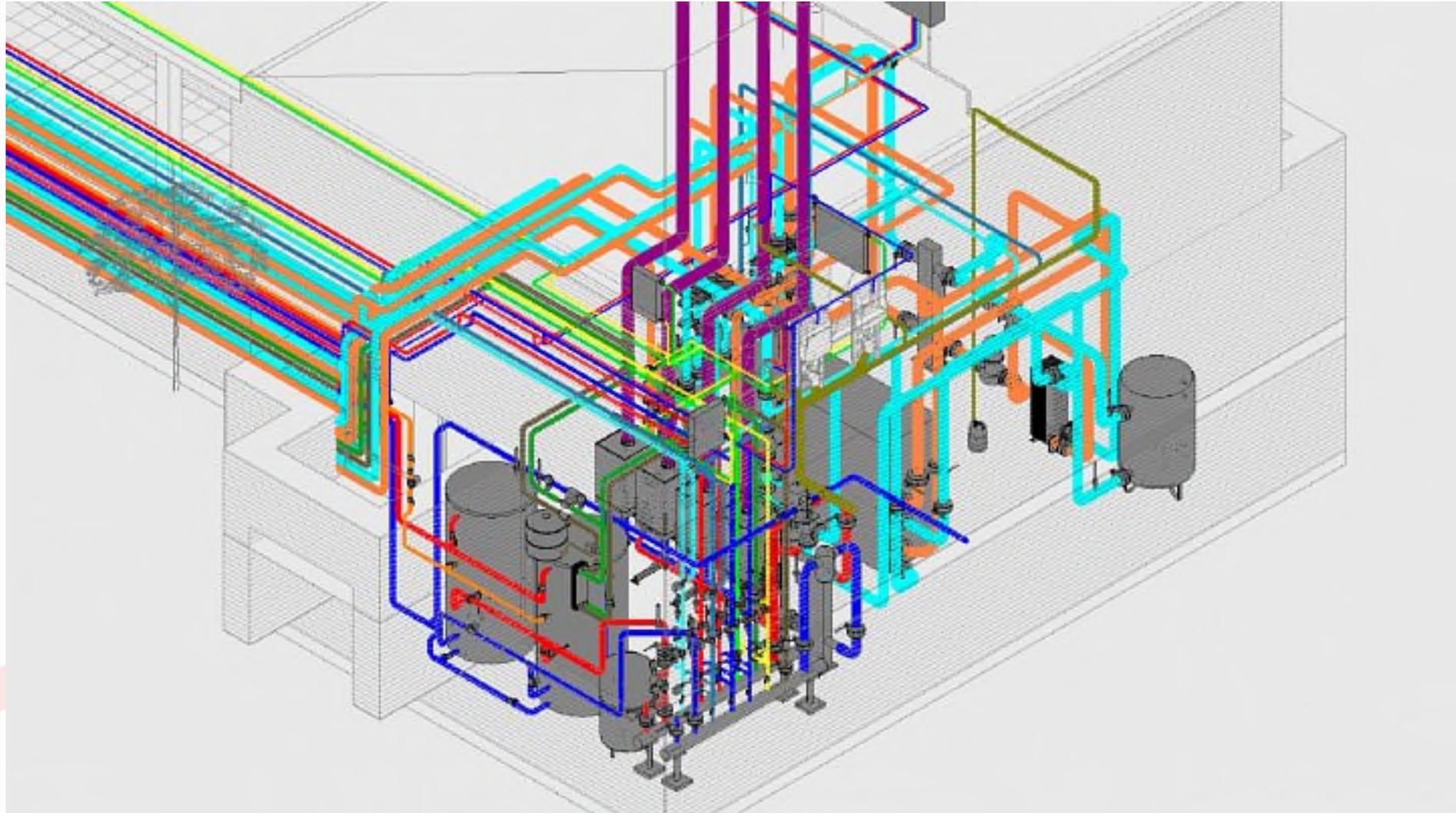


BIM

Digitalización
de la
cadena de valor de la construcción

Günther Mertz
Director General, BTGA



¿Qué es BIM?

BIM (del inglés «Building Information Modeling») es una metodología de planificación, ejecución y gestión de proyectos de construcción basada en un modelo de datos enfocado en los componentes de los edificios.

