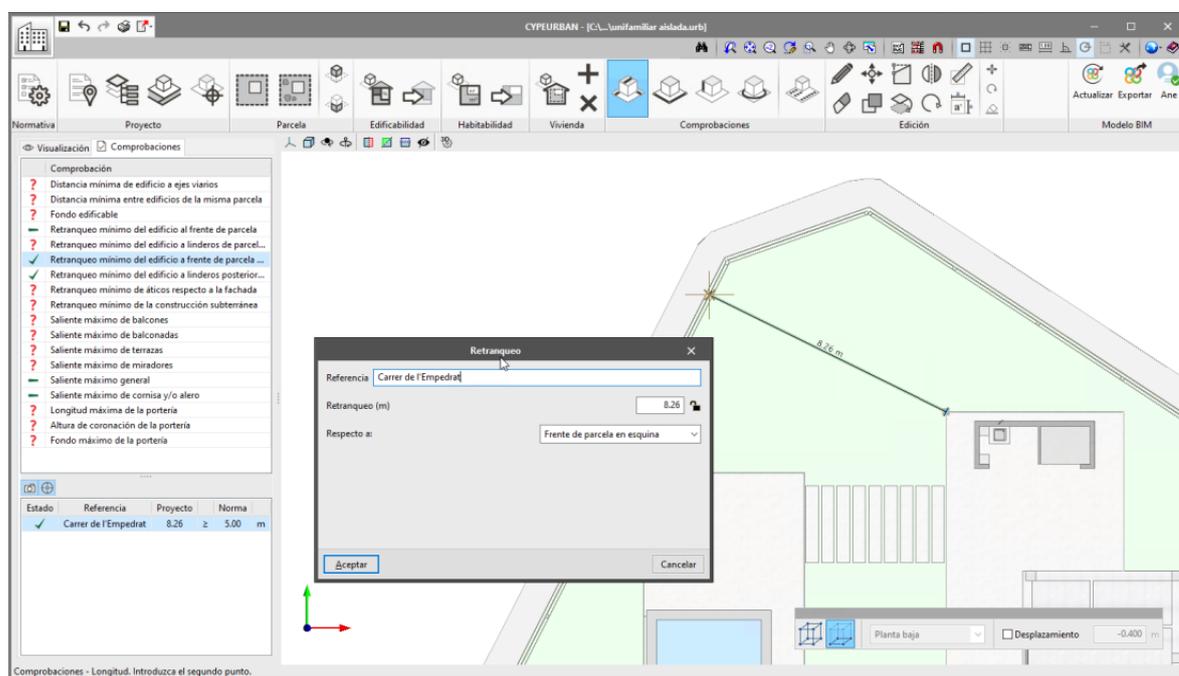
Pasos a seguir para **introducir "Viviendas"**:

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo "*número máximo de viviendas*".
2. Pinche el botón **Viviendas** para abrir el panel de gestión y cree una nueva vivienda. Acepte el panel.
3. Pinche sobre la opción **Asignar estancias a vivienda**.
4. Elija de la lista la vivienda que desea crear.
5. Seleccione una a una, o por arrastre, las estancias que quiere incluir en la vivienda y pulse el botón derecho.
9. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa.

4.3.6 Distancia

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

Distancia 	Distancia entre edificios de la misma parcela.	
	Distancia del edificio al eje viario.	
	Fondo edificable.	
	Retranqueo	Mínimo a frente de parcela.
		Mínimo a linderos de parcela.
		Mínimo a linderos posteriores de parcela.
		Mínimo de áticos respecto a la fachada.
		Mínimo la construcción subterránea.
Salientes	De balcones, de balconadas, de cornisa y/o alero, de terrazas, de miradores, general.	
Portería	Longitud, altura y fondo.	



