

# **BIMex. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE CONSTRUCCIONES CON METODOLOGÍA BIM EN EXTREMADURA**

## **MANUAL DE USO DE MÓDULOS DE SIMULACIÓN Y ENSAYOS PARA MODELOS BIM DE CONSTRUCCIÓN**



## ÍNDICE

1. DEFINICIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS DE INTRODUCCIÓN DE DATOS Y LECTURA DE DOCUMENTOS EN OPEN BIM Y SOFTWARE BIM COMERCIAL.....	3
2. SOFTWARE COMERCIAL REVIT Y OPEN BIM.....	3
3. HERRAMIENTAS DESARROLLADAS.....	3
4. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA.....	4
5. MANUAL DE USO DEL SCRIPT DEL MÓDULO DE URBANISMO / ACCESIBILIDAD.....	5
6. MANUAL DE USO DEL SCRIPT DEL MÓDULO DE ESTRUCTURAS.....	6
7. MANUAL DE USO DEL SCRIPT DEL MÓDULO DE INSTALACIONES.....	9
7.1. Herramienta para el cálculo de pendientes según CTE-DB-HS5.....	9
7.1.1. Uso de la herramienta en un proyecto nuevo.....	9
7.1.2. Uso de la herramienta en un proyecto existente.....	10
7.2. Herramienta para el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.....	12
7.2.1. Uso de la herramienta en un proyecto nuevo.....	13
7.2.2. Uso de la herramienta en un proyecto existente.....	13

## **1. DEFINICIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS DE INTRODUCCIÓN DE DATOS Y LECTURA DE DOCUMENTOS EN OPEN BIM Y SOFTWARE BIM COMERCIAL**

Para favorecer el uso de metodologías BIM y proporcionar herramientas que faciliten la introducción de datos, especialmente en las fases iniciales de los proyectos, el proyecto BIMex desarrolla documentación específica, bases de datos y normalización asociados al objetivo principal del mismo, que no es otro que favorecer la democratización de la metodología BIM en Extremadura.

Para ello en la presente memoria se recogen los manuales y guías que van a permitir el uso y comprensión de los procesos y plugins informáticos llevados a cabo durante las diferentes fases del proyecto con el fin de facilitar el trabajo de los usuarios de la región.

## **2. SOFTWARE COMERCIAL REVIT Y OPEN BIM**

Se va a establecer como software de modelado Autodesk Revit debido a su alto impacto en la arquitectura y su elevado número de usuarios. Dicho software permite el desarrollo de herramientas simplificadas asociadas a los modelos BIM donde formarán parte tanto constructores, promotores y mantenedores como usuarios de edificios.

Todo este desarrollo se realizará a las bases de BIM en código abierto (OPEN BIM) fijadas a nivel nacional e internacional para garantizar el acceso a los desarrollos realizados por cualquier usuario o administración de manera gratuita e independientemente del software que utilicen.

Además, en este caso, se ha utilizado en plugin de Dynamo incluido en Revit para automatizar el proceso y hacerlo así más rápido y sencillo.

## **3. HERRAMIENTAS DESARROLLADAS**

Como se detalla en el tercer paquete de objetivos científico-técnicos del proyecto, *PT3: Metodología y herramientas de simulación y ensayos para modelos BIM de construcción*, con el fin de justificar la normativa, se han desarrollado una serie de herramientas integradas en el software de modelado que nos permitirá automatizar el cumplimiento de dicha normativa creación del modelo.

La primera herramienta permite justificar el cumplimiento del Decreto 10/2019 en cuanto a la superficie mínima de ventilación e iluminación.

La segunda herramienta permite crear, de manera automatizada, el armado de refuerzo de estructuras de hormigón, preferiblemente en pilares de hormigón estructural.

La tercera herramienta permite calcular las pendientes de una instalación de saneamiento, verificando así su cumplimiento dentro de Revit.

Por último, se han desarrollado varias herramientas que nos permiten justificar el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

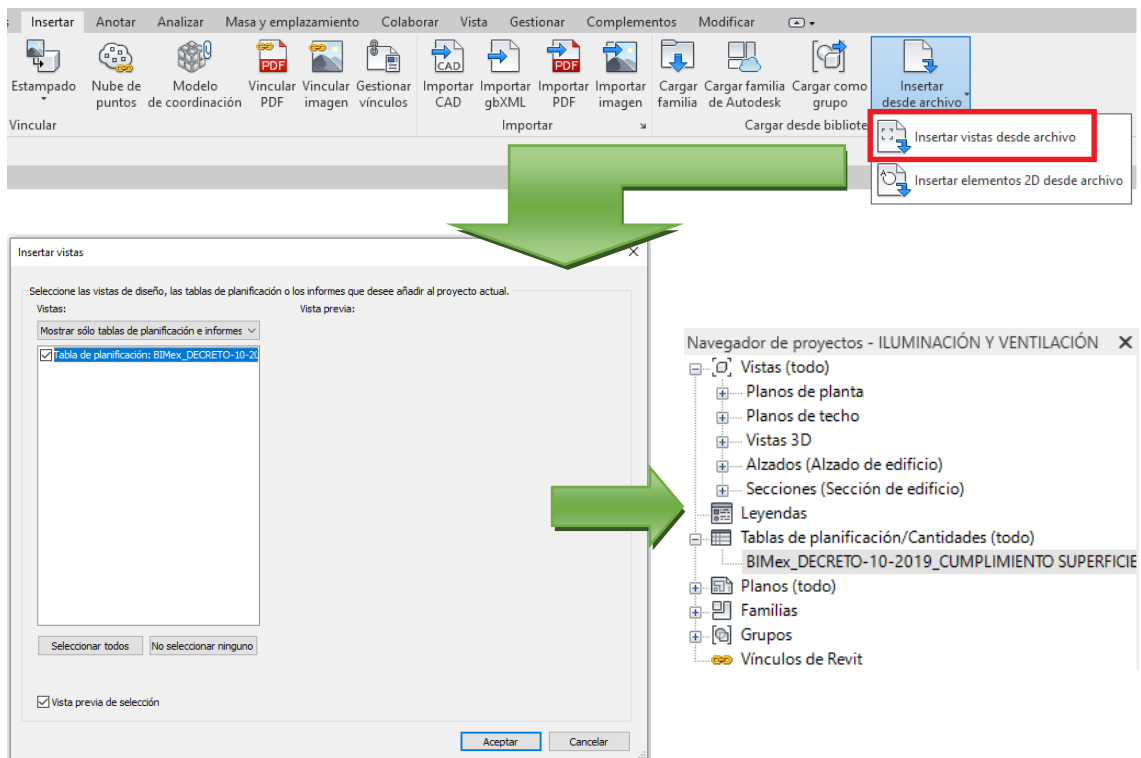
#### **4. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA**