La base de datos informativa del modelo del edificio creado, es la fuente de todas las decisiones durante todo el ciclo de vida del edificio, desde la planificación preliminar hasta el desmantelamiento.

El método BIM se emplea tanto en la construcción de edificios como en ingeniería civil, además de en infraestructuras como la construcción vial, ferroviaria o fluvial.

BIM: ¿por qué?

Filarmónica del Elba

Coste 11,5 veces superior al presupuestado
Las obras exceden en 7 años el plazo establecido

Aeropuerto de Berlín-Brandeburgo

Coste 6 veces superior al presupuestado
Las obras exceden en 8 años el plazo establecido (hasta el momento)

Stuttgart 21

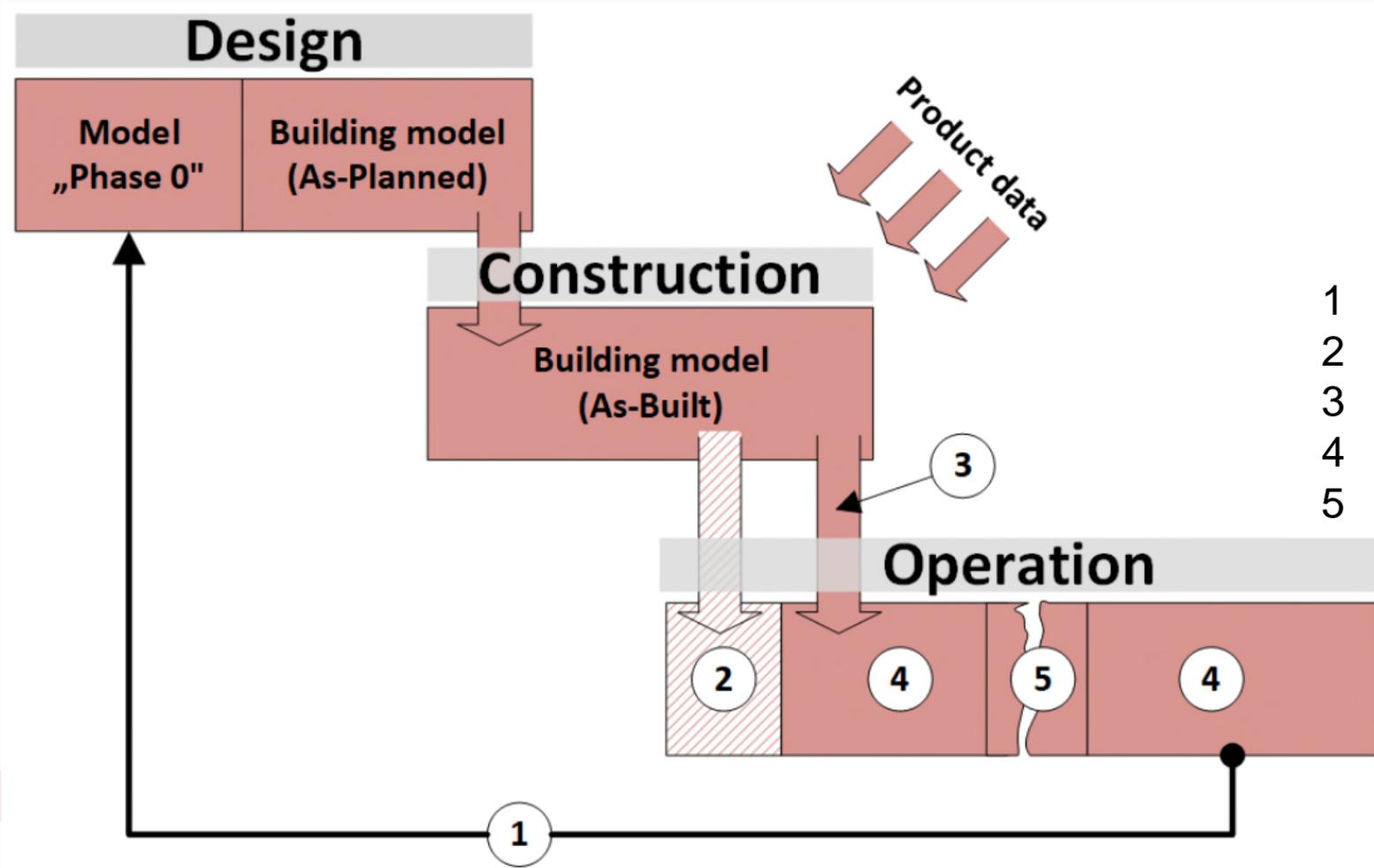
Coste 4 veces superior al presupuestado
Las obras excederán previsiblemente en 6 años el
plazo establecido

