

Certificar un modelo Revit con Presto

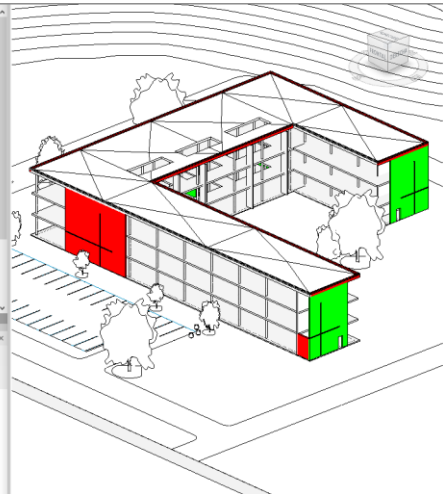
La comunicación bidireccional entre elementos del modelo Revit y las líneas de medición del presupuesto de Presto permite dos maneras de certificar el presupuesto obtenido del modelo:

- Marcar en el modelo los elementos que han sido ejecutados y traspasar los datos al presupuesto.
- Certificar en Presto y ver o traspasar los resultados al modelo.

Los dos procesos se pueden usar de forma complementaria en un mismo proyecto, según lo que resulte más conveniente en cada parte de la obra.

	Código	NatC	Resumen	CanObj/Ud	Obj	1-Plan 31-Ene-19	2-Plan 28-Feb-19	3-Plan 31-Mar-19	4-Plan 30-Abr-19	5-Plan 31-May-19	6-Plan 30-Jun-19
1/0	Revit	18	Edificio educativo RIB Spain	7	2.104.436,15	165.992,17	243.223,20	100.107,23	4.546,03	120.427,56	449.942,17
2/1	+ 1	2000160	Habitaciones	1	0						
3/1	+ 2	2003200	Áreas	1	0						
4/1	+ 3	2003352	Plataformas	1	0						
5/1	+ 4	2000151	Modelos genéricos	1	0						
6/1	+ 5	2001270	Entorno	1	0						
7/1	- 6	E04	CIMENTACIONES	1	52.723,68	52.723,68					
8/1	- 7	E05	ESTRUCTURAS	1	480.875,76	112.438,46	243.223,20	100.107,23	4.546,03		
9/1	- 8	E07	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	1	3.159.029,96					21.576,12	439.286,81
10/2	+ 8.1	E07B4010	FABRICA BLOQUE TERMOMORFICO CERANOR 30x19x14 cm	782,52 m2	16,50				3.165,54		73.311,25
11/2	+ 8.2	E07B8010	FABRICA BLOQUE HORMIGÓN LISO BLANCO CARA VIST	168,75 m2	42,07				7.099,31		
12/2	+ 8.3	E07C010	MURO CORTINA ALUMINIO Y VIDRIO 6/12/6 (F 16.1)	2.453,66 m2	383,01					437.925,97	
13/2	+ 8.4	E07C020	MURO CORTINA VENTILADO ALUMINIO Y VIDRIO 6/4/2	129,99 m2	582,46						1.380,97
14/2	+ 8.5	E07B010	PARTICION RET. 1 HCSA PANEL YESO 10 cm	2.288,89 m2	33,00						
15/1	+ 9	E08	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	1	157.948,97						
16/1	+ 10	E09	CUBIERTAS	1	109.522,38						98.851,44
17/1	+ 11	E11	PAVIMENTOS	1	26.982,83						
18/1	+ 12	2000120	Escaleras	1	0						
19/1	+ 13	2000127	Balaustras	1	0						
20/1	+ 14	E13	CARPINTERIA DE MADERA	1	19.996,92						
21/1	+ 15	E14	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y PVC	1	33.743,02						
22/1	+ 16	E15	CERRAJERIA	1	18.822,08						10.661,21

Mediciones E07/E07B4010 m2 FABRICA BLOQUE TERMOMORFICO CERANOR 30x19x14 cm	Pres	Plan	Dimensiones											
[1] Espacio	Zona	FasePlan	FaseCert	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	CanPres	Pres	CanPlan	CanObj	Nota
1	03 - Planta	4	6		1	8,40	0,30	11,40	95,70		782,53	171,11	782,53	
1	01 - Entr	6	5	01 - Entry Le	1	8,40	0,30	11,40	90,96					
2	01 - Entr	6	5	01 - Entry Le	1	20,71	0,30	11,40	190,97					
4	01 - Entr	6	4	01 - Entry Le	1	8,33	0,30	3,80	27,66					
5	01 - Entr	6	4	01 - Entry Le	1	20,00	0,30	15,40	173,88					
6	01 - Entr	6	5	01 - Entry Le	1	8,47	0,30	3,00	42,19					
7	01 - Entr	6	7	01 - Entry Le	1	14,13	0,30	11,40	161,08					
8	01 - Entr	6	7	01 - Entry Le	1	2,89	0,30	11,40	10,03	782,53		171,11	782,53	