- Es necesario tener instalado el plugin Dynamo de Revit. Este plugin viene preinstalado en las versiones de Revit de 2018 en adelante. Se puede descargar desde <https://dynamobim.org/download/>.
- Es necesario tener Revit actualizado a su versión 2022.1, Dynamo Core a la versión 2.12.0.5650 y Dynamo Revit a la versión 2.12.0.5740 para que las herramientas funcionen correctamente.

## 5. MANUAL DE USO DEL SCRIPT DEL MÓDULO DE URBANISMO / ACCESIBILIDAD

En primer lugar se ha desarrollado una herramienta que permite verificar el cumplimiento del Decreto 10/2019, de 12 de febrero, por el que se regulan las exigencias básicas de la edificación destinada a uso residencial vivienda en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como el procedimiento para la concesión y control de la Cédula de Habitabilidad de las viviendas. Esta herramienta es “BIMex\_Decreto-10-2019.rvt”.

Para ello, desde nuestro proyecto de Revit iremos a la pestaña “Insertar” → “Cargar desde biblioteca” → “Insertar desde archivo” → “Insertar vistas desde archivo” y seleccionamos el archivo “BIMex\_DECRETO-10-19.rvt” desde donde lo tenemos guardado.



Para comprobarlo, en el “Navegador de proyectos”, en “Tablas de planificación” nos aparecerá la tabla de planificación siguiente:

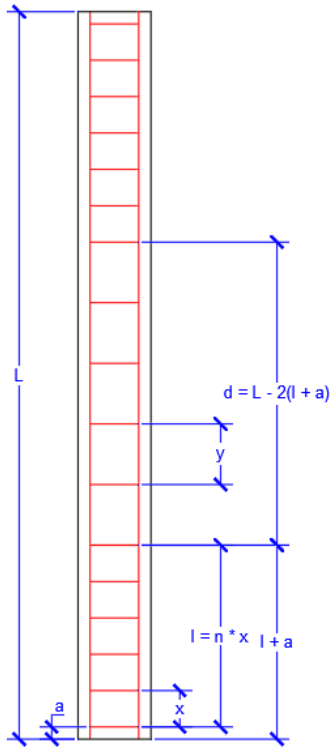
- BIMex\_Decreto-10-2019\_CUMPLIMIENTO SUPERFICIES MÍNIMAS ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

En nuestro proyecto nos aparecerá la siguiente tabla de planificación:

<BIMex_DECRETO-10-2019_CUMPLIMIENTO SUPERFICIES MÍNIMAS ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN>											BIMex	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
Habitación	Area habitación	Tipo	Recuento	Altura hueco	Anchura hueco	ÁREA HUECOS	SUP. MN. VENTILACIÓN	CUMPLE VENTILACIÓN	SUP. MN. ILUMINACIÓN	CUMPLE ILUMINACIÓN		
<b>BAJA</b>												
Baño	3 m²	CA-03 BAÑO	1	0.76	0.57	0.43 m²	0.14 m²	CUMPLE	0.28 m²	CUMPLE		
Cocina	13 m²	CA-05. COCINA - DORMITORIOS NORTE	1	0.95	1.89	1.80 m²	0.67 m²	CUMPLE	1.35 m²	CUMPLE		
Salón	26 m²	CA-03 BAÑO	2	0.76	0.57	0.87 m²	1.29 m²	NO CUMPLE	2.58 m²	NO CUMPLE		
<b>PRIMERA</b>												
D1	11 m²	CA-05. COCINA - DORMITORIOS NORTE	1	0.95	1.89	1.80 m²	0.54 m²	CUMPLE	1.07 m²	CUMPLE		
D2	13 m²	CA-05. COCINA - DORMITORIOS NORTE	1	0.95	1.89	1.80 m²	0.67 m²	CUMPLE	1.35 m²	CUMPLE		
D3	20 m²	CA-02. SALÓN - DORMITORIO SUR	2	1.14	1.90	4.31 m²	1.02 m²	CUMPLE	2.05 m²	CUMPLE		
			8			11.00 m²						

## 6. MANUAL DE USO DEL SCRIPT DEL MÓDULO DE ESTRUCTURAS

En primer lugar, tenemos que tener en cuenta que ni Revit, ni el script que se ha creado no calcula estructuras, simplemente las modela de acuerdo a los criterios que le hayamos configurado.



