

COST-IT: COMPLEMENT PRESTO PER A REVIT

Existeix una versió en anglès d'aquest document.

El complement de Presto per a Revit i altres opcions de Presto permeten aprofitar tots els avantatges dels sistemes BIM per a ajudar a realitzar el pressupost i totes les altres tasques de la gestió de costos del projecte.

Cost-It es pot utilitzar en dos processos diferents:

- Inserir al model Revit la informació necessària per a generar automàticament al pressupost
- Generar els amidaments des de Revit sense cap tasca prèvia al model i completar el pressupost a Presto

En els dos casos, Cost-It permet mantenir sincronitzats el model i el pressupost sincronitzats es en van modificant per separat.

Es suporten dos processos fonamentals més per a aprofitar la integració del sistema BIM:

- Identificar visualment els elements del model que corresponen a cada unitat d'obra o cada línia d'amidament del pressupost.
- Traspasar al model la informació de la planificació o la certificació realitzades a Presto per a obtenir una representació visual de l'avenç de l'obra.

Els detalls de cada opció figuren en el manual de Costit, accessible en l'apartat "Consultes tècniques" de www.presto.es.

ASSIGNACIÓ DE LA UNITAT D'OBRA A FAMÍLIES I TIPUS

La relació entre el model i el pressupost es basa en vincular cada família i tipus utilitzada en el model amb el codi d'unitat d'obra que l'hi correspon en un banc de preus genèric a en el seu pressupost específic per a aquest projecte.

En aquest document s'utilitza generalment el terme "família" per claredat, encara que la assignació és específica per a cada tipus d'una família.

A partir d'aquest codi, els elements de cada tipus adoptaran quan sigui necessari el preu, el text descriptiu i la resta de les dades que porti associada la unitat d'obra.

D'aquesta manera, el pressupost es realitza amb les eines, referències i ajudes que utilitza habitualment el responsable del cost del projecte.

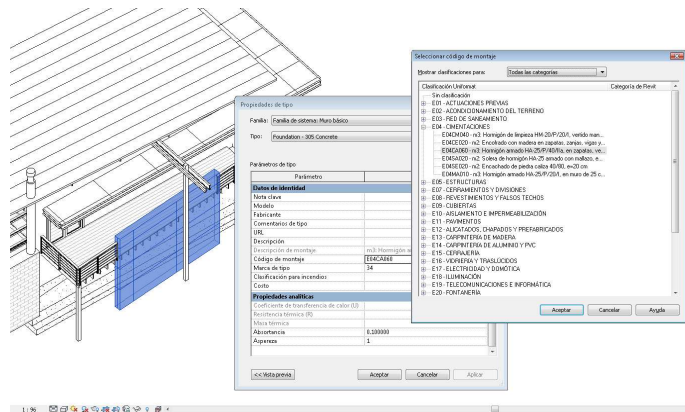
L'assignació es pot realitzar de dues maneres.

En el model de Revit.

El codi de la unitat d'obra de cada família s'escull a Revit mitjançant catàlegs generats amb Presto, que poden contenir un banc de preus complet o una selecció específica per al projecte.

La unitat d'obra escollida es guarda en el model amb la unitat de mesura, el preu i el resum, i això permet generar un pressupost complet en el moment desitjat.

El format per a assignar aquestes dades es el mateix de FIE-BDC, de manera que les famílies personalitzades o pre-definides creades pels usuaris i els desenvolupadors poden incloure'ls, apareixent així directament en el pressupost.



Assignació d'unitats d'obra

En el pressupost de Presto

Alternativament, Cost-It pot generar els amidaments d'un model sense cap treball previ d'assignació, obtenint un pressupost organitzat per categories i famílies.

En aquest cas, les unitats d'obra s'assignen sobre el pressupost. Per a facilitar la sincronització i la gestió dels canvis, la relació entre unitats d'obra i famílies s'exporta al model, on es guarda de la mateixa manera descrita en el procés invers.