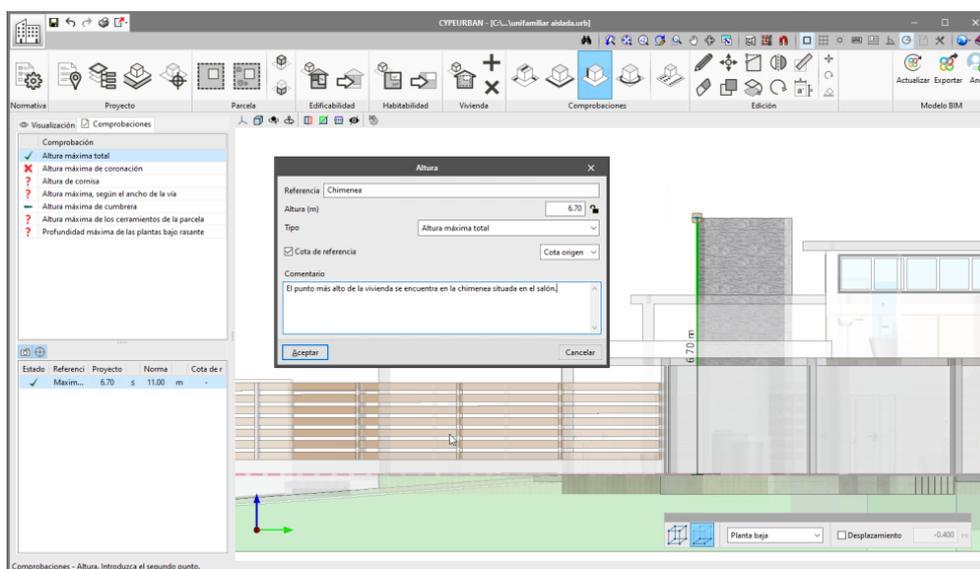
Pasos a seguir para introducir "Distancias":

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral, la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo *"Retranqueo mínimo al frente de parcela"*.
2. Pinche sobre el botón **Longitud** y elija la opción **Retranqueo**.
3. Indique en la pantalla la distancia del retranqueo.
4. Elija el tipo de retranqueo, por ejemplo, de frente de parcela.
5. Dibuje la distancia de retranqueo en el modelo 3D.
6. Elija el tipo de retranqueo del que desea introducir la comprobación, por ejemplo *"frente de parcela"*.
7. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa.

4.3.7 Altura

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

<p>Altura</p>	Altura máxima total
	Altura de coronación
	Altura de cornisa
	Altura de cumbrera
	Altura mínima del saliente
	Altura máxima de los cerramientos de parcela
	Profundidad máxima de la construcción subterránea



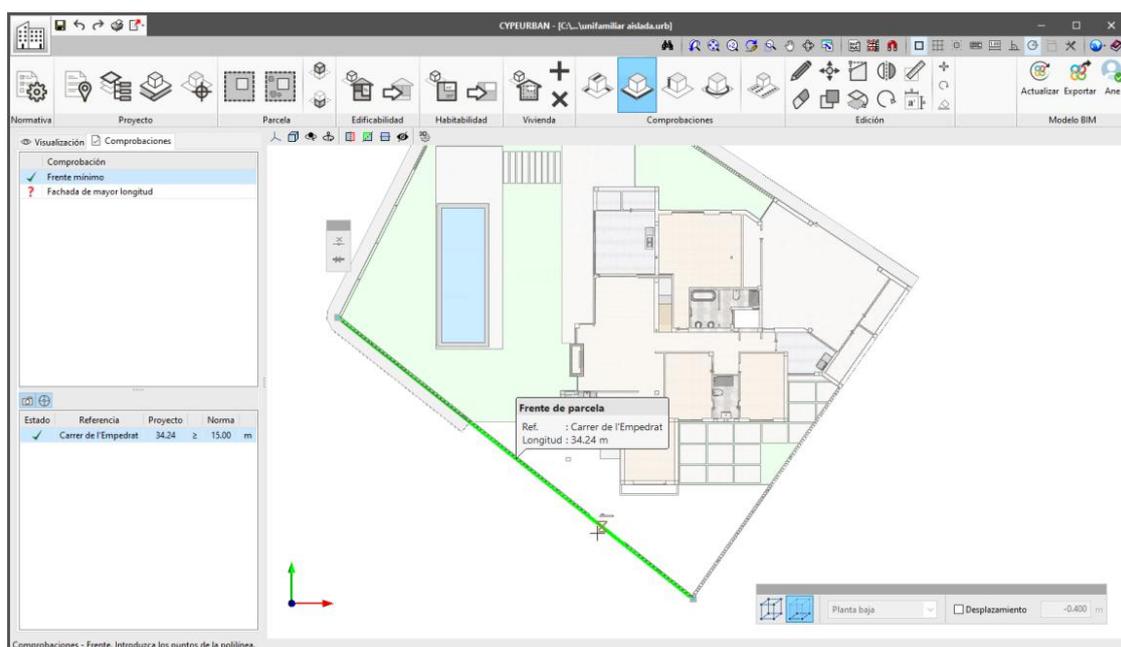
Pasos a seguir para introducir "Alturas":