Antes de utilizar la herramienta, tenemos que tener claro la siguiente nomenclatura que se le ha dado a cada elemento que tenemos que configurar del pilar:

### NOMENCLATURA

L = Longitud del pilar

#### Estribos inferiores

a = Recubrimiento inferior del pilar

x = Separación entre estribos

l = Longitud de los estribos inferiores ( $l = n * x$ )

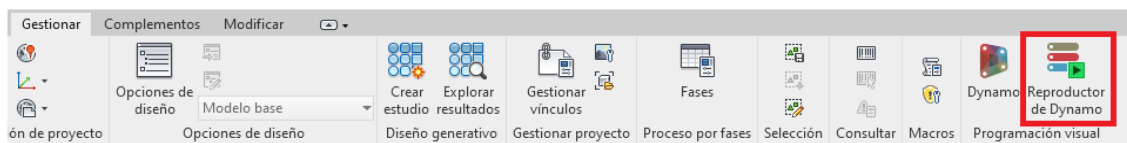
#### Estribos centrales

y = Separación entre estribos

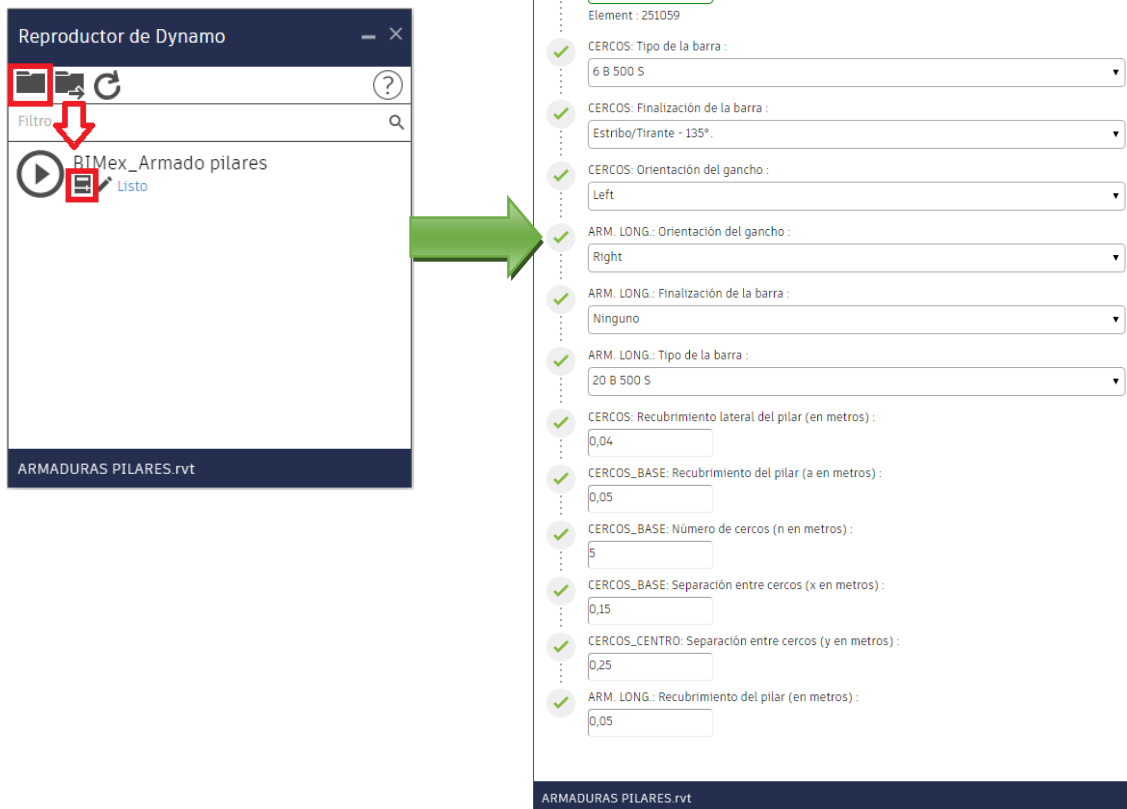
d = Longitud de estribos centrales ( $d = L - 2(l + a)$ )

Para poder configurar la armadura, tenemos que tener previamente cargada una familia de barras en nuestro proyecto de Revit.

Para hacer uso de esta herramienta abriremos nuestro archivo de Revit iremos a “Gestionar” → “Programación visual” → “Reproductor de Dynamo”.



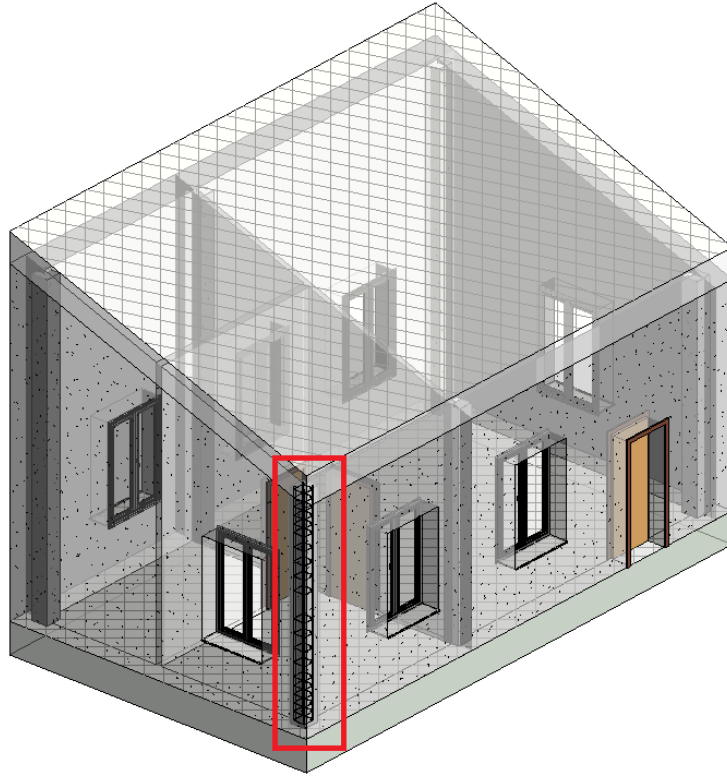
Se nos abrirá la siguiente pantalla y abrimos la herramienta “BIMex\_Armado pilares.dyn” desde la carpeta donde lo tengamos guardado.



