

Diploma en Modelamiento y Coordinación de Proyectos con BIM

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

Módulo IV – Instalaciones en BIM

Profesor: Wolfgang Schoenbeck



Objetivos y flujos de trabajo

Objetivos Generales:

- Crear modelo federado.
- Integrar especialidades en modelo federado.
- Asignar codificación de color por especialidad.

Objetivos Específicos:

- Coordinación de especialidades.
- Crear reporte de interferencias.
- Identificar elementos.
- Diagramar láminas de coordinación.
- Resolver interferencias

Flujo de trabajo (eléctrico y clima):

- Cada integrante es responsable de modelar cada especialidad acorde al sector acordado previamente con su grupo..
- Modelar los elementos en los worksets que corresponden.

Flujo de trabajo (Modelo Federado):

Integrante N°1 y 2:

- Duplicar y preparar las vistas de coordinación en cada especialidad con sus respectivos códigos de color. Ejemplo: COO-PL-02-P
- Crear vistas axonométricas en cada especialidad con su respectiva codificación de color acorde a tabla de estándares BIM y nombrar vistas como: COO-3D-P.

- Sincronizar cada uno de los modelos.
- En modelo federado crear una vista 3D y renombrarla como COO-3D-T.
- Configurar la vista en visibility graphics y asignar vistas COO-3D-T. de cada especialidad con la opción By Linked View.

Integrante N°3:

- Crear secuencias de revisión.
- Personalizar etiquetas para las vistas de coordinación.
- Diagramar láminas de coordinación que incluya planta del nivel 02 (Clima vs Incendio) y vista axonométrica.
- Coordinar las especialidades de clima e incendio con la herramienta interference check.
- Generar reporte de interferencias y exportar en html.
- Proporcionar reporte y láminas a Integrante N°3.

Integrante N°4 y/o 5:

- Exportar láminas de coordinación en DWF. (Revisar espesores de línea y calidad de exportación)
- Cada planta debe contener los filtros de color por especialidad.

Modelo Eléctrico

Enchufes

- Insertar tableros en cada una de las habitaciones del hotel. Cada uno de los tableros debe presentar un nombre acorde a la habitación. Ejemplo: TDA-201.
- Crear sistemas de fuerza por cada habitación y asignarlos a sus tableros correspondientes. Estos formarán parte del circuito 1 de cada tablero.
- Para los enchufes de pasillo, el tablero eléctrico deberá estar ubicado en nicho de Piso 1. Nombrar tablero como TDA-GRAL.
- Todos los sistemas deben tener la representación de cableado indicando 3 conductos. Utilizar Arc Wire.
- Todos los enchufes deben estar dentro del workset 01-FUERZA
- NOTA: Trabajar únicamente los pisos: -1,1 y 2.

Alumbrado

- Insertar familias de luminarias en planta de cielo. Verificar que todas las familias tengan un voltaje en su balastro de 220V.

- Las luminarias de habitaciones son colgantes directamente en losa, y el resto de luminarias serán embutidas en cielo falso.
- Insertar familias de interruptores "Single Pole" y ajustar el voltaje del switch a 220V.
- Una vez insertadas las familias, crear sistemas de interruptores para las luminarias asignando que interruptor controlará el encendido de la misma.
- Por último, crear sistema de fuerza para los interruptores y luminarias. Asignar los circuitos a los tableros por habitación, por el cual formará parte del circuito N°2 de cada tablero.
- Todos los sistemas deben tener la representación de cableado indicando 2 conductos. Utilizar Arc Wire.
- Todas las luminarias e interruptores deben estar en el workset 02-ALUMBRADO.
- NOTA: Trabajar únicamente los pisos: -1, 1 y 2.