Por distintas razones:

- infravaloración de los costes
- falta de presupuesto preliminar
- implicación insuficiente de la ciudadanía
- subestimación de la complejidad de la tarea
- cambios de uso durante la fase de construcción
- y muchas más...

Fuente: Vieregk & Rössler (Múnich)

Datos del producto en el ciclo de vida del edificio



- 1 gestión de requerimientos
- 2 preparación de puesta en marcha
- 3 puesta en marcha
- 4 funcionamiento
- 5 cambio de propietario

Imagen: K. Aengenvoort

Estructura del conjunto de datos

BIM Vision 2.21 - C:\Users\ChristianW\Desktop\test 2.IFC

DATEI ANSICHT OBJEKTE ERWEITERTE BEMESSUNG ÄNDERUNGEN PLUGINS

3D Projektionen im Raum 2D 2D-Sicht

Zoom zurücksetzen Zugehen Überflugmodus Kamera

Standard Oben Rechts drehen Vorne Rechts Hinten Links Rechts drehen Links drehen

Objektfarbe Optionen Minikarte

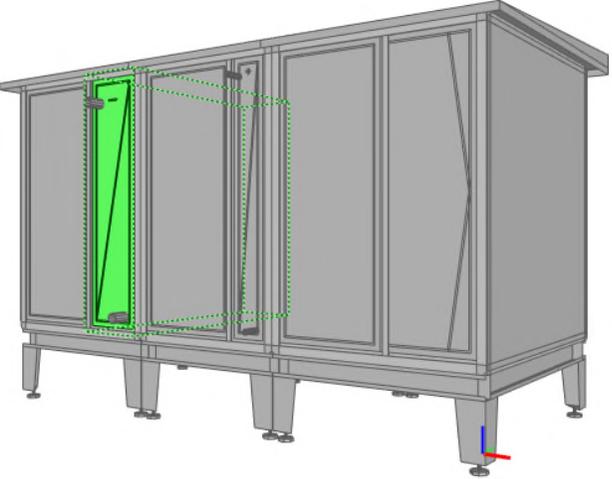
X Y Z Zurücksetzen Geschoss

IFC Struktur

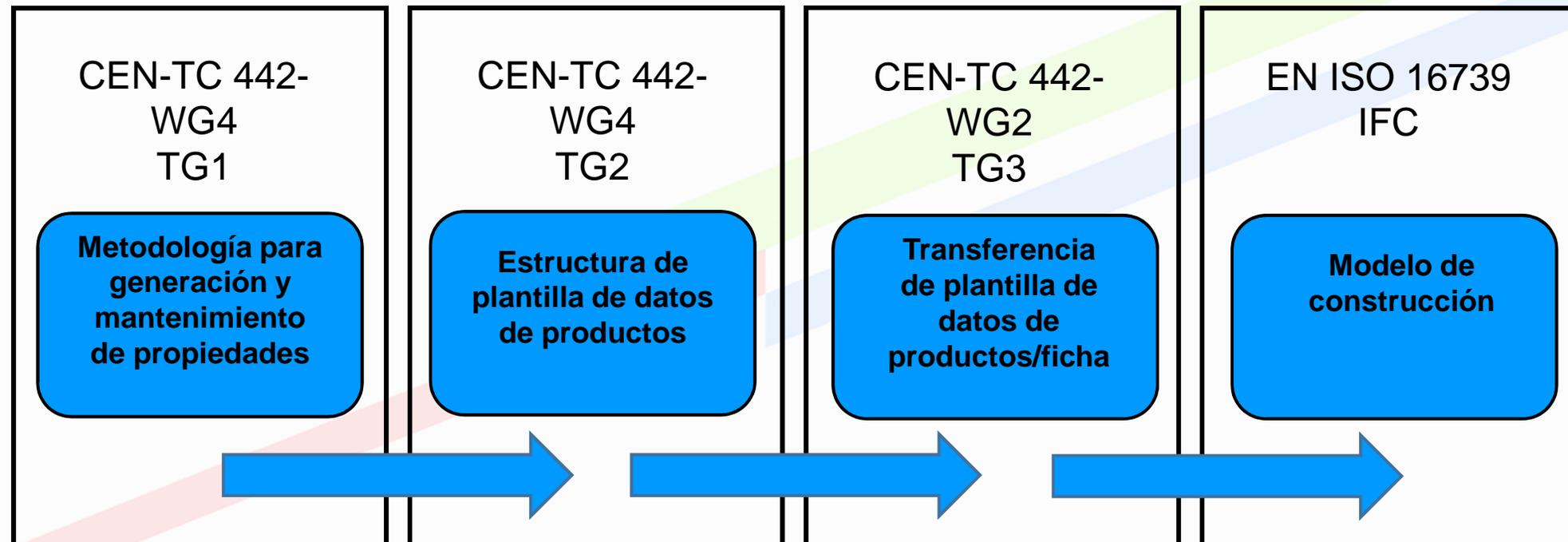
Aktiv	Typ	Name
<input checked="" type="checkbox"/>	Gebäude	
<input checked="" type="checkbox"/>	Andere	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcUnitaryEquipment	
	Materialschicht	galvanized sheet 10/10
	Materialschicht	stainless steel (V2A) 15/10
	Materialschicht	Peraluman 15/10
	Materialschicht	Aluminium 15/10
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDuctSegment	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcAirTerminal	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcAirTerminalBox	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDistributionCha...	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcCoil	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcPipeFitting	