Hacemos click en el icono señalado en rojo y nos aparece el desplegable en el que podemos configurar:

- “Selección de pilar del modelo”: Le damos a “Seleccionar” y hacemos click sobre el pilar en Revit.
- “CERCOS: Tipo de la barra”: seleccionaremos el tipo de acero.
- “CERCOS: Finalización de la barra”: seleccionaremos “Estribo/Tirante” de 135°, 180° o 90°.
- “CERCOS: Orientación del gancho”: podemos seleccionar “Right” (derecha) o “Left” (izquierda).
- “ARM. LONG.: Orientación del gancho”: podemos seleccionar “Right” (derecha) o “Left” (izquierda).
- ARM. LONG.: Finalización de la barra: seleccionaremos “Standard” de 135°, 180° o 90° o “Ninguno”.
- ARM. LONG.: Tipo de la barra: seleccionaremos el tipo de acero.

Una vez configurados todos los ajustes anteriores, le damos al play, se ejecutará la herramienta y nos aparecerá la armadura de nuestro pilar.





## 7. MANUAL DE USO DEL SCRIPT DEL MÓDULO DE INSTALACIONES

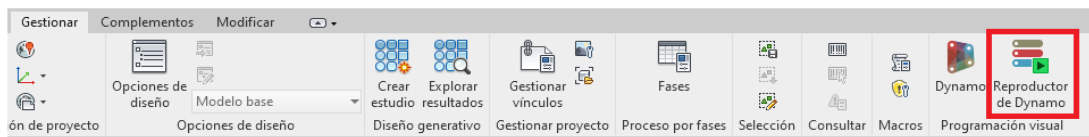
### 7.1. Herramienta para el cálculo de pendientes según CTE-DB-HS5

Esta herramienta permite calcular las pendientes de las tuberías de saneamiento y mostrárnosla así dentro de una tabla de planificación de Revit.

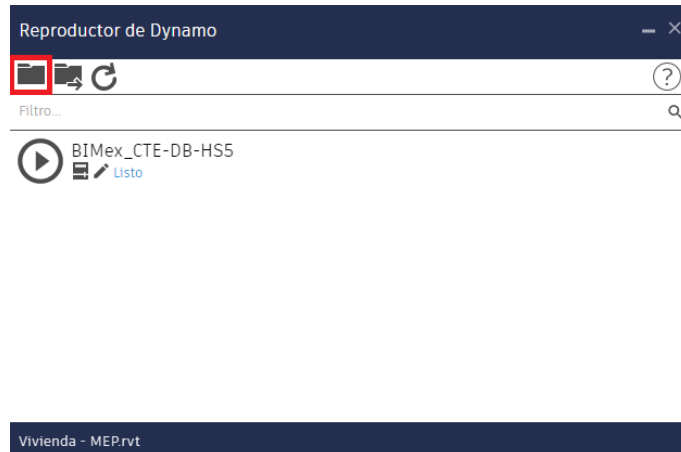
#### 7.1.1. Uso de la herramienta en un proyecto nuevo

En primer lugar, abriremos nuestro proyecto de Revit con la plantilla “BIMex\_Plantilla\_MEP.rte”.

Para hacer uso de esta herramienta abriremos nuestro archivo de Revit iremos a “Gestionar” → “Programación visual” → “Reproductor de Dynamo”.



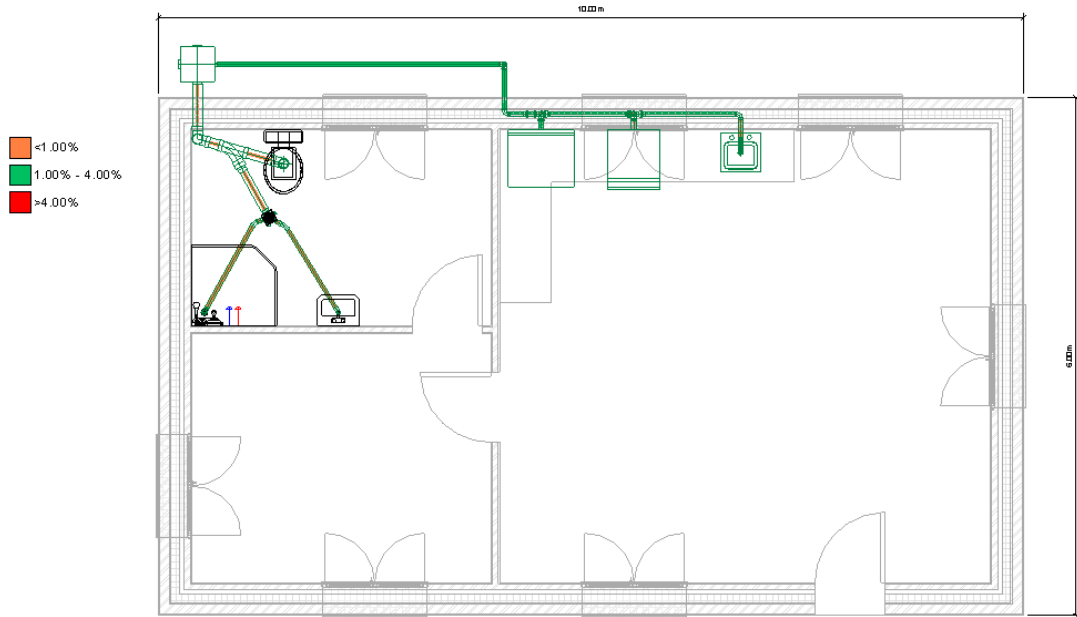
Se nos abrirá la siguiente pantalla y seleccionaremos la carpeta donde tengamos guardada la herramienta. Le damos al play para ejecutarla.



A continuación, vamos a la tabla de planificación “BIMex\_CTE-DB-HS5\_Pendiente de tuberías de saneamiento” de nuestro proyecto de Revit y observamos que nos aparecen las pendientes de las tuberías.

