

Gestión de la calidad y BCF

El sistema de gestión de la calidad incorporado a Presto incluye:

- La definición de entidades y agentes, operaciones, controles y registros, que son comunes a las distintas facetas
- La colaboración con otros agentes del proyecto mediante intercambio de mensajes BCF
- El cálculo de la huella de carbono y otros indicadores ambientales, descrito en documentos independientes

Toda esta información se puede integrar en la misma estructura del presupuesto, desde los datos hasta los resultados, dando lugar a una estructura comprensible, ordenada y fácil de consultar y modificar.

	Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1	0		Edificio Zaragoza 32		1	3.138.070,85	3.138.070,85
2	E01		ACTUACIONES PREVIAS		1	4.989,75	4.989,75
3	E02		ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		1	60.064,46	60.064,46
4	QVE02		Permiso para dejar la tierra vegetal		1,00	0	0
5	MAE02AFAA		Despeje y desbroce del terreno		1,00	0	0
6	MCE02AFAA		Superficie a desbrozar (ha): < 1		1,000		0
7	MCE02AFAB		Pendiente del terreno en %: < 30		1,000		0
8	MCE02AFAC		Al desbrozar se separa y acopia la capa de tierra vegetal: No		1,000		0
9	MCE02AFAD		Se realizan quemas para desbrozar: No		1,000		0
10	E02CM030		Excavación en terrenos compactos a máquina		1.901,80 m3	2,33	4.431,19
11	QVE02C		Topógrafo, revisar nivelación		1,00	0	0
12	MAE02CFCA		Ejecución de vaciados y desmontes		1,00	0	0
13	E02RV020		Refinado de vaciados, en terrenos duros, a mano		324,00 m2	5,38	1.743,12
14	E02QB050		Excavación en bataches, en terrenos duros, a máquina		190,00 m3	15,06	2.861,40
15	E02PM030		Excavación en pozos en terrenos compactos, a máquina		253,79 m3	15,30	3.882,99
16	E02RP020		Refinado de zanjas, pozos y bataches, en terrenos duros, a mano		888,30 m2	5,54	4.921,18
17	QVE02E		Comprobar perfiles antes de certificar		1,00	0	0
18	MAE02CFEA		Excavación de zanjas		1,00	0	0
19	MAE02PFGA		Excavación de pozos y pantallas		1,00	0	0
20	E02ES020		Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos duros, a mano		73,05 m3	59,60	4.353,78
21	E02TT040		Transporte de tierras al vertedero, d < 20 km, carga a máquina		2.508,00 m3	15,10	37.870,80

Un presupuesto con operaciones, temas BCF, controles y registros

Se promueve así una visión integral de la obra, al mismo tiempo que se pueden aplicar todos los recursos disponibles en Presto para la edición, impresión y personalización de la información y de sus resultados, con las mismas instrucciones de uso y con un conjunto común de informes.

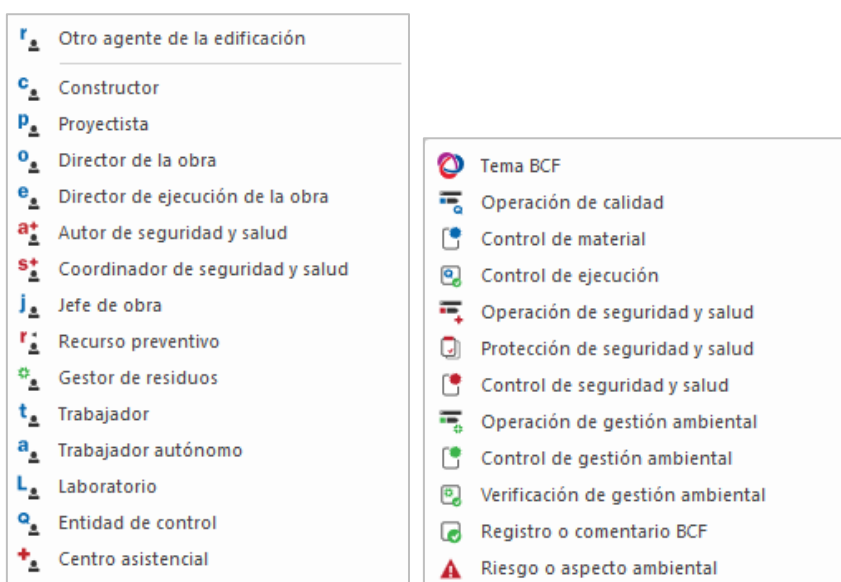
Gestión de la calidad

Presto permite introducir las entidades y los conceptos necesarios para un sistema de gestión de las comunicaciones entre los agentes, la seguridad y salud y la calidad y otras facetas o aspectos de la construcción