Eigenschaften Ort Klassifizierung Beziehungen

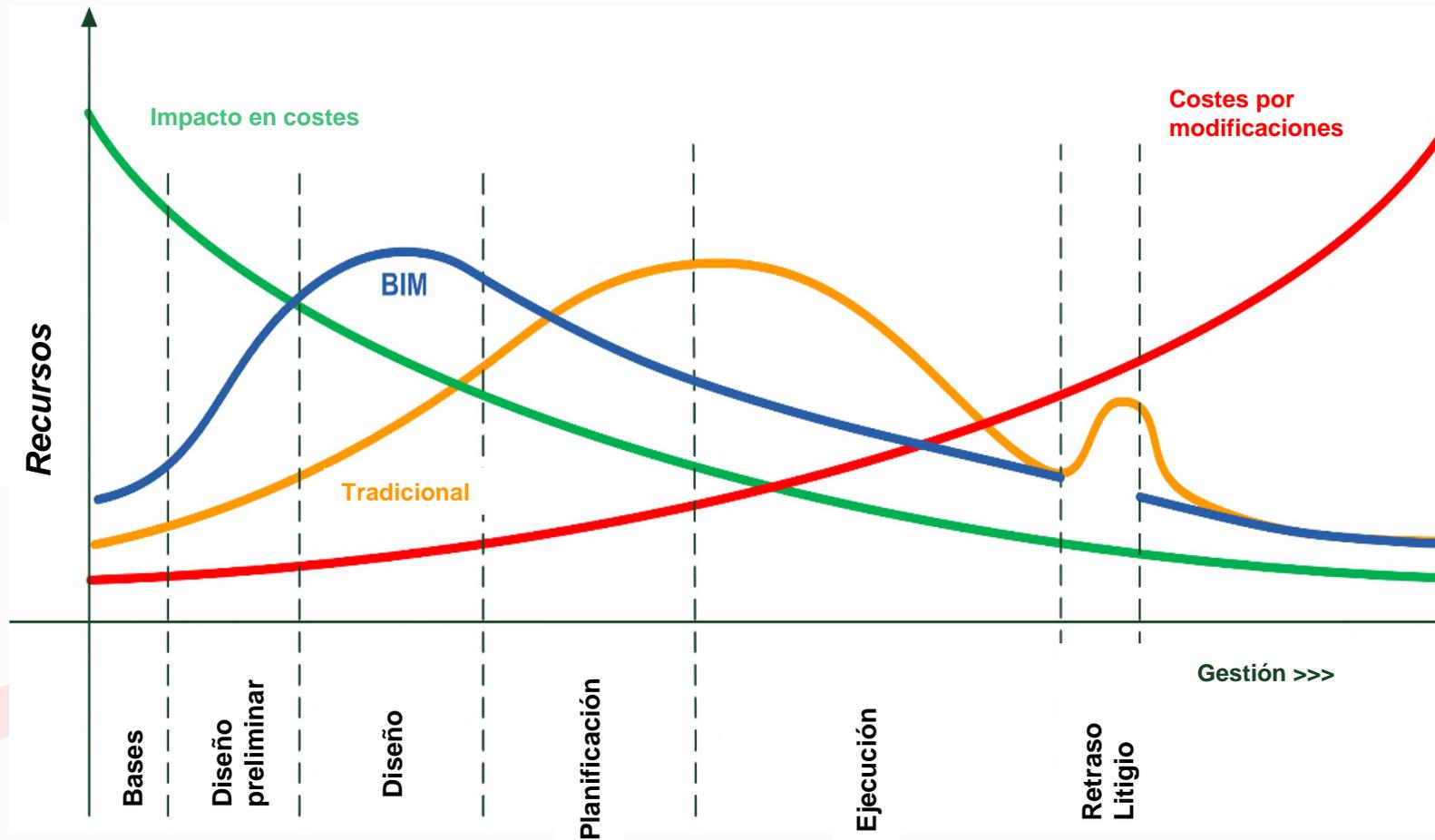
Name	Wert
Element Specific	
Guid	+09HxBNSKdKd5UZOqblSHe
IfcEntity	IfcCoil
PredefinedType	WATERCOOLINGCOIL
Pset_CoilTypeCommon	
AirflowRateRange	[;]
NominalLatentCapacity	
NominalSensibleCapacity	131,1
NominalUA	
OperationTemperatureRange	[;]
Status	UNIT
Status	NEW
Pset_CoilTypeHydronic	
BypassFactor	
CoilConnectionDirection	LEFT
CoilCoolant	NOTKNOWN
CoilFaceArea	1,83
CoilFluidArrangement	CROSSCOUNTERFLOW
FluidPressureRange	[; 16,03]
HeatExchangeSurfaceArea	
PrimarySurfaceArea	