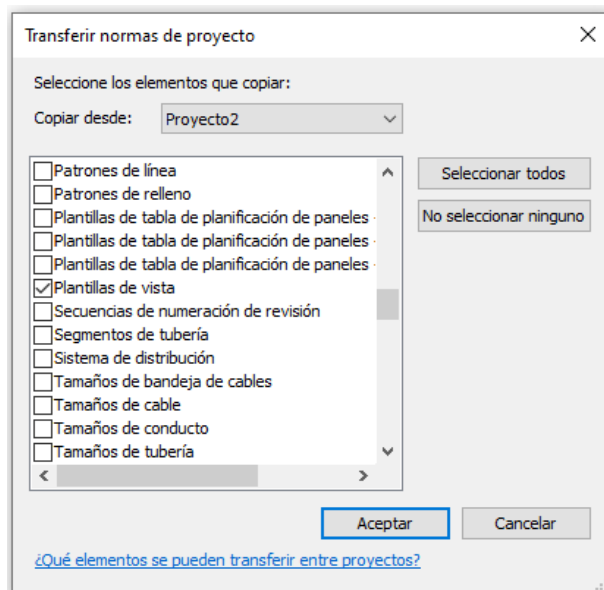
<BIMex_CTE-DB-HS5_Pendiente de tuberías de saneamiento>			
A	B	C	D
Tramo	Tamaño	Longitud	Pendiente (%)
01.COCINA			
19	100 mmø	0.50 m	0.00%
5	40 mmø	0.32 m	0.00%
5	40 mmø	0.77 m	0.00%
8	40 mmø	0.16 m	2.00%
1	50 mmø	0.11 m	0.00%
1	50 mmø	0.05 m	0.00%
5	40 mmø	1.04 m	2.00%
2	50 mmø	0.11 m	2.00%
2	50 mmø	0.09 m	0.00%
3	40 mmø	0.86 m	2.00%

En una vista en planta, nos aparecerán sombreadas en verde las tuberías que cumplen la pendiente según CTE – DB – HS5, en naranja las que están por debajo de los porcentajes de cumplimiento y en rojo las que están por encima de estos márgenes.

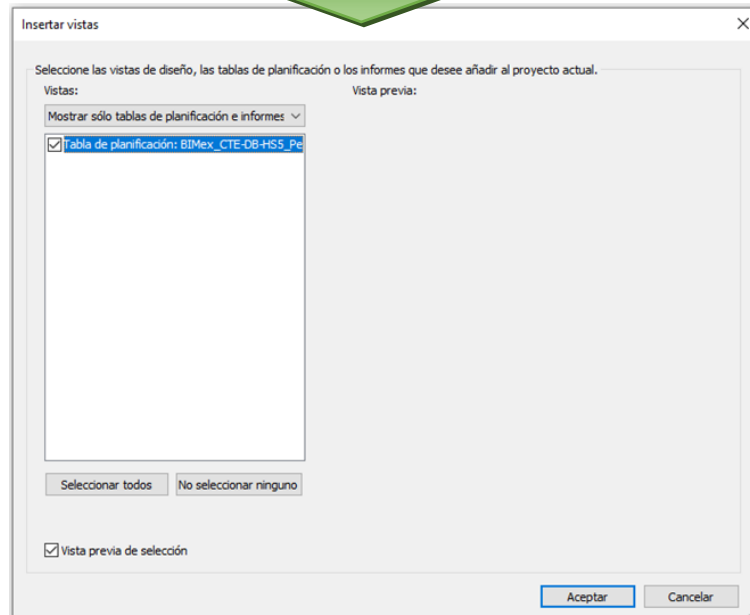
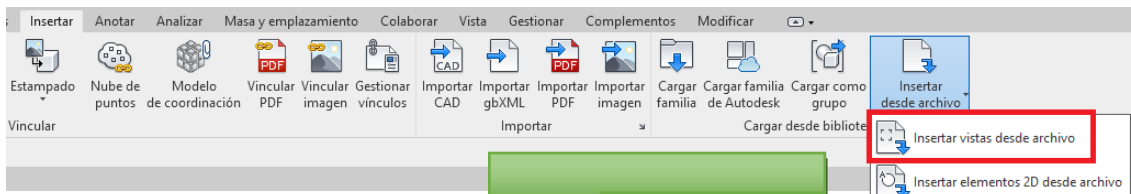
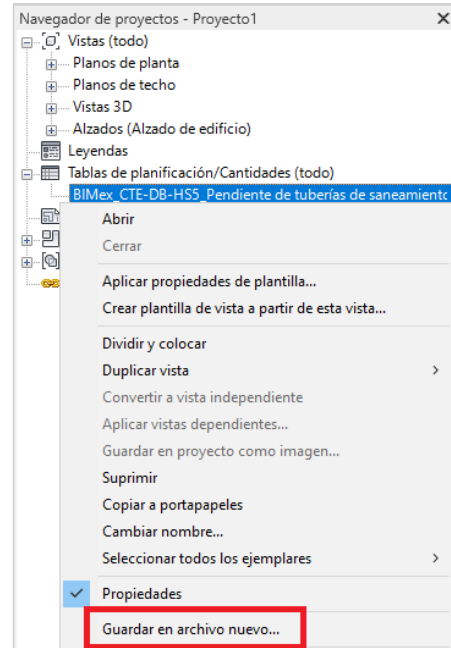


### 7.1.2. Uso de la herramienta en un proyecto existente

Para utilizar la herramienta en un proyecto existente en primer lugar tenemos que abrir un nuevo proyecto en blanco con la plantilla "BIMex\_Plantilla\_MEP.rte". Desde nuestro proyecto, vamos a "Gestionar" → "Transferir normas de proyecto" y seleccionamos "Plantillas de vista". Esto permite destacar en color las tuberías dependiendo si cumplen o no la pendiente mínima.



Para cargar la tabla de planificación “BIMex\_CTE-DB-HS5\_Pendiente de tuberías de saneamiento” de saneamiento”, seleccionamos la tabla desde el proyecto que tiene la plantilla creada y la guardamos como un archivo aparte. Posteriormente, desde nuestro proyecto de Revit iremos a la pestaña “Insertar” → “Cargar desde biblioteca” → “Insertar vistas desde archivo” y seleccionamos el archivo nuevo que hemos creado con la tabla de planificación.