EXPORTACIÓ DE REVIT A PRESTO

Cost-It crea un pressupost amb tots els elements mesurables que figuren en el model, filtrats per les categories visibles, la opció de disseny i la selecció a la pantalla, si existeix.

Cada capítol conte totes les unitats d'obra assignades a les famílies d'una categoria.

Encara que cada tipus s'associa en principi a una sola unitat d'obra, Cost-It pot mesurar famílies els preus de les quals i les seves especificacions son diferents segons el valor d'un o més paràmetres de cada element, com ocorre amb els conductes, les canonades o les safates de cables. En aquests casos es generen variants, afegint al codi de la família un sufix amb els paràmetres.

Les famílies sense unitat d'obra associada es poden exportar igualment, rebent un codi automàtic y quedant marcades per a ser localitzades fàcilment en el pressupost.

Unitats d'obra

Cada unitat d'obra generada conte el resum i el preu, si han estat assignats en el model, pel que s'obté directament un pressupost valorat. També es guarden altres dades d'identificació, com la família i el tipus, per a permetre la sincronització amb el model.

Opcionalment, a cada família se l'hi associa una imatge en miniatura i el fitxer RFA que la conté.

Els elements de famílies amb capes, com murs, sostres, terres i cobertes, es poden mesurar com una sola unitat d'obra o separats pels seus materials.

Opcionalment, es poden generar els amidaments detallats de tots els altres materials, que figuren en un capítol específic amb les quantitats anul·lades per a no duplicar el pressupost.

Si existent peces en el model, es crea també un capítol amb les seues amidaments.

The screenshot displays the Revit software interface. The top menu bar includes options like ARCHIVO, EDICIÓN, YER, ASISTENTES, REFERENCIAS, HERRAMIENTAS, PROCESOS, MACROS, CÁLCULOS, INFORMES, VENTANA, and AYUDA. The main window is divided into several panes:

- Archivos:** Shows a tree view of project files.
- Presupuesto:** A table showing budget details for various work units.
- Lista de Unidades de Obra:** A table listing work units with columns for ID, Nombre, Extensión, Tipo, Bytes, Fecha, and Camino.
- Propiedades:** A detailed view of a selected work unit, showing its properties and associated RFA files.

ID	Nombre	Extensión	Tipo	Bytes	Fecha	Camino
17	11 Interior-Partition	PNG	Gráfico	1.3717	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
18	21 915x2134	PNG	Gráfico	8.368	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
19	28 FinishFloor	PNG	Gráfico	1.692	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
20	34 Window_Insert	PNG	Gráfico	10.683	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
21	82 Toilet-Domestic-3D	RFA	Indeterminado	364.544	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
22	88 Sink-Vanity-Square	RFA	Indeterminado	296.816	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
23	92 Fixed	RFA	Indeterminado	245.762	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones
24	331 Dryer	RFA	Indeterminado	241.664	22/05/2013	C:\Users\Demost...raciones

Actividad	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Cantidad	Pres	Origen	Elemento
7	Level 2 118454 Generic - 200					3,27	Revit	118454	
8	Level 1 123926 CORR					21,77	Revit	123926	
9	Level 2 124670 CORR	1	3,05	3,40	10,37	Revit	124670		
10	Level 1 140204 Generic - 200	1	1,52	3,00	4,36	Revit	140204		
11	Level 1 144998 CORR	1	2,74	3,00	8,32	Revit	144998		
12	Level 1 145015 CORR					2,88	Revit	145015	
13	Level 1 145032 CORR	1	0,30	3,00	0,90	Revit	145032		
14	Sub 151061 Generic - 305	1	13,87	2,10	29,13	Revit	151061		
15	Sub 151006 Generic - 200					19,03	Revit	151006	
16	Sub 151081 Generic - 305					24,21	Revit	151081	

Pressupost generat directament a partir de l'exemple estàndard de Revit

Amidaments

Per a cada element del model es genera una línia d'amidament amb totes les dades necessàries per a la seva quantificació i localització:

- Camps de dimensions utilitzats per a calcular la quantitat, segons el criteri d'amidament
- Nivell (normalment la planta), associat a mes a la activitat
- Habitació
- Nombre únic que identifica cada element
- Família a la que correspon
- Nom del fitxer
- Numero de la fase de planificació, prenent de la fase assignada en el model
- Dimensions no utilitzades en el càlcul de la quantitat

El criteri d'amidament és el més adequat a cada categoria, indicant si es diferent a l'assignat a la família, en el seu cas. Les dimensions no

utilitzades en el càlcul de la quantitat es poden utilitzar per a canviar el criteri d'amidament, per exemple, substituint la superfície dels murs pel seu volum o el nombre de buits per la seva superfície.

La activitat es crea a partir del nivell, i això permet obtenir immediatament els costos desglossats per nivells.

El comentari es compon sumant el nivell, la habitació i el número de l'element.

Les línies queden identificades per l'origen "Revit", permetent la aplicació d'operacions selectives sobre els amidaments.

Opcionalment es genera una taula per a cada element amb tots els seus paràmetres i els seus valors.

Utilització del pressupost

El pressupost generat es pot utilitzar de diferents maneres:

Pressupost complet

Si el model conte tots els elements necessaris per a valorar l'obra, el resultat es directament el pressupost. Només és necessari afegir o actualitzar la resta d'informació de cada unitat d'obra des del banc de preus o la referència desitjada.

Exportació

La obra generada es pot exportar immediatament a Excel o al format BC3 per a ser utilitzada amb altres programes.

Integrar en el pressupost general del projecte

Els recursos de Presto permeten integrar fàcilment capítols complets o unitats d'obra aïllades al lloc desitjat de un altre pressupost.

No obstant, quan la informació generada a partir del model es desitja inserir en un pressupost existent que ja té amidaments d'un estat anterior, i el pressupost o el model s'han anat modificant per separat sense que sigui possible identificar els canvis, el sistema de comprovació d'amidaments de Presto permet comparar els dos estats i detectar les diferències.

Variaciones sobre el presupuesto													
Partida	Resumen	ResumenAct	Capa	Elemen	Nota	N	Longitud	Altura	Cantidad Ud	DePres	Pres	RCL	VarPres
						[5]	[91,11]	[35,40]					[355.662,24]
1	2000011/E07	Fáb.Bloq.Horm.Liso gris 40x	01 - Entry Level	Muro básico	139854	8,4 x 0,3 x 11,4			95,55 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	4.047,57
2	2000011/E16KE	Muro cortina modular	01 - Entry Level	Muro cortina	139855	8,31 x 11,4			93,61 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	39.861,48
3	2000011/E16KE	Muro cortina modular	01 - Entry Level	Muro cortina	139856	8,26 x 11,4			92,41 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	39.348,13
4	2000011/E07BH	Fáb.Bloq.Horm.Liso gris 40x	01 - Entry Level	Muro básico	139857	20,71 x 0,3 x 11,4			190,97 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	8.089,68
5	2000011/E16KE	Muro cortina modular	01 - Entry Level	Muro cortina	139858	2,72 x 11,4	1	2,72	11,40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	13.209,66
6	2000011/E16KE	Muro cortina modular	01 - Entry Level	Muro cortina	140003	49,23 x 11,4	1	49,23	11,40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	238.955,65
7	2000011/E07BH	Fáb.Bloq.Horm.Liso gris 40x	01 - Entry Level	Muro básico	144837	8,33 x 0,3 x 3,8			27,66 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	1.171,60
8	2000011/E07BH	Fáb.Bloq.Horm.Liso gris 40x	01 - Entry Level	Muro básico	148769	20 x 0,3 x 11,4			173,88 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	7.365,44
9	2000011/E07BH	Fáb.Bloq.Horm.Liso gris 40x	01 - Entry Level	Muro básico	150980	14,13 x 0,3 x 11,4	1	14,13	11,40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	6.824,69
10	2000011/E07BH	Fáb.Bloq.Horm.Estriado blar Roof		Muro básico	167548	11,03 x 0,29 x 0,6	1	14,00	0,60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eliminada	-486,28
11	2000011/E07BH	Fáb.Bloq.Horm.Estriado blar Roof		Muro básico	167548	11,03 x 0,29 x 0,6	1	11,03	0,60	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	383,09
12	2000032/B1010	Suelo - metal sunscreen	03 - Floor	Suelo	200929				36,20 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	835,78
13	2000032/B1010	Suelo - metal sunscreen	03 - Floor	Suelo	201054				5,80 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	133,84
14	2000032/B1010	Suelo - metal sunscreen	03 - Floor	Suelo	201078				21,00 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva	484,81
15	2000032/B1010	Suelo - metal sunscreen	03 - Floor	Suelo	201128				19,10 m2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eliminada	-441,11
16	2000032/B1010	Suelo - metal sunscreen	01 - Entry Level	Suelo	201146				42,90 m2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eliminada	-990,66
17	2000032/B1010	Suelo - metal sunscreen	01 - Entry Level	Suelo	201155				9,13 m2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eliminada	-210,87