Estándares específicos CEN-BIM

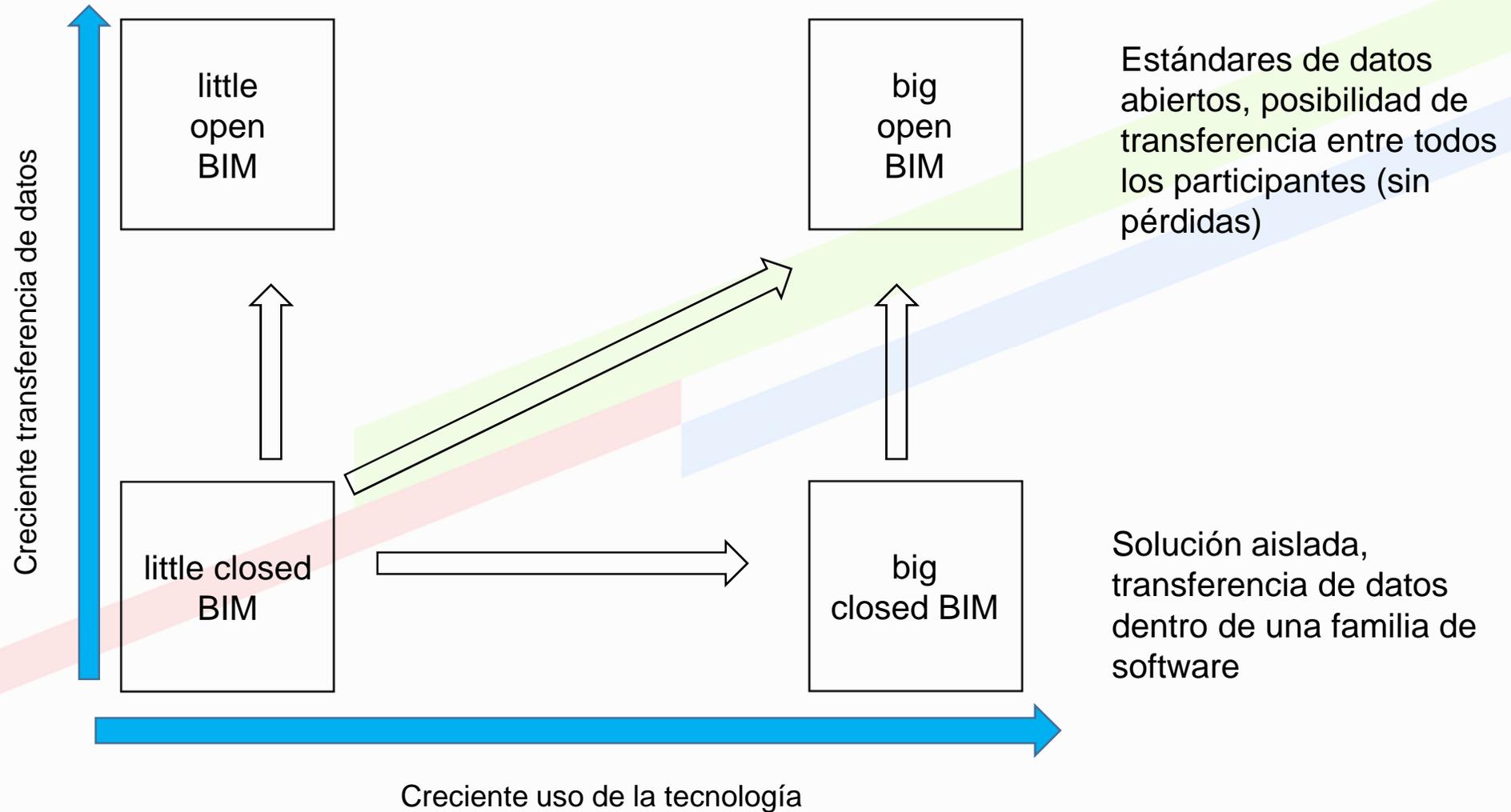


¿Cómo puede modificar el BIM el proceso de planificación?