## 7.2. Herramienta para el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Se han desarrollado las siguientes herramientas que nos permiten justificar el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en instalaciones interiores de viviendas según la Tabla 2 de la ITC-BT-25:

- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_INTERRUPTORES.dyn”.
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_PTOS ILUMINACIÓN.dyn”.
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_TOMAS AIRE ACONDICIONADO.dyn”.
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_TOMAS CALEFACCIÓN.dyn”.
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_TOMAS DE CORRIENTE.dyn”.

Tabla 2.

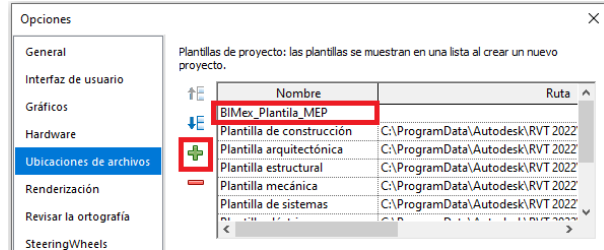
Estancia	Circuito	Mecanismo	nº mínimo	Superf./Longitud
Acceso	C <sub>1</sub>	pulsador timbre	1	
Vestíbulo	C <sub>1</sub>	Punto de luz Interruptor 10.A	1 1	--- ---
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	1	---
	C <sub>1</sub>	Punto de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> ) uno por cada punto de luz
Sala de estar o Salón	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	3 <sup>(1)</sup>	una por cada 6 m <sup>2</sup> , redondeado al entero superior
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> )
	C <sub>9</sub>	Toma de aire acondicionado	1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> )
	C <sub>1</sub>	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> ) uno por cada punto de luz
Dormitorios	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	3 <sup>(1)</sup>	una por cada 6 m <sup>2</sup> , redondeado al entero superior
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1	---
	C <sub>9</sub>	Toma de aire acondicionado	1	---
	C <sub>1</sub>	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	---
Baños	C <sub>5</sub>	Base 16 A 2p+T	1	---
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1	---
	C <sub>1</sub>	Puntos de luz Interruptor/Conmutador 10 A	1 1	uno cada 5 m de longitud uno en cada acceso
Pasillos o distribuidores	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p + T	1	hasta 5 m (dos si L > 5 m)
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1	---
	C <sub>1</sub>	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> ) uno por cada punto de luz
Cocina	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p + T	2	extractor y frigorífico
	C <sub>3</sub>	Base 25 A 2p + T	1	cocina/horno
	C <sub>4</sub>	Base 16 A 2p + T	3	lavadora, lavavajillas y termo
	C <sub>5</sub>	Base 16 A 2p + T	3 <sup>(2)</sup>	encima del plano de trabajo
	C <sub>8</sub>	Toma calefacción	1	---
	C <sub>10</sub>	Base 16 A 2p + T	1	secadora
Terrazas y Vestidores	C <sub>1</sub>	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> ) uno por cada punto de luz
Garajes unifamiliares y Otros	C <sub>1</sub>	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> ) uno por cada punto de luz
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p + T	1	hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S > 10 m <sup>2</sup> )

<sup>(1)</sup> En donde se prevea la instalación de una toma para el receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización de la tabla 1.

<sup>(2)</sup> Se colocarán fuera de un volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,5 m del fregadero y de la encimera de cocción o cocina

### 7.2.1. Uso de la herramienta en un proyecto nuevo

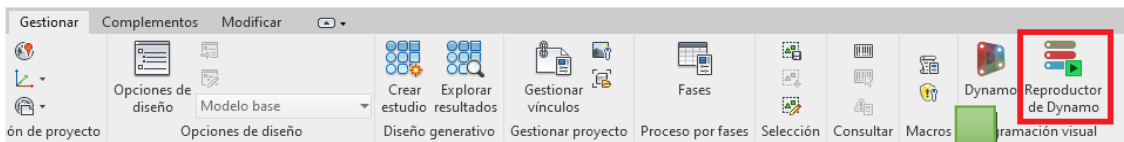
En primer lugar, al realizar un nuevo proyecto tenemos que cargar la plantilla “BIMex\_Plantilla\_MEP.rte”. Para ello, vamos a “Archivo” → “Opciones” → “Ubicaciones de archivos” y desde el icono “+” cargamos la plantilla desde donde la tengamos guardada.



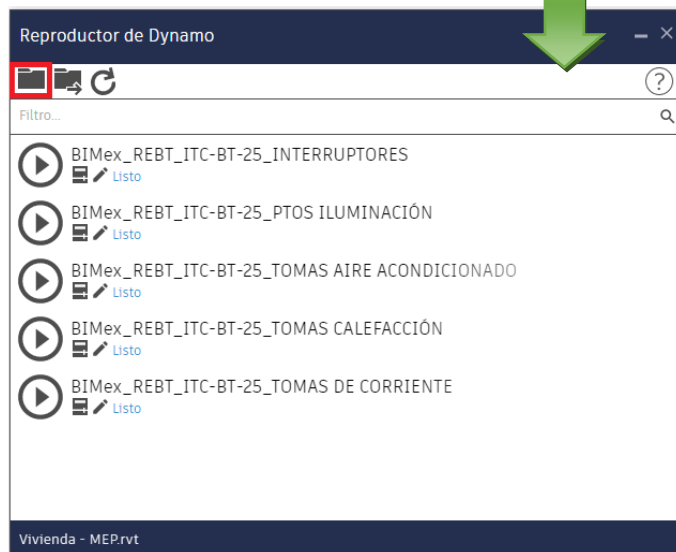
En el “Navegador de proyectos” nos aparecerán las “Tablas de planificación” siguientes:

- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_CUMPLIMIENTO REBT”
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_PUNTOS DE LUZ E INTERRUPTORES”
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_TOMAS DE CORRIENTE”

A continuación, abriremos Dynamo desde Revit desde “Gestionar” → “Programación visual” “Reproductor de Dynamo”.



Se nos abrirá la siguiente pantalla y seleccionaremos la carpeta donde tengamos guardadas las herramientas. Le damos al play una a una para ejecutarlas.