Agentes de la edificación

Se trata de las entidades físicas y jurídicas que intervienen en todo el proceso de la edificación y que pueden actuar como responsables de las operaciones y controles.

De esta forma se pueden insertar en los documentos, como el propio presupuesto, informes y actas, reutilizando los datos, que se pueden traspasar entre unas obras y otras.



Agentes de la edificación · Operaciones y otros tipos de conceptos de calidad

Operaciones

Las operaciones son textos redactados por el autor del proyecto o tomados de otras referencias, asignados al capítulo o al concepto del presupuesto con el que estén más relacionados, que pueden contener instrucciones para el cumplimiento de la normativa o buenas prácticas.

Cada operación se puede asignar a un responsable y puede llevar una serie de controles asociados.

Controles

Los controles y las verificaciones son las condiciones que se deben cumplir en la recepción de los productos o en la ejecución de las unidades de obra y su texto contiene la información adecuada para su correcta realización por los responsables.

Los textos permiten comprobar que se realizan de acuerdo con la normativa, las buenas prácticas profesionales y las especificaciones del proyecto.

Los controles se pueden insertar también en el presupuesto:

- Los controles, los riesgos y los aspectos ambientales se asocian a sus operaciones.
- Los controles se pueden asociar a sus responsables y a sus fechas

Además de los controles de las diversas facetas se incluyen riesgos o aspectos ambientales y protecciones de seguridad y salud.

Los registros, anotaciones del resultado de los controles, se describen más adelante.

Controles de materiales

- Los controles de recepción de materiales pueden incluir tablas con los documentos y datos que debe comprobar el encargado.
- Los ensayos son comprobaciones de características que exigen equipo especializado y tienen coste directo, por lo que figuran tanto en el plan de control como en el presupuesto.

Controles de ejecución

- Ensayos de funcionamiento de sistemas completos de la obra, como las pruebas de carga o de servicio, que figuran también en el presupuesto.
- Controles de ejecución realizados por personal propio, sin costes directos.

Resultados

La integración de todos los conceptos de calidad en la misma obra, o en obras independientes, permite aplicar todos los recursos de Presto para la gestión del presupuesto y para obtener informes.

Seguimiento durante la ejecución

Presto dispone de recursos para que las operaciones y los controles se conviertan en una herramienta útil y práctica durante la ejecución.

Registros

Los registros representan cada una de las realizaciones individuales de un control, por ejemplo, cada vez que se recibe el mismo tipo de material. Los registros se insertan bajo sus controles respectivos, por lo que dependen de su mismo responsable y de sus operaciones.

A partir de esta información, Presto puede generar informes con los registros que hay que realizar en la obra en cada momento.

- Por capítulos
- Por las fechas planificadas para realizarlos
- Agrupados por responsables

- Por tipos de controles

Los resultados de la verificación se pueden anotar directamente en el informe o incorporar al registro de Presto para continuar con el seguimiento informatizado.

Los registros pueden adoptar cuatro estados:

- No realizado
- **Conforme**
- **No conforme**
- No conformidad corregida

En cada estado hay una fecha asociada.