Detecció de canvis entre versions successives del mateix model BIM

En aquest cas, la importació es realitza en una finestra intermèdia, en la que es poden verificar i comparar les dades amb les existents, quedant marcats els nous elements, els eliminats i els que han sofert algun canvi.

La finestra permet:

Completar, filtrar o modificar les línies d'amidament abans d'inserir-les i conèixer prèviament l'import dels canvis.

Assignar unitats d'obra als elements que no les tenen o modificar les d'origen.

Si hi ha elements no assignats a unitats d'obra, però ja hi ha elements de la mateixa família, Presto proposa la mateixa unitat d'obra. D'aquesta manera, es poden integrar els amidaments successius de model en els que no hi ha assignacions d'unitats d'obra, sense res més que assignar-les a les noves famílies.

NatC	Código	Ir	lit	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1/0				Revit	1		121.538,23	121.538,23
2/1	+ 1			E02 Vivienda unifamiliar con elementos Centro	1		2.401,38	2.401,38
3/1	+ 2			E03 Cimentación estructural	1		0	0
4/1	+ 3			E04 Armazón estructural	1		0	0
5/1	- 4			E07 Pilares	1		0	0
6/2	+ 4.1			E06SG010 Muros	1		63.247,46	63.247,46
7/2	+ 4.2			E05PM020 MURO SILLARES GRANITO 1C/VISTA 15cm ASERRADA	109,59	m2	157,73	17.285,63
8/2	+ 4.3			E07LSB100 MURO H.A.AUTOPORTA.e=20cm;h=4,5m	48,57	m2	101,97	4.952,68
9/2	+ 4.4			E16KCA010 FÁB.LADRILLO 1P.CARA VISTA PERFORADO 5cm.MORT.M-5	128,57	m2	61,11	7.856,91
10/2	+ 4.5			E07TYO050 M.CORT.ALUM.SILICONA ESTRU.C. SIST.SCHÚCO FW 50+SG. C/VIDRIO	44,99	m2	488,67	21.985,26
11/2	+ 4.6			E16CLC040 TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE 2x13+46x2+13x2+2ARENA 40/65dBA	116,18	m2	52,00	6.041,36
12/2	+ 4.7			E07TYO010 SECURIT COLOR 8 mm	3,24	m2	85,43	276,79
13/2	4.8			01F201 TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE (13x2+46x2+13x2) e=144mm/600	25,01	m2	44,71	1.153,97
14/2	- 4.9			E07HHA010 FIREPLACE - FIREPLACE	4,04	m2		0
15/3	4.9.1			O01OA030 PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMIENTO GRIS VT	33,34	m2	69,27	3.694,08
16/3	4.9.2			Oficial primera	0,380	h	19,64	7,46
17/3	4.9.3			Ayudante	0,380	h	17,49	6,65
18/3	4.9.4			Peón ordinario	0,150	h	16,70	2,51
19/3	4.9.5			Panel pref.hgón cerramiento gris vt	1,000	m2	36,11	36,11
20/1	+ 5			E08 Grúa telescópica s/camión 20 t	0,300	h	55,14	16,54
				Escaleras	1		797,82	797,82

Texto: E07HHA010 PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMIENTO GRIS VT 872 bytes

Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica.
Colocado con ayuda de grúa automovil para montaje y apeos necesarios.
Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.