Fuente: Thomas Liebich, AEC3, acorde a Patrick MacLeamy, HOK

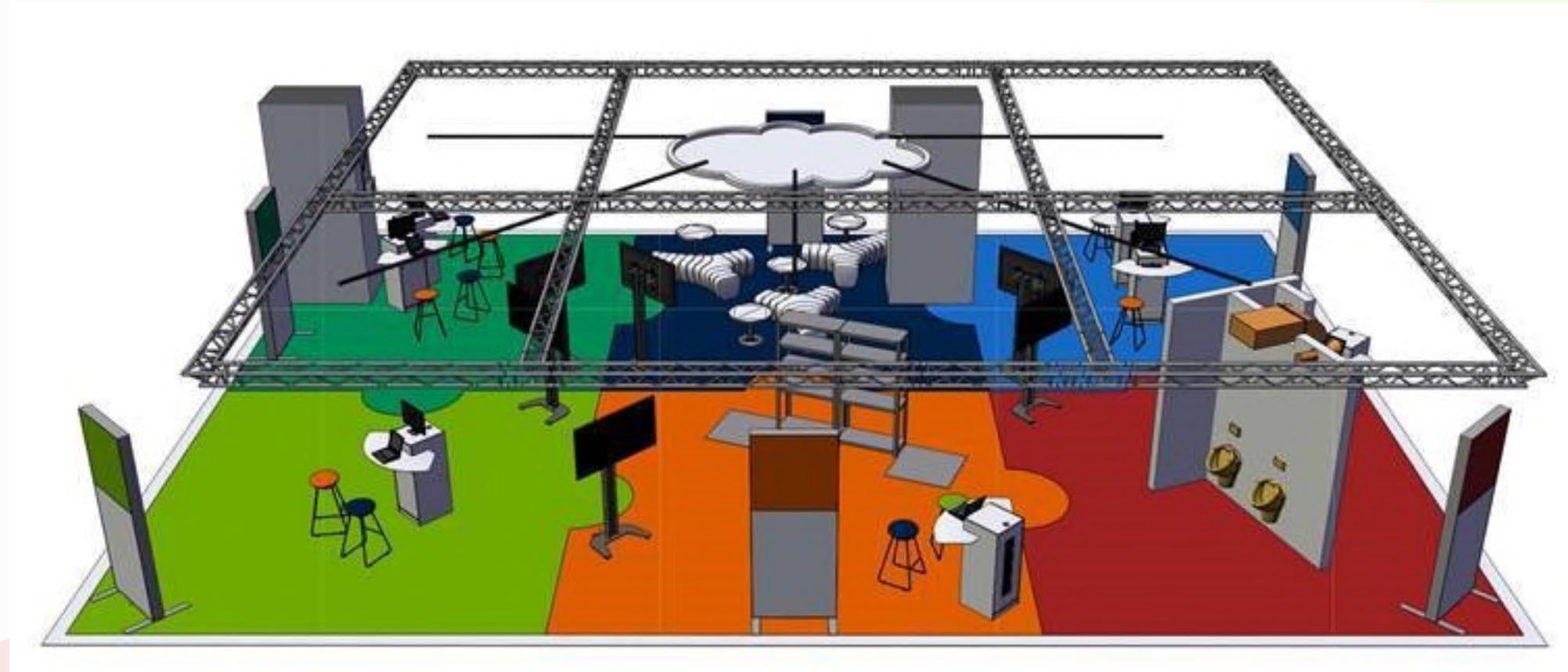
BIM una metodología colaborativa



BIM@ISH

Exhibición especial en ISH 2019
de BTGA, Messe Frankfurt y VDMA AMG

Información y conocimientos sobre el uso de modelos BIM más allá de la
planificación







Flujos de trabajo en la obra, en seis etapas:

- 1) planificación
- 2) prefabricación
- 3) almacenaje en la obra
- 4) instalación
- 5) funcionamiento
- 6) nube



Etapa 1: planificación

Trabajo sobre un modelo de técnica de instalación BIM

Exportación y suministro de modelos para:

- prefabricación
- montaje
- colaboración
- visualización del estado
- realidad virtual/mixta

Etapa 2: prefabricación

Uso ulterior del modelo BIM:

- enriquecimiento con datos y documentos
- agrupación
- posibilidad de montaje previo: tuberías, componentes, etc.
- seguimiento del proceso productivo
- transmisión de datos a la nube

Etapa 3: almacén

Objetivos:

- localización permanente de los componentes
- gestión del espacio de almacenaje
- recogida del almacén basada en el modelo
- localización en el almacén
- suministro en el lugar de instalación
- transferencia de datos a la nube

Etapa 4: trabajos de instalación

Uso de:

- implantación basada en un modelo:
 - menos modelos para cada tarea
 - metadatos