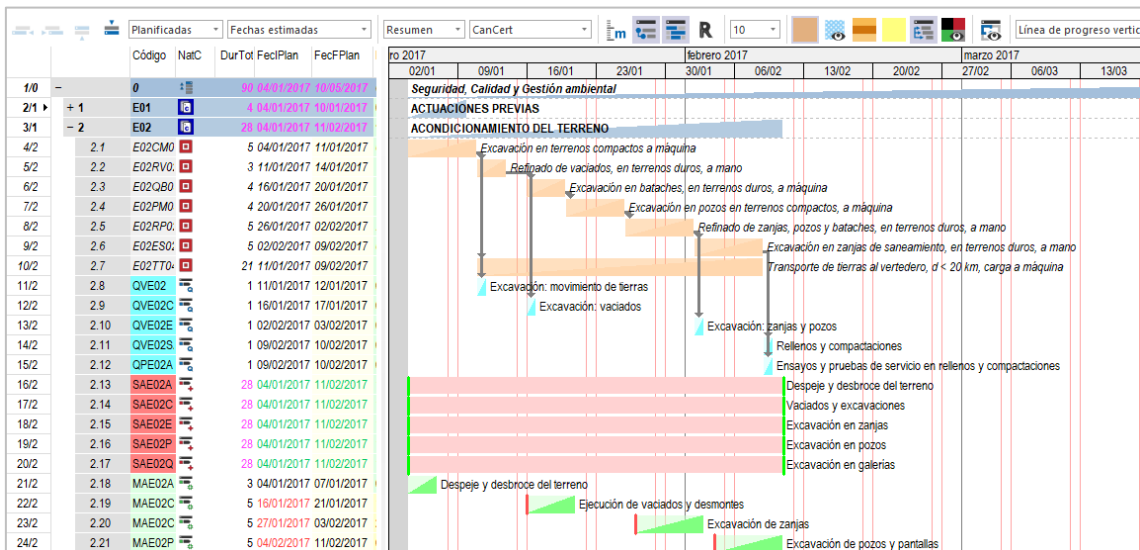
Planificación

Los conceptos de calidad pueden aparecer en el diagrama de barras, con los siguientes comportamientos de defecto:

- Las operaciones se adaptan a las fechas y duraciones de sus conceptos superiores, normalmente capítulos.
- Los controles se ajustan a la fecha inicial de sus operaciones.

De esta manera, si se ha realizado la planificación del proyecto se obtiene una planificación completamente automática de las operaciones de calidad.

Se puede modificar este comportamiento para realizar una planificación convencional en base a duraciones y precedencias.



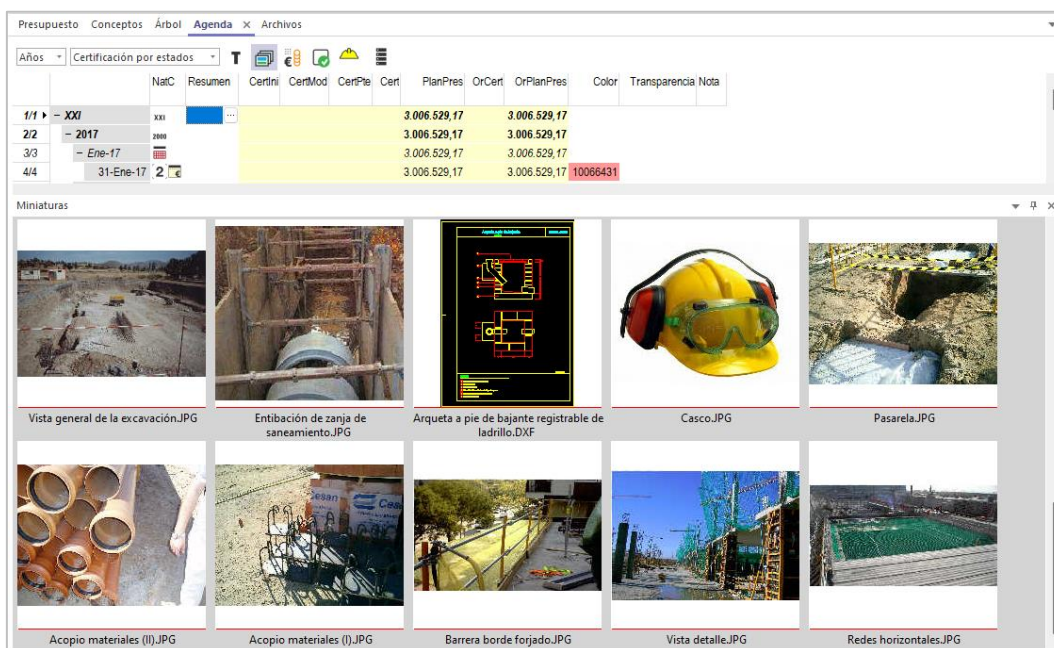
Operaciones y controles planificados

Las cuatro fechas de estado para registros, controles y otros conceptos se pueden visualizar sobre el diagrama.