1. Revise, en la pestaña **Comprobaciones** del panel lateral, la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo "Altura máxima total". Si hace doble clic sobre la comprobación normativa, puede ver su texto explicativo y el valor límite de la norma.
2. Seleccione el botón **Altura** de la sección *Comprobaciones* de la barra de herramientas
3. Elija el primer punto para de la cota de altura.
4. A continuación, el segundo punto de la cota de altura.
5. En el panel, introduzca la *Referencia* y elija el *Tipo* de altura que desea introducir, en este caso "Altura máxima total".
6. Dependiendo del tipo de altura que haya elegido puede asociarle una "vía" y/o una "cota de referencia" desde este panel.

4.3.8 Frente

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones.

Frente	
	Frente de parcela
	Fachada del edificio



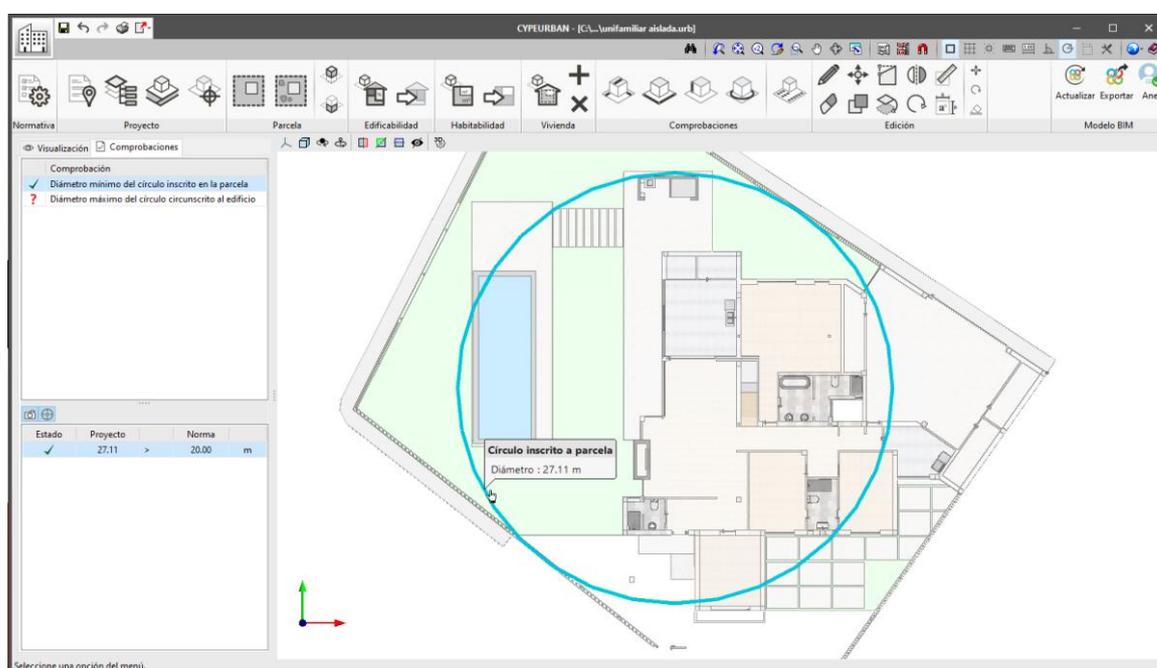
Pasos a seguir para **introducir comprobaciones de frente**:

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral, la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo "Frente de parcela".
2. Pinche sobre el botón **Frentes** y elija la opción **Frente de parcela**.
3. Dibuje la distancia del frente de parcela en el modelo 3D.
4. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa.

4.3.9 Diámetro

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones:

Diámetro 	Diámetro mínimo del círculo inscrito en la parcela
	Diámetro mínimo del círculo circunscrito al edificio