 - documentos electrónicos
- realidad aumentada
 - visualización de elementos no montados

Etapa 5: funcionamiento

Elementos mostrados:

- transferencia de metadatos para el funcionamiento
- estado
- gestión de documentos electrónicos
- datos digitales del edificio
- mantenimiento digital y gestión operativa

Estación 6: nube

Finalidad del empleo de datos:

- panel de control en tiempo real
- visualización de cambios de componentes en tiempo real
- diálogos basados en la nube en el lugar de la obra
- reuniones de proyecto sobre cuestiones relevantes de BIM con todas las partes implicadas
- etc.

Exhibición especial en el pabellón 9.0

- Tiene en cuenta el nivel de conocimiento individual de los visitantes
- Presenta el proceso BIM a lo largo de toda la cadena de valor
- Los expertos responden a preguntas prácticas

Foro Tecnológico

- Tematiza BIM en el contexto de otros desafíos tecnológicos de nuestro tiempo

Intersec Building

- El congreso pone el foco en BIM como herramienta de integración de la seguridad conectada en edificios

BUILT WORLD Foro de innovación de Light + Building

- BIM desde la perspectiva de los operadores de edificios

REHVA

- Informa en seminario de media jornada sobre BIM en el ámbito HVAC (Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado)

¡Muchas gracias por su interés!