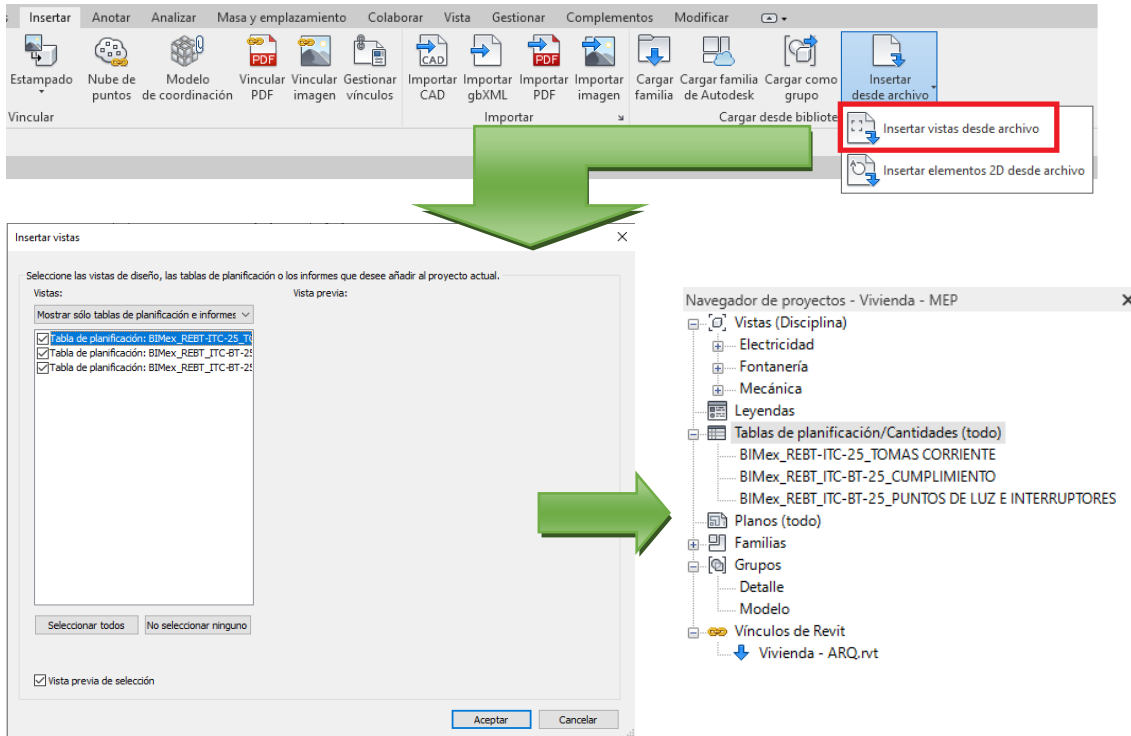


Aunque nos parezca que se ha ejecutado con errores, en realidad se ha ejecutado bien, pero estos errores aparecen porque nuestro modelo no tiene todas las estancias que contempla la herramienta de Dynamo según el REBT.

### 7.2.2. Uso de la herramienta en un proyecto existente

Una vez realizada la instalación de electricidad en Revit a partir de una plantilla mecánica y con las familias MEP que se adjuntan, introduciremos las tablas de planificación necesarias para la justificación del REBT a partir del archivo de Revit “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25.rvt”

Para ello, desde nuestro proyecto de Revit iremos a la pestaña “Insertar” → “Cargar desde biblioteca” → “Insertar desde archivo” → “Insertar vistas desde archivo” y seleccionamos el archivo “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_Tablas.rvt” desde donde lo tenemos guardado.



Para comprobarlo, en el “Navegador de proyectos”, en “Tablas de planificación” nos aparecerán las tablas de planificación siguientes:

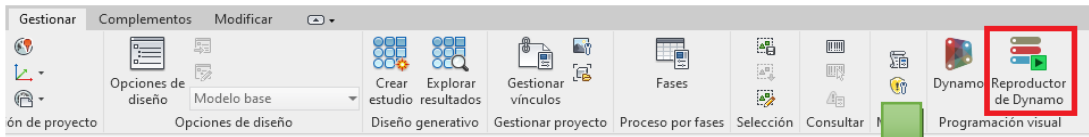
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_CUMPLIMIENTO REBT”.
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_PUNTOS DE LUZ E INTERRUPTORES”.
- “BIMex\_REBT\_ITC-BT-25\_TOMAS DE CORRIENTE”

Tenemos que tener en cuenta las unidades de proyecto, pues las longitudes tienen que estar en metros.

Es necesario que nuestro proyecto de Revit tenga insertadas las habitaciones con los siguientes nombres para cada estancia:

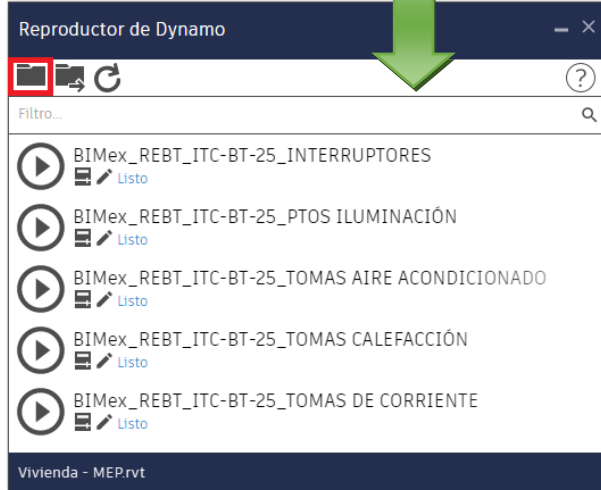
- Vestíbulo
- Sala
- Salón
- Comedor
- Dormitorio
- Baño
- Aseo
- Pasillo
- Distribuidor
- Cocina
- Terraza
- Vestidor
- Garaje
- Almacén
- Trastero
- Estudio
- Despacho

A continuación, abriremos Dynamo desde Revit desde “Gestionar” → “Programación visual” → “Reproductor de Dynamo”.