Certificación con adelantos y retrasos

En todos los casos asumimos que el destino final de la información es el presupuesto, ya que este sistema de información es la referencia maestra donde se generan los documentos para la presentación al promotor y el cobro:

- El presupuesto incluye la totalidad del alcance del proyecto, pero no el modelo, excepto en proyectos muy pequeños, repetitivos e industrializados.
- Muchos elementos del modelo corresponden a más de una unidad de obra, que se ejecutan en diferentes momentos y se cuantifican de distinta manera, lo cual se resuelve de forma natural en el presupuesto, pero no en el modelo.
- El sistema de información debe adaptarse al sistema de contratación y abono, y el derecho de cobro podría no corresponder con la obra realmente ejecutada que, sin embargo, es lo que forma parte de la documentación BIM as-built.

La complejidad de la geometría se gestiona bien en el modelo y la complejidad de la economía de la construcción en el presupuesto, que representa a veces el único contrato sobre el proyecto que realmente vincula a las partes.

Certificar en el modelo y pasar a Presto

El estado de ejecución de un elemento del modelo se puede indicar de dos maneras:

- Introducir un valor "Sí" o "No", un número de certificación o una fecha en un parámetro de Revit, que queda guardado en el modelo
- Seleccionar los elementos visualmente sobre el modelo para introducir la certificación en el presupuesto.

En ambos casos se puede trabajar con certificaciones por fases o a origen. El procedimiento del paso a Presto puede ser el mismo, ya que en el primer caso la información que reside en el modelo de forma permanente se usa para realizar la selección cuando se desea transferir datos a Presto.

Traspasar la información a Presto

Para traspasar el estado de certificación al presupuesto.

1. Abra el presupuesto y sitúese en la ventana "Ver: Listas: Mediciones", esquema "[Pres || Cert] Dimensiones", con la columna "FaseCert" desprotegida, de forma que se pueda modificar.

Si los elementos a certificar pertenecen a una sola unidad de obra, puede situarse también sobre su ventana específica de mediciones.

2. Seleccione en el modelo los elementos que desea certificar.

Si aplica un filtro para ver sólo una parte del modelo también deberá seleccionar el conjunto visible, ya que el filtro por sí sólo no filtra la exportación.

3. Utilice la opción "Localizar" de Cost-It, que seleccionará esos mismos elementos en la lista de mediciones.

Para mayor comodidad puede aplicar la opción "Filtrar por selección", que dejará sólo los elementos que hay que certificar.

4. Modifique el campo "FaseCert" introduciendo la fase a la que corresponden.

Certificar en Presto y ver en el modelo

La certificación se realiza en Presto de la forma habitual, sobre las mediciones.

La opción "Procesos: Planificación y certificación: Estado actual en el modelo" muestra la parte certificada del modelo.

- En los elementos iniciados, pero no terminados, porque están asociados a más de una unidad de obra o se han desglosado en Presto para certificarlos parcialmente, se asigna la transparencia que corresponde al porcentaje ejecutado.
- Si no existe planificación, cuando un elemento está parcialmente certificado se muestra en color gris.
- Si hay planificación, cuando el elemento no se ha terminado, pero va según lo planificado, se muestra en color amarillo. Los elementos que deberían

estar ejecutados, pero no se han terminado, se marcan en color rojo, y los elementos que van por delante de la fase actual aparecen en color verde.

Los importes certificados, resumidos por tipos y unidades de obra, se muestran en la opción "Procesos: Presupuesto: Tipos BIM".