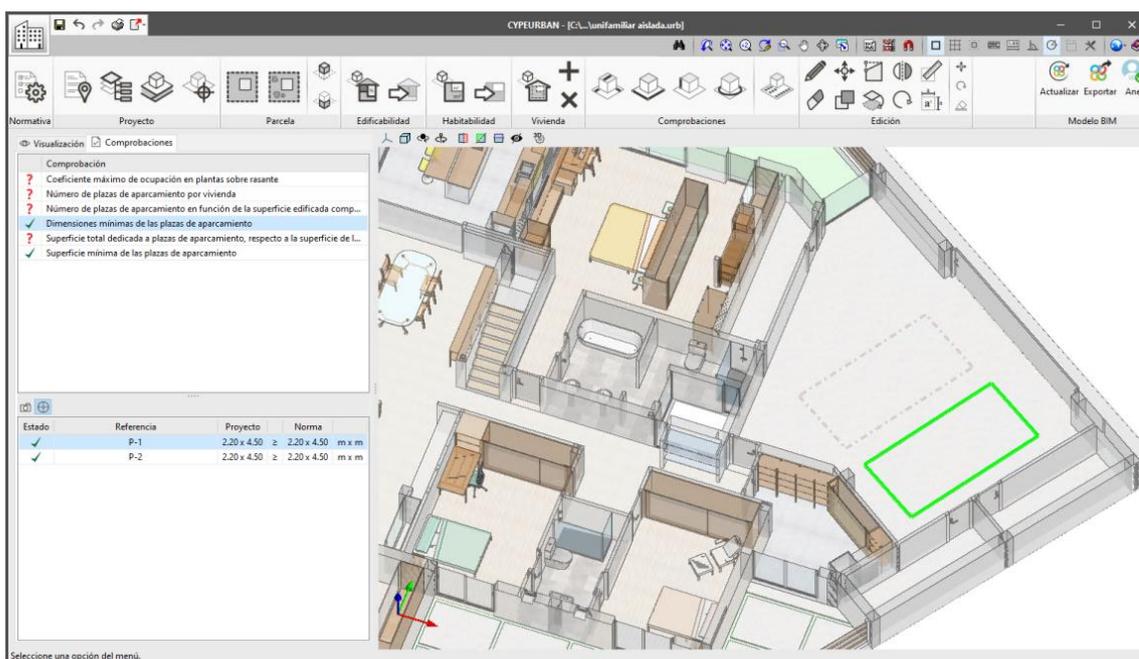
Pasos a seguir para introducir "Diámetros":

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral, la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo "Diámetro mínimo del círculo inscrito en la parcela".
2. Pinche sobre el botón **Diámetro** y elija la opción **Círculo inscrito en parcela**.
3. Dibuje en pantalla el círculo indicando su diámetro a través de dos puntos.
4. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa.

4.3.10 Parking

Permite introducir datos para las siguientes comprobaciones:

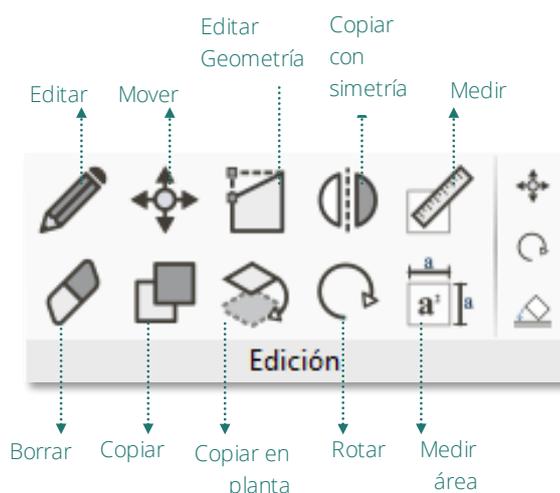
	Dimensiones mínimas de las plazas de aparcamiento	
	Superficie mínima de la plazas de aparcamiento	
	+ vivienda	Número de plazas de aparcamiento por vivienda
	+ parcela	Superficie total dedicada a plazas de aparcamiento, respecto a la superficie de parcela
	+ edificabilidad	Número de plazas de aparcamiento en función de la superficie edificada computable



Pasos a seguir para **introducir "Parkings"**:

1. Revise, en la pestaña *Comprobaciones* del panel lateral, la comprobación a la que desea añadir datos, por ejemplo "*Dimensiones mínimas de las plazas de parking*".
2. Indique la referencia y las dimensiones de la plaza de parking. También puede determinar una inclinación para las plazas en batería.
3. Elija el tipo de plaza de la normativa, por ejemplo "*Vehículos medianos*".
4. Indique en el plano una a una las plazas de parking de su proyecto. Pulse el botón derecho para dejar de introducir plazas.
5. La comprobación aparecerá en la respectiva tabla de comprobaciones, avisando si el valor introducido cumple o no con la normativa.