Modelo Climatización

Inyección y Retorno

- Insertar equipos mecánicos en cada habitación para posterior trazado de ductos.
- Los equipos mecánicos deben estar clasificados dentro del workset 01-EQUIPOS
- Crear sistemas de inyección y retorno por habitación. Nombrar correctamente los sistemas identificándolos acorde al número de habitación.
- Para las habitaciones el nombre de los sistemas debe ser denominado como por ejemplo. INYECCIÓN-HAB-201; RETORNO-HAB-201
- Trabajar los elementos de inyección en el workset 02-INYECCIÓN y los elementos de Retorno 03-RETORNO

Extracción

- Modelar ductos verticales de extracción. Estos deben sobrepasar 1.50 m sobre el nivel cubierta.
- Todos los elementos de extracción deben ser modelados en el workset 04-EXTRACCIÓN
- Modelar ductos conectándose a cada una de las verticales respectivas e incorporar terminal de aire incrustada en ducto.
- Una vez creados ir al system browser y renombrar los sistemas de extracción por línea. Ejemplo: EXTRACCIÓN-LÍNEA-01
- Incorporar equipo de ventilación en remate de verticales sector cubierta. Familia correspondiente Downblast.

Suministro y Retorno Hidrónico.

- Modelar cañerías correspondientes a los equipos de climatización y conectar a las verticales indicadas en dwg.
- Renombrar los sistemas como: CLI-SUM-REF-HOTEL, CLI-RET-REF-HOTEL.
- Todas las cañerías deben estar asignadas al workset 05-CAÑERÍAS

Modelo Federado

- Del modelo federado integrar todas las especialidades acorde a la codificación de color por disciplina definida en tabla adjunta de los estándares naciones Plan BIM.

- Una vez definido, coordinar el modelo entre especialidad A y especialidad B con la herramienta Interference Check (clima vs pci).
- Detectar las posibles interferencias entre las especialidades seleccionadas, identificando el código ID de los mismos para luego resolver las colisiones.
- Registrar la detección de interferencias con la elaboración de un reporte exportado a formato html.
- Crear vistas de coordinación con nubes de revisión y etiquetas respectivas.
- Diagramar lámina de coordinación para el nivel 02 del Hotel Boutique.

Entregables







































En plataforma:

- Láminas exportadas en dwfx de coordinación correspondiente a las interferencias entre especialidades de clima vs incendio en nivel 02. Estas deben incluir vistas axonométricas, plantas con nubes de revisión y etiquetas identificando las interferencias + Reporte de interferencias en html.
- Comprimir en archivo .zip y cargar al aula virtual.

En Revit Server:

- Modelo federado central sincronizado con todas las especialidades vinculadas.

Tabla 13 – Códigos y colores por disciplina y/o sistema

Disciplina	Sigla	Color	R	G	B
Arquitectura	ARQ				
Audio y Acústica	ACU				
Audio	AUD		190	120	10
Acústica	ACU		230	230	30
Cálculo estructural	EST		165	165	165
Carga combustible	CCB				
Redes de combustible	RCB		255	255	0
Escape de gases	EDG		255	215	0
Circuito cerrado de TV	CTV		230	160	0
Climatización	CLI				
Inyección de aire	INY		230	30	100
Extracción de aire	EXT		135	15	80
Retorno de aire	RET		165	40	175
Aire fresco	FRE		215	0	250
Refrigerante	REF		100	60	180
Equipos	EQU		100	30	255
Evacuación condensación	CON		80	110	255
Control centralizado	CCT		30	150	240
Electricidad	ELE				
Fuerza	FRZ		105	160	55
Corrientes débiles	COD		120	255	0
Alumbrado	ALU		205	220	55
Voz y datos	VOD		200	255	0
Extracción de Basura	BAS		110	210	75
Iluminación	ILU		75	175	80
Obras civiles	OCV		55	85	35
Protección contra incendio	PCI				
Detección de incendio	DET		255	20	70
Extinción de incendio	EXT		0	175	255
Red húmeda	RHU		230	60	50
Red seca	RSE		215	165	70
Radiocomunicación	RAD		0	230	255
Redes de gases clínicos	RGC				
Gases clínicos	GCL		100	255	220
Red de aire comprimido	RAC		0	150	135
Residuos clínicos	RCL		0	230	120
Sanitario	SAN				
Agua caliente	ACA		255	60	0
Agua fría	AFR		65	195	255
Aguas negras	ANE		50	65	160
Aguas grises	AGR		125	30	160
Aguas tratadas	ATR		195	25	90
Aguas lluvias	ALL		255	85	35
Riego	RIE		120	85	70
Suministro de gas	GAS		255	235	60
Tecno vigilancia	TVG		115	115	115

Elaborada por Planbim