L'exemple estàndard de Revit, amb unitats d'obra del banc de Guadalajara

Les línies que provenen de Revit queden identificades, de manera que el pressupost pot seguir desenvolupant-se de forma manual sense duplicitats o confusions.

IMPORTACIÓ A REVIT DES DE PRESTO

La importació al model Revit garanteix la sincronització quan la vinculació entre unitats d'obra i famílies s'han realitzat en el pressupost i permet inserir altres dades en el model.

Assignar la unitat d'obra a les famílies del model

Les assignacions realitzades en el pressupost es poden guardar en el model. Cada família rep el codi d'unitat d'obra, la unitat de mesura, el resum i el cost en el mateix format utilitzat per a l'exportació, de forma que a partir d'aquest moment, es poden exportar ja associades a les seves unitats d'obra corresponents.

Es mantenen això perfectament sincronitzats el model i el pressupost, sigui quin sigui el lloc on es realitzen les associacions.

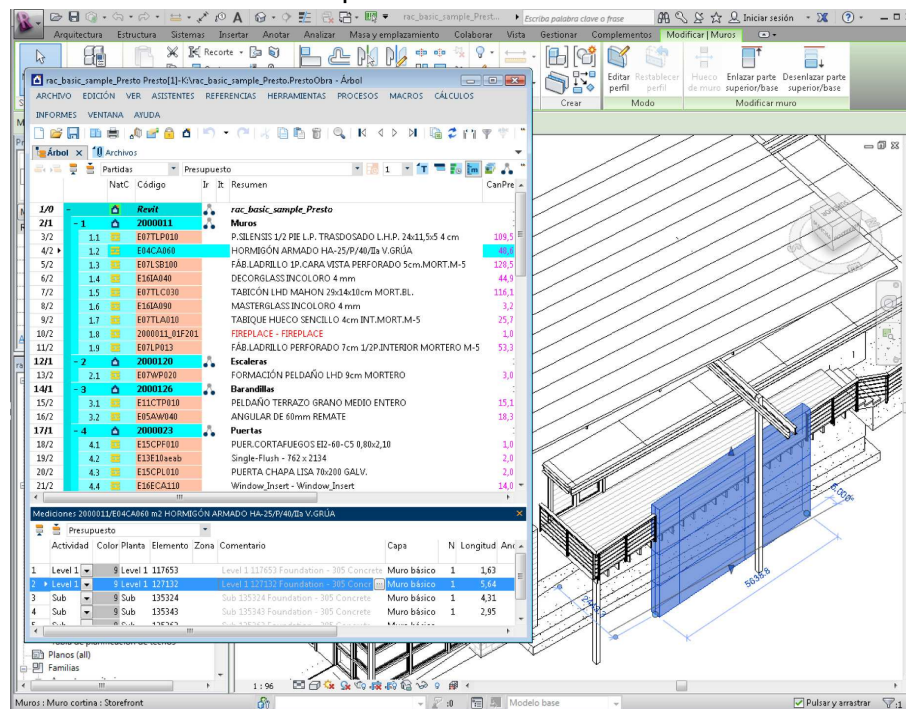
Veure la planificació o la certificació en el model

Al separar el model en les seves fases de planificació o a l'anar a certificant l'obra, la fase a la que pertany cada element es pot transferir al model de Revit.

Es poden utilitzar així els recursos de Revit per a la visualització de fases i recórrer gràficament la seqüència de planificació econòmica o veure els elements certificats en cada moment, o fins a una fase determinada.

TRAÇABILITAT

Presto permet visualitzar en el model de Revit els elements gràfics que corresponen a una o diverses línies d'amidament del pressupost, o a una unitat d'obra completa.



Línies d'amidament seleccionades a Presto i visibles a Revit