4.4 Edición



- **Editar:** Desde el botón **Editar** podrá modificar manualmente los datos de las comprobaciones urbanísticas así como cambiar de comprobación dentro de un mismo tipo. Recuerde que, si edita los datos manualmente, esto se verá reflejado en los resultados, tanto del listado como del modelo BIM.
- **Borrar:** Puede borrar uno o varias comprobaciones al mismo tiempo con el botón **Borrar**. Seleccione los objetos que desea borrar, puede seleccionarlos uno a uno o por arrastre.
- **Mover:** Puede mover uno o varias comprobaciones al mismo tiempo con el botón **Mover**. Recuerde que puede usar el botón **Acotar al introducir elementos** para moverlo una distancia determinada.

- **Copiar:** Puede copiar uno o varias comprobaciones al mismo tiempo con el botón **Copiar**. Recuerde que puede usar el botón **Acotar al introducir elementos** para copiarlo una distancia determinada.
- **Copiar en planta:** Puede copiar uno o varias comprobaciones al mismo tiempo con el botón **Copiar**. Primero indique la cota a la que desea copiar el elemento. Seguidamente seleccione los objetos que desea copiar a dicha cota.
- **Editar geometría:** Permite modificar la geometría de un solo elemento moviendo sus extremos. Seleccione el elemento del que desea modificar, éste iluminará en amarillo los puntos desde donde es posible modificar la geometría.
- **Girar:** Puede girar uno o varias comprobaciones al mismo tiempo con el botón **Girar**. Recuerde que puede usar el botón **Acotar al introducir elementos** para girar un ángulo determinado.
- **Copiar con simetría:** Puede hacer la simetría de uno o varias comprobaciones al mismo tiempo con el botón **Copiar con Simetría**.
- **Medir distancia:** Permite medir distancias entre dos puntos del modelo.
- **Medir área:** Obtiene las medidas de una superficie seleccionando en la pantalla los puntos del polígono que la definen. Se obtiene tanto el área como las dimensiones de las líneas del perímetro que la contienen.

4.5 Obtener listado justificativo y modelo BIM de comprobaciones urbanísticas

Una vez haya acabado de introducir las comprobaciones urbanísticas de obligado cumplimiento en su municipio puede obtener un listado justificativo y un modelo BIM con las comprobaciones.

4.5.1 *Listado justificativo*

Para obtener un listado justificativo de la normativa aplicada a su edificio debe pulsar sobre la opción **Listados** que se encuentra en la parte superior izquierda del programa (en la barra donde se encuentran los botones de guardar y de hacer/deshacer).

El programa generará un listado automáticamente donde se tendrá los datos del proyecto, así como la lista de comprobaciones de obligado cumplimiento con el valor de la norma y

el valor del proyecto. En este listado también se generarán automáticamente tablas de habitabilidad y plazas de parking.

(Solo España) **Puede cargar los listados justificativos exportados a la plataforma BIMserver.center en el programa Open BIM Memorias CTE completando así la sección 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, y el apartado 1.4.4. Superficies útiles y construidas.**

4.5.2 Modelo BIM de Urbanismo

El programa le permite generar también un modelo BIM de Urbanismo, sobre el que podrá obtener datos de las comprobaciones urbanísticas introducidas y visualizarlo junto al modelo arquitectónico de su edificio.