FamiliaTipoBIM	CodSup	ResumenSup	CodInf	ResumenInf	N	CanPres	CanPlan	CanCert	Ud	Pres	ImpPres	ImpPlanPres	ImpCert	PorPlanPres	PorCertPres
											[2.116.724,25]	[544.924,52]	[544.931,58]		
Barandilla: Guardrail - Pipe	2000126	Barandillas	E158L170	BARANDILLA ALUMINIO LACADO ANTEPECHO LADRILLO h=	9	123,91	123,91	123,91	m	86,04	10.661,22	10.661,22	10.661,22	100,00	100,00
Borde de losa: Slab Edge	2001392	Bordes de losa	E045_19887	Borde de losa - Slab Edge	2	294,75	294,75	294,75	m	100,00	29.475,00	29.475,00	29.475,00	100,00	100,00
Chair-Viper: Chair	2000080	Mobiliario	E305S060	BUTACA TELA CON BRAZOS 80,5x66x70 cm	7	7,00			u	307,88	2.155,16				
Couch-Viper: Couch	2000080	Mobiliario	E305S060	BUTACA TELA CON BRAZOS 80,5x66x70 cm	3	3,00			u	307,88	923,64				
Cristalera inclinada: Sloped Glazing	2000035	Cubiertas	E16UTA010	LUCERNARIO ALUMINIO HIBERLUX UN AGUA CON VIDRIO I	3	75,67			m2	606,08	45.862,07				
Cubierta básica: Concrete Deck - Tz	2000035	Cubiertas	E09AFB010	CUBIERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE BICAPA + LOSA F	1	1.592,58			m2	62,07	98.851,75				
Cubierta básica: Generic - 400mm	2000035	Cubiertas	E09CPB010	CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE BICAPA AUTOPROTECC	1	55,60			m2	75,29	4.185,95				
Cubierta básica: Generic - 75mm	2000035	Cubiertas	E09OHT120	TABLERO CUBIERTA HORMIGÓN CELULAR ARMADO 75x25 r	1	71,09			m2	91,22	6.485,19				
Curved Beam	2001320	Almacén estructural	E05AJAT060	PILAR PERFIL TUBULAR S275 J0H CH5 273x6 mm HA-30	1	2,67			m	69,99	186,87				
Escalera ensamblada: Escalera	2000120	Escaleras	E05PE040	ESCALERA HORMIGÓN ARMADO TIPO U CON ANGULAR PE	5	10,00	10,00	10,00	u	864,89	8.648,90	8.648,90	8.648,90	85,95	85,95
Paint: Metal - Paint Finish - Pai	2000700_P	Pinturas	E27EW050	PINTURA AISLANTE DE TEMPERATURA	5	126,64			m2	11,16	1.413,30				
M_Chair-Breuer	2000080	Mobiliario	E30EM240	SILLA FORMICA APILABLE PRIMARIA/SECUNDARIA 46 cm	60	60,00			u	49,99	2.999,40				
M_Concrete-Round-Column: 300m	2001330	Pilares estructurales	E05HSA160	HORMIGÓN ARMADO HA-35/P/20/I PILAR ENCOFRADO ME	164	43,35	42,38	42,38	m3	305,37	13.238,75	12.941,28	12.941,28	97,75	97,75
M_Concrete-Round-Column: 450m	2001330	Pilares estructurales	E05HSA240	HORMIGÓN ARMADO HA-35/P/20/I PILAR ENCOFRADO CAI	6	1,75			m3	431,30	752,66				

Cantidades e importes totalizadas por tipos BIM

Traspasar valores a Revit

Puede asignar un valor con el número de fase o indicando simplemente que están terminados a cualquier parámetro de los elementos certificados:

- Aprovechando la selección de Revit.
- Utilizando la opción para actualizar parámetros de Revit desde Presto.

Ver una o más fases de certificación

Desde la ventana "Fechas", seleccione las fases que desea ver y la opción contextual "Seleccionar certificación en el modelo".

Desde la ventana "Mediciones", esquema "[Cert] Dimensiones", seleccione las líneas deseadas y active "Seleccionar en el modelo" en el menú contextual.

Certificar usando las fases de Revit

El campo con la fase de creación de los elementos de Revit se puede usar para introducir el mes o el período de tiempo en que se ejecutan y traspasarlo a la certificación del presupuesto, o viceversa.

Este procedimiento solo se puede utilizar con los elementos que están modelados explícitamente y solo en una unidad de obra para cada uno.

Variable "Fase de creación" en el presupuesto

Todas las fases que se vayan a utilizar deben estar creadas en Revit antes de exportar el presupuesto original, de manera que se puedan elegir en la lista de valores de la variable "Fase de creación" a lo largo de la ejecución.