Se nos abrirá la siguiente pantalla y seleccionaremos la carpeta donde tengamos guardadas las herramientas. Le damos al play una a una para ejecutarlas.

Aunque nos aparezca que se ha ejecutado con errores, en realidad se ha ejecutado bien, pero estos errores aparecen porque nuestro modelo no tiene todas las estancias que contempla la herramienta de Dynamo según el REBT.



En nuestro proyecto nos aparecerán las siguientes tablas de planificación:

<BIMex_REBT_ITC-25_TOMAS CORRIENTE>																	BIMex	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
Número	Nombre	Área	TOMAS 16A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS 16 A	CUMPLE REBT 16A	TOMAS 25A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS 25	CUMPLE REBT 25A	TOMAS CALEFAC. PROJ. / Nº MÍN. TOMAS CALE	CUMPLE REBT TOMA	TOMAS A/A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS A/	CUMPLE REBT TO	TOMAS A/A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS A/	CUMPLE REBT TO	TOMAS A/A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS A/	CUMPLE REBT TO	TOMAS A/A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS A/	CUMPLE REBT TO	TOMAS A/A PROJ. / Nº MÍN. TOMAS A/	
Nivel 1																		
1	Distribuidor	4.96 m²	1	1	CUMPLE	0	0	-	1	1	-	0	0	CUMPLE	0	0	CUMPLE	
2	Pasillo	4.60 m²	1	1	CUMPLE	0	0	-	1	1	-	0	0	CUMPLE	1	0	CUMPLE	
3	Cocina	12.69 m²	6	9	NO CUMPLE	2	1	CUMPLE	1	1	-	0	0	CUMPLE	1	0	CUMPLE	
4	Salón	32.46 m²	2	5	NO CUMPLE	0	0	-	1	2	-	0	2	NO CUMPLE	1	2	NO CUMPLE	
5	Vestidor	3.87 m²	1	0	CUMPLE	0	0	-	0	0	-	0	0	CUMPLE	0	0	CUMPLE	
6	Dormitorio 1	18.65 m²	3	3	NO CUMPLE	0	0	-	1	1	-	1	1	CUMPLE	0	0	CUMPLE	
7	Baño 1	4.55 m²	1	1	CUMPLE	0	0	-	1	1	-	0	0	CUMPLE	0	0	CUMPLE	
8	Dormitorio 2	12.55 m²	1	3	NO CUMPLE	0	0	-	1	1	-	1	1	CUMPLE	1	1	CUMPLE	
9	Dormitorio 3	12.22 m²	2	3	NO CUMPLE	0	0	-	1	1	-	1	1	CUMPLE	1	1	CUMPLE	
10	Baño 2	3.80 m²	1	1	CUMPLE	0	0	-	0	1	-	0	0	NO CUMPLE	0	0	CUMPLE	

<BIMex_REBT_ITC-BT-25_PUNTOS DE LUZ E INTERRUPTORES>									BIMex	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Número	Nombre	Área	PUNTOS DE LUZ PROJ. / Nº MÍN. PUNTOS DE LUZ	CUMPLE REBT PUNTOS DE LUZ	INTERRUPTORES PROJ. / Nº MÍN. INTERRUPTORES	CUMPLE REBT INTERRUPTORES	PUNTOS DE LUZ	INTERRUPTORES	PUNTOS DE LUZ	INTERRUPTORES
Nivel 1										
1	Distribuidor	4.96 m²	1	1	CUMPLE	1	1	CUMPLE	1	1
2	Pasillo	4.60 m²	2	1	CUMPLE	5	0	CUMPLE	1	0
3	Cocina	12.69 m²	2	2	CUMPLE	1	2	CUMPLE	1	2
4	Salón	32.46 m²	4	2	CUMPLE	2	2	CUMPLE	2	2
5	Vestidor	3.87 m²	1	1	CUMPLE	2	1	CUMPLE	2	1
6	Dormitorio 1	18.65 m²	2	2	CUMPLE	3	2	CUMPLE	3	2
7	Baño 1	4.55 m²	1	1	CUMPLE	1	1	CUMPLE	1	1
8	Dormitorio 2	12.55 m²	1	2	CUMPLE	2	2	CUMPLE	2	2
9	Dormitorio 3	12.22 m²	1	2	CUMPLE	2	2	CUMPLE	2	2
10	Baño 2	3.80 m²	1	1	CUMPLE	1	1	CUMPLE	1	1

<BIMex_REBT_ITC-BT-25_CUMPLIMIENTO>									BIMex	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Número	Nombre	Área	TOMAS 16 A	TOMAS 25 A	TOMAS CALEFAC.	TOMAS A/A	PUNTOS DE LUZ	INTERRUPTORES	PUNTOS DE LUZ	INTERRUPTORES
Nivel 1										
1	Distribuidor	4.96 m²	CUMPLE	-	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
2	Pasillo	4.60 m²	CUMPLE	-	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	1 EN CADA ACCESO
3	Cocina	12.69 m²	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
4	Salón	32.46 m²	NO CUMPLE	-	NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
5	Vestidor	3.87 m²	CUMPLE	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
6	Dormitorio 1	18.65 m²	NO CUMPLE	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
7	Baño 1	4.55 m²	CUMPLE	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
8	Dormitorio 2	12.55 m²	NO CUMPLE	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
9	Dormitorio 3	12.22 m²	NO CUMPLE	-	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
10	Baño 2	3.80 m²	CUMPLE	-	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Nota: Según la ITC-BT-25 del REBT, el número mínimo de interruptores en pasillos y distribuidores es de una unidad en cada acceso. Revit no asocia bien las puertas que le pertenecen a cada habitación, dando errores en el recuento y por lo tanto, no se ha podido automatizar la columna “Nº MÍN. INTERRUPTORES” para el caso de pasillos y distribuidores.





Consejería de Economía e Infraestructuras



Unión Europea