Seguimiento gráfico

Se pueden tomar fotografías, videos o notas verbales en obra y arrastrarlos directamente sobre las unidades de obra o los controles correspondientes. De

esta manera se puede ir consiguiendo una documentación sencilla y efectiva de las incidencias, que también quedan asociadas a sus fechas.



Documentación de la obra mediante imágenes

Se puede generar también información útil para el Libro del Edificio, como las imágenes de las canalizaciones antes de cubrir las rozas.

Comunicaciones BCF

BIM Collaboration Format (BCF) es un formato abierto, basado en XML y mantenido por la asociación BuildingSMART, para el intercambio de mensajes entre agentes de la edificación.

https://github.com/BuildingSMART/BCF-XML/tree/release_3_0/Documentation

BCF se diseñó inicialmente para transmitir informaciones relacionadas con el modelo IFC, pero con Presto se puede utilizar también para transmitir mensajes o incidencias sobre el presupuesto independientes del modelo y para guardar en el presupuesto imágenes y conjuntos de selección sobre el modelo.

Temas y comentarios

Los temas y los comentarios se pueden crear en la ventana de calidad, como cualquier concepto de Presto.

Los mensajes se intercambian recibiendo o enviando por cualquier medio archivos con la extensión .bcf o .bcfzip, que pueden contener uno o más *topics* o temas, cada uno de los cuales contiene comentarios.

Cada comentario BCF puede contener, además de los mensajes:

- Un conjunto de selección de elementos y sus colores aplicados desde Presto

- Una imagen del modelo
- El punto de vista o de cámara a que corresponde la imagen

Los temas y los comentarios se incorporan a Presto como conceptos de la clase "Calidad", con naturalezas de controles y de registros, respectivamente, de forma que se pueden utilizar todas las posibilidades de Presto para este tipo de conceptos, como el uso de archivos asociados para las imágenes, con sus miniaturas, o la incorporación de variables.

Código	NatC	Info	Origen	emailOrigen	Contacto	emailContacto	Resumen	Resumen2	Código2	FechaHoraNegro	FechaNegro
1			ENT00005	bgreen@bim.col	ENT00004	irenfroe@bim.col	Ceiling above reception	Inquiry	Active	2014-10-16 14:35:29	17/10/2016
2			ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00006	dparsons@bim.col	Hollow core slab and sewer are clashing	Issue	Closed	2014-10-16 13:12:27	16/10/2014
3			ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00004	irenfroe@bim.col	Intersections of slab	Issue	Active	2014-10-16 13:08:38	16/10/2014
4			ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00008	bgizy@bim.col	Intersections of column	Clash	Active	2014-10-16 13:07:49	04/10/2016
5			ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00007	fleopard@bim.col	Sitework progress is slow	Issue	Active	2014-10-16 14:38:20	16/10/2014
6			ENT00005	bgreen@bim.col	ENT00005	bgreen@bim.col	Atrium is interrupted by ventilation duct	Issue	Active	2014-10-16 14:24:41	16/10/2014
7			ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00004	irenfroe@bim.col	Intersection ventilation and wall	Clash	Resolved	2014-10-16 13:10:56	16/10/2014
8			ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00007	fleopard@bim.col	Intersections check: beam inside wall	Issue	Resolved	2014-10-16 09:00:02	16/10/2014

Código	Origen	emailOrigen	Contacto	emailContacto	li	la	Resumen	Fecha
1	ENT00009	cdalhuizen@kubusinfo.nl	ENT00009	cdalhuizen@kubu...			Fixed	21/10/2016
2	ENT00009	cdalhuizen@kubusinfo.nl	ENT00009	cdalhuizen@kubu...			issue related to #10	04/10/2016
3	ENT00007	fleopard@bim.col	ENT00007	fleopard@bim.col			Ducts and walls are clashing. Make sure there is a hole in the wall large enough to accommodate the...	