The screenshot shows the 'Fases del proyecto' window. It has a table with the following data:

Nombre	Descripción
1	Enero -2021
2	Febrero
3	Marzo
4	Abril
5	Existente
6	Nueva construcción
7	

Below the table are buttons for 'Insertar' (Antes, Después) and 'Combinar con' (Anterior, Siguiente). To the right is a dropdown menu for '[m] Fase de creación' with options: 'NA', 'Nueva construcción', 'Nueva construcción', 'Existente', and a list of numbers 1, 2, 3, 4.

"Fase de creación" en Revit y cómo aparece en la lista desplegable de Presto

Si usa los números 1, 2, 3 como nombres de las fases se pueden copiar y pegar directamente en los campos "Fase" de las líneas de medición*

Se puede comprobar insertando la variable "Fase de creación" en cualquier ventana de mediciones y desplegando los valores.

La lista de valores también se puede insertar en el presupuesto a posteriori, después de la exportación inicial.

Si el parámetro "Fase de creación" ya existe en el presupuesto, se exportan los parámetros de elementos a una obra temporal y se copia el campo "ListaValores" de la variable "Fase de creación" a la misma variable en el presupuesto.

[*]	Tag	Origen	Info	Variable	Descripción	ListaValores
159 ▶	<input type="checkbox"/>	Revit	m	Fase de creación	PHASE_CREATED	0:Nueva construcción 3:Existente 201348:Fase 1 201351:Fase 2 201354:Fase 3 201357:Fase 4

Lista de valores de la variable "Fase de creación"

Si el parámetro no existe, exporte algún elemento del modelo sobre el mismo presupuesto con la opción "Añadir" y la opción de exportar parámetros de elementos seleccionada.

El campo "Fase de creación" de las líneas de medición es un campo de solo lectura que se rellena al exportar, independiente de la variable "Fase de creación", que está vinculada al parámetro de Revit.

Certificar en las dos direcciones

Una vez que la variable "Fase de creación" de Presto admite los valores deseados se puede trabajar en cualquiera de las dos direcciones.

- Asignar la fase de creación a cada elemento ejecutado del modelo y traspasarla a Presto con la opción "Actualizar valores desde el modelo" sobre la variable de la línea de medición. Copiar los valores al campo "FaseCert" para calcular las certificaciones.
- Pasar el contenido del campo "FaseCert" de las líneas de medición del presupuesto a la variable "Fase de creación" y exportar el valor al modelo con "Actualizar valores en Revit".

[V]	CodSup	CodInf	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	GridX	FaseCert	[m]	Fase de creación
					[126]	[6,285.10]	[26,261.30]	[33.85]	[59,518.96]				NA
1	1.1.1	CA002	Encofrado de capiteles	Nivel 3 DINTEL	1				49.69	1	3		Fase 3
2	1.1.1	CA002	Encofrado de capiteles	Nivel 3 DINTEL	1				49.69	2	4		Fase 4
3	1.1.1	CA002	Encofrado de capiteles	Nivel 3 DINTEL	1				49.69	3	3		Fase 3
4	1.1.1	CA003	Acero en capiteles	Nivel 3 DINTEL	1	28.06	200.00		5,612.00	1	3		Fase 3
5	1.1.1	CA003	Acero en capiteles	Nivel 3 DINTEL	1	28.06	200.00		5,612.00	2	4		Fase 4
6	1.1.1	CA003	Acero en capiteles	Nivel 3 DINTEL	1	28.06	200.00		5,612.00	3	3		Fase 3
7	1.1.1	CA004	Hormigón estructural en capiteles	Nivel 3 DINTEL	1	10.10	2.25	1.50	28.06	1	3		Fase 3
8	1.1.1	CA004	Hormigón estructural en capiteles	Nivel 3 DINTEL	1	10.10	2.25	1.50	28.06	2	4		Fase 4
9	1.1.1	CA004	Hormigón estructural en capiteles	Nivel 3 DINTEL	1	10.10	2.25	1.50	28.06	3	3		Fase 3
10	1.1.1	CA005	Meseta para apoyo de mortero	NEOPRENO	1	0.02	1,000.00		20.00	1	4		Fase 4

Mediciones con el campo "FaseCert" y el parámetro "Fase de creación" de Revit

En los dos casos, la forma más sencilla de pasar los valores de una a otra variable es filtrar las líneas por el valor a copiar, seleccionar la columna de destino y asignar el mismo valor a todas las líneas.