INFORME URBANÍSTICO (FICHA RESUMEN)			
INFORMACIÓN DEL PROYECTO			
Nombre	Vivienda Unifamiliar		
Dirección	Av. Loring	Provincia	Alicante C. P. 03002
Referencia Catastral			
Uso	Vivienda		
INFORMACIÓN DEL TÉCNICO			
Nombre y apellidos	CYPE	NIF	CYPE
Dirección		Provincia	Alicante C. P.
Email		Teléfono	
CONDICIONES DE LA PARCELA			
	Proyecto	Norma	
Superficie de la parcela (Parcela)	974.51	≥	400.00 m ²
Diámetro del círculo inscrito en la parcela			
Ref. 33	27.19	>	5.00 m
PARÁMETROS VOLUMÉTRICOS			
	Proyecto	Norma	
Altura de la edificación			
Número máximo de plantas sobre rasante	1	≤	2
Altura máxima total			
Ref. Altura máxima	6.65	≤	11.00 m
Altura de cornisa			
Ref. Cornisa PB	3.35	≤	7.00 m
Ref. Cornisa Voladizo Terraza	3.30	≤	7.00 m
Ref. Cornisa salon	4.70	≤	7.00 m
Ref. Cornisa Atico	6.65	≤	7.00 m
Altura máxima de cubrera ¹	No procede		
Altura libre mínima de planta piso			
Habitable	3.05	≥	2.50 m
No habitable	3.05	≥	2.20 m
Altura libre mínima de sótano y semi-sótano ²	No procede		
Posición			
Retranqueo mínimo del edificio al frente de parcela ³	No procede		
Retranqueo mínimo del edificio a frente de parcela (en esquina)			
Ref. Retranqueo frente 1	9.35	≥	5.00 m
Retranqueo mínimo del edificio a linderos posteriores (o testero)			
Ref. Posterior ref	5.06	≥	3.00 m
Ocupación y edificabilidad			
Coefficiente máximo de ocupación en plantas sobre rasante	3.56	≤	60.00 %
Coefficiente máximo de ocupación en plantas bajo rasante ⁴	No procede		
Salientes			
Saliente máximo general ⁵	No procede		
Saliente máximo de cornisa y/o alero ⁶	No procede		
Altura mínima de saliente ⁷	No procede		
Viviendas			
Superficie útil mínima de las viviendas			

Página 1 - 2

INFORME URBANÍSTICO (FICHA RESUMEN)			
DESGLOSE			
Tabla 1: Superficie útil mínima de las estancias			
Vivienda			
Ref.	Proyecto	Norma	
Baño4	3.90	≥	3.00 m ²
Chimenea	1.35	≥	No procede m ²
Alacena	3.43	≥	No procede m ²
Vinoteca	2.38	≥	No procede m ²
Cocina	20.32	≥	6.00 m ²
Salón-Comedor	42.30	≥	14.00 m ²
Habitación3	37.15	≥	6.00 m ²
Baño3	12.19	≥	3.00 m ²
Baño2	6.34	≥	3.00 m ²
Baño1	4.23	≥	3.00 m ²
Lavandería	10.21	≥	No procede m ²
Habitación2	16.34	≥	6.00 m ²
Habitación1	17.33	≥	6.00 m ²
Estudio1	17.67	≥	6.00 m ²
Estudio2	23.63	≥	6.00 m ²
Tabla 2: Dimensiones mínimas de las plazas de aparcamiento			
Vehículos medianos			
Ref.	Proyecto	Norma	
P-1	2.20 x 4.50	≥	2.20 x 4.50 m x m
P-2	2.20 x 4.50	≥	2.20 x 4.50 m x m

4.6 Compartir los resultados en BIMserver.center



Una vez haya acabado de introducir las comprobaciones normativas de obligado cumplimiento en su municipio, puede guardarlo y compartirlo con el resto de colaboradores a través de la plataforma colaborativa BIMserver.center. La plataforma BIMserver.center es un repositorio para sus proyectos donde podrá compartirlos y tenerlos accesibles desde cualquier dispositivo y en cualquier momento. La sección *BIMserver.center* se encuentra en la derecha de la barra de herramientas.

4.6.1 *Exportar a BIMserver.center*

Exportar los resultados de CYPEURBAN a la plataforma colaborativa BIMserver.center es muy sencillo. Elija la opción **Exportar** en la parte derecha de la barra de herramientas.

El programa exportará a la plataforma BIMserver.center el modelo BIM y listados de resultados automáticamente.

4.6.2 *Actualizar ficheros de BIMserver.center*

Si durante tu trabajo en CYPEURBAN, alguno de tus colaboradores ha modificado su parte o ha incluido una parte nueva en el proyecto, el botón de actualizar de la sección BIMserver.center parpadeará indicando que hay nuevos archivos o cambios.

Puede cargar los nuevos archivos con el botón **Actualizar** seleccionando los deseados. En la columna *Cambios* podrá ver si los archivos están en uso, si hay cambios o si hay archivos nuevos.

4.6.3 *Visualizar los resultados en BIMserver.center*

BIMserver.center permite visualizar los planos desde cualquier dispositivo móvil, tablet u ordenador. De esta manera, podrá no solo disponer de los planos en formato impreso sino también acceder a ellos de una manera sencilla en cualquier momento desde sus dispositivos.

Además de los listados y modelo de CYPEURBAN, desde BIMserver.center podrá acceder a toda la información generada por las distintas herramientas del flujo de trabajo Open BIM.