Temas y comentarios BCF del archivo Issues_BIMcollab_Example_project.bcfzip

Como cualquier control, se pueden mover o copiar también como inferiores de cualquier otro concepto del presupuesto, como capítulos o partidas, donde se considere más adecuado.

Si existe un capítulo "BCF" los temas se insertan automáticamente como inferiores, de manera que quedan dentro de la estructura del presupuesto.

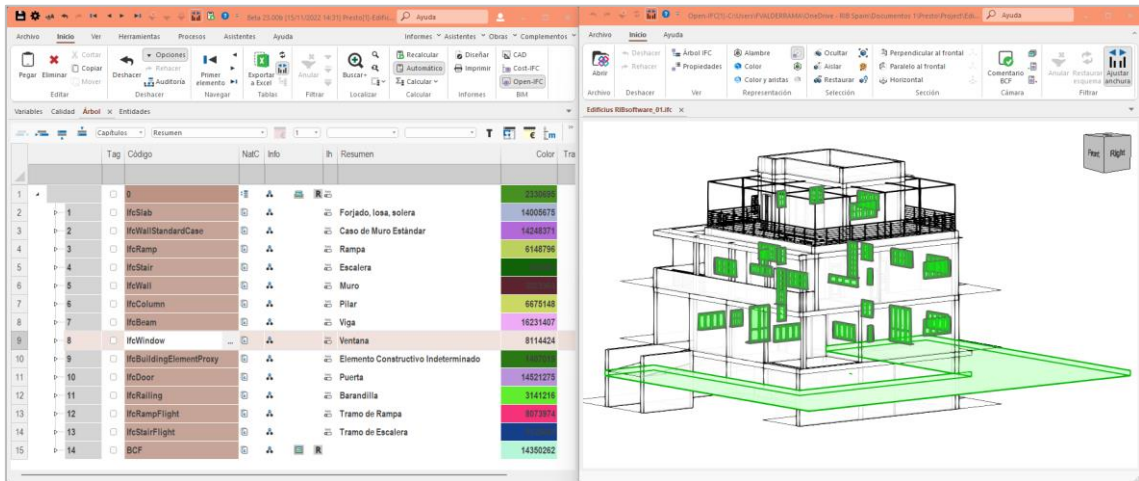
Se pueden usar los estados y sus fechas correspondientes para marcar la situación de cada tema o comentario.

El campo "FechaHoraNegro", válido para todos los conceptos, contiene la misma fecha del campo "FechaNegro" con horas, minutos y segundos. Este campo no varía, aunque cambie el estado, de forma que se pueden ordenar los temas y los comentarios por el orden original de emisión.

En la ventana "Calidad" se pueden insertar variables en todos sus esquemas y en la ventana subordinada "Valores en conceptos".

Creación y uso desde Open-IFC

Para crear un comentario desde Open-IFC basta con situarse en el tema al que se quiere asociar, elegir el punto de vista y seleccionar los elementos que se desea marcar, si es el caso. El comentario se crea automáticamente y luego se puede modificar desde las ventanas de calidad.



Punto de vista y selección de elementos para crear un comentario BCF

Los temas y sus comentarios se pueden exportar al mismo archivo del que provienen o a otro nuevo, enviando los archivos por cualquier medio a los receptores, que podrán visualizarlos y usarlos si disponen del modelo IFC y de un visualizador adecuado.

El usuario de Presto puede activar tanto los comentarios recibidos como los creados por él mismo mediante doble clic en cualquiera de las ventanas en que aparecen.

Al activar un comentario se recupera el punto de vista sobre el modelo y se aplica el conjunto de selección, si existe.

La posibilidad de guardar conjuntos de selección en el presupuesto permite conservar el estado del modelo en una certificación, los elementos que corresponden a un capítulo o partida o que cumplen cualquier otro criterio para recuperarlo en cualquier momento posterior, se envíen o no a otros colaboradores.